

¿CÓMO manejar LOS RESIDUOS y DESECHOS SÓLIDOS?



¿Cómo manejar los residuos y desechos sólidos?

Ing. Jacobo Prado / Lcda. Roxana Viana
Lcdo. Edgar Maldonado



Nicolás Maduro Moros
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Dra. Delcy Rodríguez
VICEPRESIDENTA EJECUTIVA DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

G/J Néstor Reverol
VICEPRESIDENTE SECTORIAL DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS
DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Dr. Josué Alejandro Lorca
MINISTRO DEL PODER POPULAR PARA EL ECOSOCIALISMO

FUNDAMBIENTE

M.Sc. Jesús Méndez
PRESIDENTE DE LA FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Luis Troconis
GERENTE DE OPERACIONES

Vidal Alvillar Andazol
GERENTE DE PUBLICACIONES Y DIFUSIÓN

María Luisa Fermín
COORDINADORA DE PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN

Francy Uzcátegui
COORDINADORA EDITORIAL

M.Sc. Zoraima Echenique
ASESORA EDITORIAL

Néstor Curra Arciniega
ASESOR EDITORIAL



AMALIVACA
EDICIONES

Centro Simón Bolívar, Torre Sur,
Nivel Plaza Caracas, Local N° 9.
Distrito Capital - Venezuela

María José Carantoña
Linoant Lozano
CORRECCIONES

María del Mar Bastidas
DIAGRAMACIÓN

Hecho el Depósito de Ley
DEPÓSITO LEGAL N° xxx xx xxx
ISBN: xxxxxxxx xxx

¿POR QUÉ ECOSOCIALISMO?

La crisis climática es la crisis del capitalismo, ya que se fundamenta en una lógica que por su necesidad es depredadora de la naturaleza, de los recursos y de las personas. Los poderosos del mundo han truncado los esfuerzos para buscar soluciones a la crisis climática global, a esto se le suma la falta de formación en educación ambiental de algunos sectores de la sociedad.

En contraposición a esta visión depredadora, se impulsa un modelo productivo solidario y ecológico, basado en la relación armónica entre el ser humano y la naturaleza, este es el Ecosocialismo, el cual propone unir mundialmente los esfuerzos para contener y revertir los efectos del modelo capitalista, de la mano del pueblo.

El Ecosocialismo se caracteriza por trabajar por los derechos de la madre tierra, protegiendo la diversidad biológica, el vivir bien, la sensibilización y formación ambiental en todos los niveles del Sistema Educativo Bolivariano. Es un hecho pedagógico al ejecutar iniciativas de distintos órdenes cognoscitivos, a diferentes niveles.

Además, mantiene el equilibrio ecológico del planeta; la protección de un ambiente favorable a las especies vivas (incluida la nuestra). Maneja y protege integralmente nuestras Áreas Naturales Protegidas, lucha

contra la desertificación, y por la recuperación de nuestras cuencas hidrográficas, humedales y transformación de los espacios urbanos en espacios biosaludables.

Por estas razones, el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo ha emprendido la difusión de obras especializadas para poner al alcance de nuestro pueblo el conocimiento científico y tecnológico de los valores del Ecosocialismo, orientado a producir los bienes que necesitamos con el mayor cuidado y protección del ambiente y la naturaleza.

Dr. Josué Alejandro Lorca Vega

Contenido

Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos.....	9
Legislación Venezolana.....	10
Institucionalidad.....	13
Posición Social.....	14
Consecuencias que acarrea el inadecuado manejo de la basura.....	15
Gestión Integral del Manejo de los Residuos y Desechos Sólidos.....	17
Conceptualización.....	17
Clasificación de los residuos y desechos.....	19
Manejo integral de la basura.....	19

Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos

Los procesos de industrialización, la exagerada oferta de productos, los hábitos de consumo que buscan satisfacer las necesidades de la población y las dinámicas de desarrollo económico de las sociedades, han producido el deterioro ambiental que hoy enfrentamos, esto debido a que la humanidad genera volúmenes inmensos y crecientes de residuos y desechos de todo tipo, cuya gestión se está transformando en uno de los mayores problemas que enfrenta la sociedad moderna.

