

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN REPÚBLICA DOMINICANA: DESAFÍO Y OPORTUNIDAD PARA UNA GESTIÓN DE DESECHOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE

INTRODUCCIÓN:

En la medida en que las sociedades se desarrollan e incorporan estilos de vida que les proporcionan mayores niveles de bienestar, la calidad del ambiente en el que habitamos, así como la calidad de vida de terceros y de las generaciones futuras se ven cada vez más comprometidas, haciendo de la sostenibilidad del bienestar colectivo un desafío latente. El concepto de *bienestar* es en cierto grado subjetivo y de compleja medición, al estar estrechamente relacionado con las necesidades de aquellos elementos que se consideran indispensables para vivir bien.

Una característica importante de la sociedad de consumo en la que vivimos actualmente, es la de que una mayor tenencia de bienes y servicios deriva en una mayor satisfacción personal, por lo que cada vez necesitamos más cosas para vivir. Esto revela a su vez la correlación positiva existente entre el nivel de desarrollo económico y la cantidad de residuos que se producen¹. En muchos casos, los procesos de desarrollo económico y urbanización conllevan a un incremento en la generación y acumulación de residuos sólidos, cuya eliminación plantea, además, un gran reto principalmente para las sociedades de mayor desarrollo económico.

Dada las tendencias socioeconómicas evidenciadas a nivel mundial, se espera que los países se sigan desarrollando económicamente, la población continúe creciendo y la migración de zonas rurales a urbanas siga

1 Véase Pardo, M. (1998). *La sociedad del desperdicio: hacia una sociología de los residuos en las sociedades modernas contemporáneas*, Universidad Pública de Navarra, España.



Foto: Gran Santo Domingo se llena de basura por vertido de Duquesa.
<http://diarioal instante.com/wp-content/uploads/2016/04/Basura-arropa-Santiago.jpg>

incrementándose², pero los costos ecológicos del desarrollo superarán con creces los beneficios económicos de nuestra actividad en el planeta³, si no se incorpora en la ecuación —además del consumo que da como resultado una producción exponencial de residuos— mecanismos que hagan sostenible nuestros medios de vida acorde con la capacidad ecológica de nuestro planeta para regenerar sus recursos.

Un estudio llevado a cabo por el Banco Mundial⁴ en 2012, señala que los niveles globales de residuos sólidos urbanos (RSU) eran aproximadamente de 1300 millones de toneladas al año, y que se espera que ese volumen aumente a 2200 millones de toneladas para el 2025.

2 Véase Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), *exposición general de urbanización*. Disponible en: <http://www.unfpa.org/es/urbanizaci%C3%B3n>

3 Véase revista de Tópicos en Ecología, *Servicios de los ecosistemas: beneficios que la sociedad recibe de los ecosistemas naturales*, 1997.

4 Hoorweg, D., Bhada-Tata, P., (2012). *What a waste: a global review of solid waste management*, Banco Mundial, Washington D.C.

Coordinación General

Margarita Cedeño

Vicepresidenta de la República y
Coordinadora del Gabinete de Coordinación
de Políticas Sociales

Dirección Técnica

Rosa María Suárez

Directora técnica del
Gabinete de Coordinación de Políticas Sociales

Contenido

Anna Cristina Hernández R.

Coordinadora del
Observatorio de Políticas Sociales y Desarrollo

Jerson Del Rosario

Investigador cualitativo del
Observatorio de Políticas Sociales y Desarrollo

Diseño gráfico y diagramación

Freddy Alcántara

Corrección de estilo

Alexis Peña

Milena Herazo



VICEPRESIDENCIA
DE LA REPÚBLICA DOMINICANA



GABINETE DE COORDINACIÓN
DE POLÍTICAS SOCIALES

ISSN 2613-8891

En adición, nuestras actividades económicas se están reflejando en diversos impactos medioambientales, tales como el cambio climático, la contaminación atmosférica, la pérdida de biodiversidad, la acidificación de los ecosistemas, entre otros⁵, que afectan gravemente nuestro bienestar, y que se traducen a su vez en impactos sociales, donde la salud es uno de los factores más afectados por la huella ecológica dejada por la actividad humana.

En este boletín analizaremos el desafío que supone la creciente generación de residuos sólidos, sobre todo como resultado de cambios en el estilo de vida de las sociedades modernas, así como del crecimiento demográfico, principalmente en las zonas urbanas. De igual manera, se realiza una exploración de la información disponible en materia de gestión de residuos sólidos en la República Dominicana, con énfasis en el Gran Santo Domingo, y se resalta además la importancia de adoptar alternativas sostenibles en los patrones de consumo, así como promover ante todo la responsabilidad social en la producción y gestión de desechos.

CONTEXTUALIZACIÓN Y ANTECEDENTES

En el análisis de la sociedad del consumo que planteamos, es oportuno situarnos en la segunda mitad del siglo XVIII, cuando podríamos decir que se produjo el proceso más importante de transformación económica, social y tecnológica, a saber, la Revolución Industrial. Este proceso fue el punto de partida para un incremento sobresaliente y sostenido de la capacidad de producción derivada de la aplicación de la ciencia y la tecnología, así como para una notable expansión poblacional, al reducir fundamentalmente la mortalidad infantil y mejorar las condiciones de vida de las personas. La revolución industrial también aceleró el auge de la migración del campo a la ciudad, así como de la migración internacional; produjo una modificación sustancial en los estilos de vida cotidiana; fue el motor para el desarrollo de la economía de mercado y el impulso al desarrollo del sistema capitalista. Pero además, este proceso significó la alta explotación de recursos naturales con el consecuente deterioro ambiental.