La problemática de la basura está conexas con diversas afectaciones, entre las cuales podemos mencionar:

- » Altos niveles de acumulación de basura marina en los cinco grandes giros oceánicos.
- » Deterioro del paisajismo.
- » Altos niveles de emanaciones de CO, CO₂ y materiales particulados.
- » Alteraciones de los ciclos biogeoquímicos.
- » Acumulación de partículas y tóxicos en el tejido adiposo de los organismos vivos (incluyendo los seres humanos).
- » Alteración de la cadena alimenticia.

En este ámbito, la conciencia conservacionista nacida a partir de los años 70, ha orientado a las Naciones al establecimiento de diversas políticas en busca del equilibrio ecológico de los ecosistemas, en pro de la conservación de la especie humana y la preservación del planeta, donde por medio de un proceso de integración y cooperación entre toda la estructura organizativa de la sociedad, se garantice la racionalización, simplificación y sinergia de políticas en materia de conservación y saneamiento de las comunidades, fundando una actuación decidida, para mejorar las condiciones ambientales del planeta, ofreciendo una inversión en lo social y una excelencia en la calidad ambiental a corto, mediano y largo plazo.

Legislación Venezolana

Desde las últimas décadas el tema de la basura se ha convertido en uno de los principales problemas de detrimento socioambiental de las ciudades, donde los desequilibrios en los ecosistemas cada día son más palpables, entre la opinión pública y la científica son mayores los consensos y acuerdos de los graves impactos ambientales que venimos enfrentando por este tema, sin embargo, las causas de fondo son obviadas en muchas escalas.

Por esto la conciencia conservacionista ha diseñado diversas normativas, orientadas al establecimiento de medidas mitigantes, correctivas y preventivas de los distintos impactos ambientales ocasionados por el inadecuado manejo de la basura a nivel mundial.

En base a esto, Venezuela establece postulados constitucionales referidos a la protección del ambiente, previstos en el Título III de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), donde señala que el Estado venezolano tiene el deber de garantizar a la ciudadanía el derecho individual y colectivo de disfrutar una vida y un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado, siendo una obligación fundamental del mismo junto a la sociedad garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación; para lograr la consecución de la vida.

De igual forma, es decretada la Ley de Gestión Integral de La Basura (LGIB) año 2010, la cual busca la unificación de criterios técnicos, políticos y sociales, que impulsarán el manejo integral de la basura, así como la adecuada disposición final de los desechos; en forma sanitariamente segura.

De esta manera, se orienta el diseño y promoción de planes y/o programas orientados a la recuperación de residuos mediante el encadenamiento productivo, bajo un proceso de integración y cooperación entre toda la estructura organizativa de la sociedad, el cual garantice la racionalización, simplificación y sinergia de políticas en materia de conservación y saneamiento ambiental.

La Ley de Gestión Integral de La Basura establece las competencias en la materia del Ejecutivo Nacional, los Estados, los Municipios y los Ciudadanos, donde:

Poder Ejecutivo Nacional

Corresponde al Poder Ejecutivo Nacional, la formulación de políticas sobre la gestión integral de residuos y desechos sólidos, elaborar planes de gestión y manejo de los mismos, fijar criterios para el establecimiento de tasas sobre la materia, así como aprobar tecnologías destinadas al tratamiento o aprovechamiento de residuos.

Poder Ejecutivo Estatal

Los estados y el Distrito Capital, tendrán las siguientes competencias:

- ✓ Prestar los servicios de transferencia y disposición final de la basura.
- ✓ Participar en el aprovechamiento de residuos, mediante la creación de Empresas de Propiedad Social.

Poder Ejecutivo Municipal

- ✓ Elaborar, ejecutar y actualizar el Plan Municipal de la Gestión Integral de los Residuos y Desechos.
- ✓ Prestar de manera eficiente el servicio de aseo urbano (limpieza, recolección, transporte y tratamiento de los residuos y desechos sólidos).
- ✓ Regular mediante ordenanzas la gestión del servicio de aseo público y domiciliario, incluyendo las tarifas y tasas.

Por otra parte, la ciudadanía en general, juega un papel importante en el manejo de los residuos y desechos sólidos, tal como lo establece la LGIB, donde “Toda persona natural o jurídica, concurrirá en el ámbito de sus responsabilidades y capacidades, a participar en la

definición, ejecución, control y evaluación de la gestión y manejo integral de los residuos y desechos sólidos, así como las comunidades organizadas podrán insertarse en el proceso de toma de decisiones de las distintas actividades que tengan que ver con el manejo de los residuos y desechos sólidos, en los términos establecidos en esta Ley y los que establezcan las respectivas coordinaciones con los organismos públicos competentes”.

Institucionalidad

Es competencia del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (MINEC), por medio del Despacho del Viceministro del Gestión Integral de la Basura (DVGIB), diseñar y coordinar el Plan Nacional del Manejo Integral de Desechos y Residuos, así como el seguimiento y control de la ejecución del mismo, propone; desarrolla; implementa y supervisa los lineamientos, políticas y planes de evaluación y gestión de las empresas prestadoras del servicio de recolección, transporte, procesamiento, tratamiento y disposición final de la basura.

A fin de lograr el empoderamiento de las comunidades, el MINEC propone la implementación a nivel nacional las Mesas Técnicas de Aseo y Reciclaje (METRAS), con orientación al establecimiento de medidas y políticas de rehabilitación ambiental, caracterizadas por la integración y cooperación entre toda la estructura organizativa de la sociedad, donde se logre la conservación de la diversidad biológica y las bellezas escénicas nacionales, la implementación de la gestión del territorio, el diseño participativo de planes; programas y proyectos para la gestión integral de la basura, la formación ecosocialista

de los ciudadanos y ciudadanas y la creación de circuitos económicos socio-productivos.

Así como, se ha firmado convenios con distintas Universidades Nacionales, para lograr la capacitación técnica de profesionales, en materia de Programa de Formación avanzada en Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos en Venezuela.

Posición Social

El problema de la basura requiere de una solución con un enfoque sistémico, es decir, un enfoque técnico integral que incorpore la participación de los entes gubernamentales locales, regionales, nacionales y de las comunidades organizadas, donde se incluyan todas las etapas del proceso, aunado a una educación ambiental con valores y principios que originen nuevos comportamientos en los ciudadanos y las ciudadanas para crear una cultura cónsona con el nuevo modelo económico productivo Ecosocialista (Minec, 2019).

De otro modo, se requiere la integración de todos los actores con orientación al Ecosocialismo y la conservación de la vida, a fin de normalizar y estandarizar políticas en materia ambiental, bajo la unificación de criterios técnicos, económicos, políticos y sociales, que impulsarán la preservación de la vida, dando cumplimiento a los planes nacionales en materia ambiental, soportado por la identificación y aprovechamiento de fortalezas intrínsecas en cada misión, movimiento social, empresa, institución u organización social comprometidas con la gestión ambiental.

Todo esto, sustentado en las leyes y ordenanzas que rigen la materia, con la finalidad de promover actividades en las áreas de: investigación/tecnología ambiental, ecoturísticas, concientización, ahorro energético y energías alternativas, para el acompañamiento de la comunidad en el desarrollo socio ecológico municipal, bajo el esquema de preservación de la vida en el planeta.

Consecuencias que acarrea el inadecuado manejo de la basura

Impacto a la biosfera: la acumulación y manejo inadecuado de la basura acarrea un grave efecto contaminante a la biosfera, debido a que modifica la composición fisicoquímica del agua, suelo y atmósfera, ocasionando alteración en los ciclos biogeoquímicos, además es fuente de generación de gas metano, que contribuye al efecto invernadero. Durante los procesos de quema de la basura, son liberados a la atmosfera materiales particulados, monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂) y dioxinas, siendo sustancias toxicas declaradas cancerígenas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Deterioro paisajístico: este se ve reflejado en la degradación de los espacios. La acumulación de basura en las calles, incide en el detrimento de la estética de las comunidades y de los ecosistemas naturales.

Generación de lixiviado: este líquido contiene componentes altamente contaminantes y corrosivos, los cuales afectan la composición y propiedades del suelo, subsuelo, aguas superficiales y acuíferos, dependiendo de los

niveles de toxicidad que poseen llegan a ocasionar daños en los organismos vivos, convirtiéndose en un agente cancerígeno.

Proliferación de patógenos: la basura es foco para la proliferación y reproducción de diversos agentes transmisores de enfermedades, como lo son: cucarachas; zancudos; moscas y ratas, los cuales transmiten enfermedades como: dengue; mal de rabia; cólera; amibiasis; leptospirosis; gastroenteritis; dermatitis y enfermedades respiratorias.

Obstrucción de los sistemas de drenajes de las aguas: por la inadecuada disposición de la basura en las calles, se obstruccionan los sistemas de drenajes públicos (alcantarillados, escorrentías, quebradas, entre otros), generando el colapso en el proceso de desagüe de las aguas pluviales, ocasionando inundaciones, derrumbes de vías o viviendas, pérdidas materiales y de vidas humanas.

Gestión Integral del Manejo de los Residuos y Desechos Sólidos

Conceptualización

La conceptualización en materia de Manejo de la Basura, se basa en la Ley de Gestión Integral de la Basura, año 2010 (LGIB), el Decreto 2.216: Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra Naturaleza que no sean Peligrosos, año 1992 y en la Resolución 230: Normas Sanitarias para Proyecto y Operación de un Relleno Sanitario de Residuos Sólidos de Índole Atóxico, año 1990. Resaltando las siguientes definiciones:

Basura: restos de las actividades humanas, considerados por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables. Comúnmente se presentan en estado sólido, semisólido o semilíquido.

Residuo sólido: material remanente o sobrante de actividades humanas, que por sus características físicas, químicas y biológicas puede ser utilizado en otros procesos.

Desechos sólidos: todo material o conjunto de materiales remanentes de cualquier actividad, proceso u operación,

para los cuales no se prevé otro uso o destino inmediato o posible, y debe ser eliminado, aislado o dispuesto en forma permanente.

Gestión integral de la basura: comprende las políticas, recursos, acciones, procesos y operaciones que se aplican en todas las fases del manejo.

Lixiviado: productos altamente contaminantes que resultan de la degradación de los componentes orgánicos presentes en los residuos y desechos sólidos, y de la incorporación de parte de sus elementos al agua que circula por ellos.

Manejo integral de la basura: conjunto de operaciones dirigidas a darle a los residuos y desechos sólidos el destino más adecuado de acuerdo con sus características, con la finalidad de prevenir daños a la salud y al ambiente; y comprende las siguientes etapas: generación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, transferencia y disposición final.

Reciclaje: proceso mediante el cual los materiales aprovechables segregados de los residuos son reincorporados como materia prima al ciclo productivo.

Segregador o recuperador: persona que se dedica a separar, en forma clasificada, residuos sólidos que puedan ser aprovechables.

Relleno Sanitario: obra de ingeniería destinada a la disposición final de desechos sólidos, que debe cumplir

con las normas técnicas para su ubicación, diseño y operación.

Clasificación de los residuos y desechos

Los residuos y desechos se clasifican de acuerdo con la fuente de generación y sus características, tal como se presenta en la Tabla 1:

TABLA 1. Clasificación de la basura.

SEGÚN FUENTE DE GENERACIÓN	SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none">» Domésticos,» Comercial,» Industrial,» Institucional,» Residuos de escombros (por construcciones y demolición),» Residuos Urbanos,» De los servicios de salud (hospitalarias),» De los Puertos, aeropuertos, terminales ferroviarias y autobuseros,» Residuos agrícolas.	<ul style="list-style-type: none">» Orgánicos (Biodegradables): aquellos que la naturaleza puede transformar y asimilar, a través de procesos naturales; estos están conformados por restos de alimentos, cosechas, heces de animales, huesos, carne, entre otros.» Inorgánicos (No Biodegradables): todo material que la naturaleza no puede transformar o biodegradar; los más frecuentes son plásticos, aluminio, vidrios, entre otros.

Fuente: Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, Despacho del Viceministerio de Gestión Integral de la Basura (DVGIB) 2018

Manejo integral de la basura

De acuerdo con el Decreto 2.216, el Manejo Integral de la Basura, es el conjunto de operaciones dirigidas a darle a los residuos y desechos sólidos el destino más adecuado de acuerdo con sus características,

con la finalidad de prevenir daños a la salud y al ambiente, y comprende las siguientes etapas: generación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, transferencia y disposición final.

Mientras que la LGIB, en su artículo 27, reza que:

El manejo integral tiene por objeto minimizar o prevenir la generación de residuos y desechos sólidos y maximizar su recuperación, con el propósito de alargar la vida útil de los materiales reutilizables, estimular las actividades económicas que empleen estos procesos o se surtan de estos materiales y la disposición final de desechos en forma ambiental y sanitariamente segura, incluyendo la clausura y post-clausura de rellenos sanitarios.

Estas operaciones de las fases del Manejo Integral de la Basura, establecen las normas de control y supervisión en las etapas desde la generación hasta la disposición final de la basura, como se muestra en la figura 1.



FIGURA 1. Fases del manejo de la basura. Fuente: Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, Despacho del Viceministerio de Gestión Integral de la Basura 2018

El efectivo cumplimiento de estas fases, permite minimizar la generación de residuos y desechos, maximice la recuperación de residuos, a fin de alargar la vida útil de los materiales, el establecimiento de circuitos o rutas de recolección para el control de los desechos generados y el proceso de disposición final ambientalmente adecuada de la basura.

Fases de Manejo

1. Generación: corresponde a la cantidad de residuos y desechos sólidos (RDS), que se generan y/o producen en las distintas fuentes, la misma está establecida por una metodología que permite cuantificar y determinar la composición de los RDS producidos, a fin de proyectar el crecimiento per-cápita de los mismos, en función de la población y el tiempo, como fundamento para la toma de decisiones acertadas para la aplicación de políticas en pro de la recolección, transporte, tratamiento, transferencia y disposición final de los mismos.

De acuerdo a cifras aportadas por el INE, en Venezuela la tasa promedio de generación per-cápita para el año 2011 era de 1,032 Kg/hab/día de basura, para una población aproximada de 27.406.838 habitantes. De acuerdo a cifras estimadas por el Viceministerio de Gestión Integral de la Basura (VGIB) del MINEC, debido a las condiciones socioeconómicas imperantes del país, la tasa promedio de generación per-cápita para el año 2021 es de 0,6 Kg/hab/día de basura, para una población de 32.985.763 habitantes (proyección INE, 2021), con una generación de 19.791 ton/día. En la tabla 2, se detalla por Estados la generación de basura a nivel nacional.

TABLA 2. Aproximaciones de generación de basura a nivel nacional.

ESTADO	POBLACIÓN (Proyección INE 2021)	GENERACIÓN PERCAPITA	GENERACIÓN (Tn)
Dto. Capital	2.092.099	0,60	1.255
Amazonas	208.021	0,60	125
Anzoátegui	1.801.375	0,60	1.081
Apure	642.810	0,60	386
Aragua	1.900.762	0,60	1.140
Barinas	976.854	0,60	586
Bolívar	1.920.290	0,60	1.152
Carabobo	2.588.756	0,60	1.553
Cojedes	382.091	0,60	229
Delta Amacuro	214.949	0,60	129
Falcón	1.108.650	0,60	665
Guárico	977.566	0,60	587
La Guaira	378.874	0,60	227
Lara	2.092.463	0,60	1.255
Mérida	1.076.858	0,60	646
Miranda	3.352.504	0,60	2.012
Monagas	1.042.754	0,60	626
Nueva Esparta	650.293	0,60	390
Portuguesa	1.085.926	0,60	652
Sucre	1.122.840	0,60	674
Táchira	1.287.176	0,60	772
Trujillo	893.785	0,60	536
Yaracuy	765.085	0,60	459
Zulia	4.420.627	0,60	2.652
Terr. Insular Miranda	2.348		1
TOTALES A NIVEL NACIONAL	32.985.763	0,60	19.791

Fuente: Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, Despacho del Viceministerio de Gestión Integral de la Basura (DVGIB) 2021

2. *Almacenamiento temporal*: como lo establece la LGIB en su Art. 45, responde al “acopio de los residuos y desechos sólidos no peligrosos tratados o no, en un sitio ambiental y sanitariamente apropiado” conforme

a la normativa técnica. Esta fase se realiza por medio del uso de depósitos temporales, contenedores o recipientes adecuados, los cuales son puntos dispuestos en vialidades y comunidades establecidos por las municipalidades y ciudadanía, a fin de facilitar su proceso de recolección. En Venezuela, los principales equipos utilizados para el almacenamiento temporal de la basura, son los contenedores y las cajas Roll-on Roll-off, las cuales permiten un almacenamiento hasta de 5Tn.

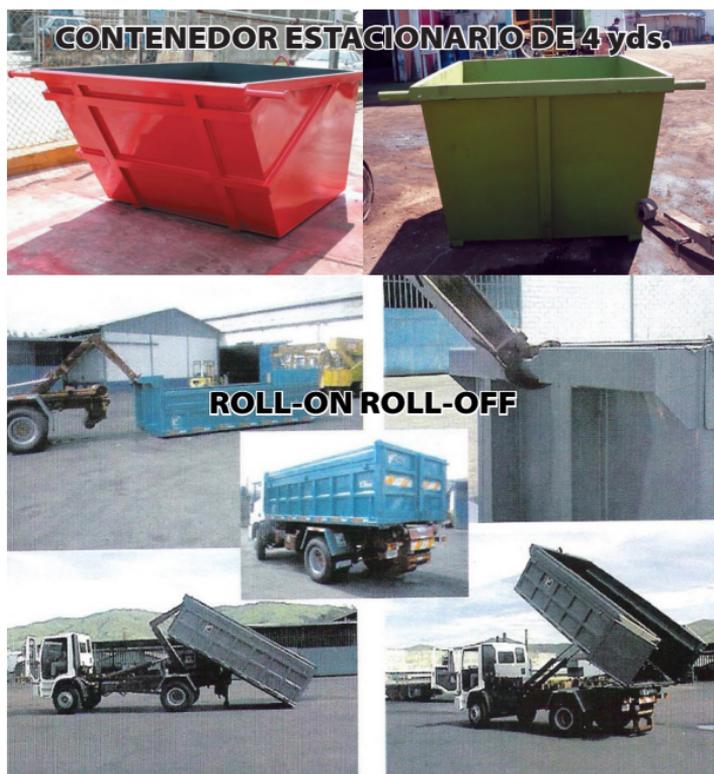


FIGURA 2. Equipos de almacenamiento temporal de basura.

3. *Recolección / Transporte*: es una operación continua conforme al proyecto de rutas establecidas en el plan municipal, que contempla frecuencia, horarios y patrones de ejecución de recolección, el cual debe ser del conocimiento de la comunidad, siendo los prestadores del servicio de recolección (aseo urbano), los encargados de la ejecución del proceso, donde dependiendo de las condiciones del terreno y factibilidades de accesos a las comunidades es definido el tipo de vehículo a ser utilizado.

A nivel nacional los principales equipos de recolección son camiones recolectores compactadores de 6, 8, 20 y 25yd³, los cuales tienen una capacidad de carga de 1, 3, 8 y 10 toneladas de basura por viaje, además también se utilizan camiones volteo. Figura 3.



4. *Transferencia*: de acuerdo a la LGIB, es la fase del manejo de los residuos y desechos sólidos, que tiene como función primordial, facilitar el trasbordo y compactación de los mismos, para ser transportados hacia el sitio de disposición final en unidades de mayor capacidad. La operación de transferencia deberá considerarse, cuando la distancia desde los límites del área servida a los sitios de disposición final así lo requiera y debe realizarse en instalaciones debidamente acondicionadas.

En nuestro país, esta operación se realiza cuando la distancia entre los puntos de generación y sitios de disposición final son mayores a 20 kilómetros. Los tipos de Estaciones de Transferencia más comunes (Figura 4) son:

- a. Estación de Transferencia por Descarga Directa.
- b. Estación de Transferencia por Descarga Indirecta.
- c. Estación de Transferencia por Compactación.
- d. Estación de Transferencia con Compactación en Contenedores.
- e. Estación de Transferencia con Compactación en Silos.
- f. Estación de Transferencia con Compactación y Enfardado.

En Venezuela, formalmente se tienen dos sitios de transferencias de los residuos y desechos sólidos: Las Mayas, ubicada en el municipio Libertador, Distrito Capital y el Patio Julián Blanco, ubicado en el municipio Sucre, estado Miranda.

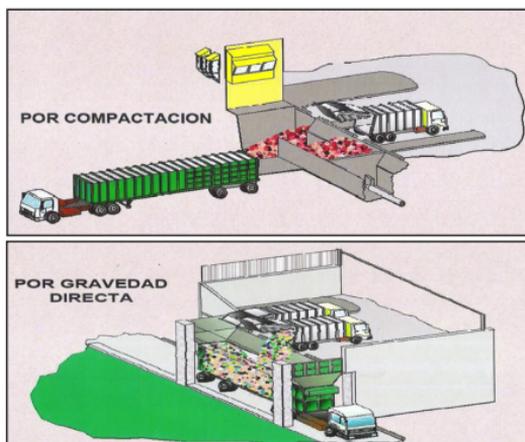


FIGURA 4. Tipos de Estaciones de Transferencia. Fuente: Fontán s/f.

5. *Tratamiento*: responde a la fase de modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los residuos y desechos sólidos, mediante métodos, técnicas o procesos para eliminar el carácter nocivo de los mismos. En la actualidad, el proceso de tratamiento de la basura es la compactación, la cual permite la disminución de volumen y facilita su recolección y traslado, esta fase es ejecutada principalmente en las unidades de recolección domiciliaria.

6. *Disposición final*: la Sección Octava de la LGIB, establece que la disposición final de los RDS responde a la fase del manejo integral de la basura, que tiene la finalidad de eliminación o confinamiento en forma definitiva sanitaria y ambientalmente segura de los mismos. Esta disposición se realiza en áreas destinadas para tal fin, a fin de reducir su volumen al máximo, cumpliendo las normas técnicas para su ubicación, diseño y operación. Actualmente en Venezuela se tienen alrededor de doscientos (200) sitios de disposición final.

TABLA 3. Sitios de Disposición Final de Desechos Sólidos, en capitales y principales ciudades de Venezuela.

ESTADO	MUNICIPIO	NOMBRE DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL
Amazonas	Atures	El Burro
Anzoátegui	Bolívar	Cerro de Piedra
Apure	San Fernando	El Borracho
Aragua	Girardot	San Vicente
Barinas	Barinas	Mancom. Noroccid. de Barinas
Bolívar	Heres	Ciudad Bolívar
Carabobo	Guacara	El Tigre
Cojedes	Tinaco	El Chaparrillo
Delta Amacuro	Tucupita	Los Cocos
Falcón	Miranda	El Cardón
Guárico	Roscio	Los Aguacates
La Guaira	Vargas	Santa Eduvigis
Lara	Iribarren	Pavia
Mérida	Sucre	El Calvario
Miranda	Guaicaipuro	La Bonanza
Monagas	Maturín	Potrerito
Nueva Esparta	Díaz	Agua de Paloma
Portuguesa	Guanare	Guanare
Sucre	Sucre	El Peñón
Táchira	Torbés	El Palmar
Trujillo	Motatán	El Salto
Yaracuy	Cocorote	Jaime
Zulia	Santa Rita	5 de Julio
Terr. Insular Miranda	Los Roques	El Gran Roque

Fuente: Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, Despacho del Viceministerio de Gestión Integral de la Basura (DVGIB) 2020 y 2021

Referencia bibliográfica

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), publicada en la *Gaceta Oficial* N°. 36.860 *Extraordinario*. Fecha 30/12/1999.

Decreto 2.216: Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra Naturaleza que no sean Peligrosos, publicado en *Gaceta Oficial* N°4.418 (E). Fecha 23/04/1.992.

Documentos del Viceministerio de Gestión Integral de la Basura, VGIB -Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, MINEC, 2020 y 2021.

Ley de Gestión Integral de La Basura, publicada en *Gaceta Oficial* N° 6.017 *Extraordinario*. Fecha 30 de diciembre de 2010.

Resolución 230: Normas Sanitarias para Proyecto y Operación de un Relleno Sanitario de Residuos Sólidos de Índole Atóxico. *Gaceta Oficial* No.34.600. Fecha 22/11/1990.

Sistema de Transferencia y Transporte de Residuos Urbanos, Ing. Carlos Alberto Fortán—CEAMSE, s/f.

¿Cómo manejar los Residuos y Desechos Sólidos? hace un abordaje al problema del deterioro ambiental actual, producido por los volúmenes crecientes de basura de todo tipo que genera la sociedad moderna.

Este manual, expone términos relacionados con la legislación venezolana, institucionalidad, posición social y las consecuencias que acarrea el inadecuado manejo de la basura. Además, explica sobre la clasificación de los residuos sólidos y la solución dada por los especialistas a esta problemática.