Aunque han pasado casi tres siglos, estas tendencias se mantienen de manera creciente. Sin embargo, la disponibilidad de los recursos no renovables es cada vez menor y los efectos de su sobreexplotación son cada vez más evidentes⁶, poniendo en riesgo la seguridad de todo ser vivo.

⁵ Véase Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2013. *Salud, ambiente y desarrollo sostenible: hacia el futuro que queremos*, Washington D.C.

⁶ Véase módulo de sensibilización ambiental del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente de España. *La contaminación y el deterioro de los recursos naturales*.

Para revertir los efectos negativos del accionar humano y hacer de nuestro futuro uno sostenible, desde hace décadas la comunidad internacional ha emprendido acciones para alertar a los países del mundo sobre la necesidad de crear un proceso de desarrollo que no represente una amenaza a las generaciones futuras.

La Cumbre de la Tierra de Estocolmo de 1972 (Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano) marcó un antes y un después en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente, al ser la primera conferencia internacional de la ONU en tratar cuestiones ambientales internacionales.

Además, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro en 1992, a través de la firma del acuerdo Proyecto XXI de la ONU o Programa 21, establece un plan global de acción para hacer posible la transición hacia el desarrollo sostenible, y cuyo capítulo 21 se centra específicamente en la gestión de desechos o residuos sólidos, señalando que:

«La gestión ecológicamente racional de los desechos debe ir más allá de la simple eliminación o el aprovechamiento por métodos seguros de los desechos producidos y procurar resolver la causa fundamental del problema, intentando cambiar las pautas no sostenibles de producción y consumo. Ello entraña la aplicación del concepto de gestión integrada del ciclo vital que representa una oportunidad única de conciliar el desarrollo con la protección del medio ambiente»⁷.

Cabe definir entonces, qué se entiende por *residuos sólidos urbanos* (RSU) y la contaminación que estos generan. Los *residuos sólidos urbanos* o *residuos sólidos municipales* son considerados también sinónimos de basura, y son «aquellos residuos sólidos o semisólidos provenientes de las actividades urbanas en general, que pueden tener origen residencial o doméstico, comercial, institucional, de la pequeña industria o del barrido y limpieza de calles, mercados, áreas públicas y otros»⁸, y cuya gestión es responsabilidad de la municipalidad o de otra autoridad del gobierno⁹; mientras que *contaminación*

por residuos sólidos es la «degradación de la calidad natural del ambiente como resultado directo o indirecto de la presencia, gestión o disposición inadecuadas de los residuos sólidos»¹⁰.

Vivir en un ambiente limpio es un derecho humano fundamental. En el contexto nacional, la Constitución de la República Dominicana establece en sus artículos 66 y 67, la protección del medioambiente como un derecho colectivo, e indica que el Estado tiene el deber de «prevenir la contaminación, proteger y mantener el medioambiente en provecho de las presentes y futuras generaciones», a la vez que consagra el derecho de toda persona a «habitar en un ambiente sano»¹¹. Por otro lado, aunque la Ley sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales existe desde el año 2000 (Ley 64-00) no es hasta junio de 2003, con la *Norma para la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos No Peligrosos*, que se establecen los lineamientos para su gestión, especificando también los requisitos sanitarios que se han de cumplir en el almacenamiento, recolección, transporte y disposición final.

Además, la alta relevancia de la gestión de residuos sólidos para el país, queda expresada por tanto, en la Estrategia Nacional de Desarrollo (Ley 1-12), en su cuarto eje que «procura una sociedad de producción y consumo sostenible que adapta al cambio climático»¹², y que comprende un objetivo específico sobre «desarrollar una gestión integral de desechos, sustancias contaminantes y fuentes de contaminación», así como líneas de acción relacionadas concretamente al manejo de residuos.

A esto se adiciona igualmente, el compromiso internacional que ha asumido el país con la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, la cual plantea en su objetivo 11 «lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles»¹³, quedando expresado que la recogida y la gestión seguras de los desechos sólidos constituyen uno de los servicios ambientales urbanos más cruciales.

Es importante resaltar que la información sobre la producción y gestión de residuos sólidos en la República Dominicana está altamente dispersa y con frecuencia no está actualizada, siendo las mayores fuentes de información los estudios

7 Portal de las Naciones Unidas, *Programa 21: Capítulo 21*. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter1.htm>

8 Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos (ADN), capítulo II.

9 La Ley del Distrito Nacional y los Municipios (176-07), establece para estos las competencias relacionadas con la preservación del medioambiente y la gestión de los residuos sólidos.

10 Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos (ADN), *op. cit.*, pág. 5.

11 Constitución de la República Dominicana (ed. 2015), artículo 66 y 67, pág. 24, Santo Domingo, R.D.: Congreso Nacional.

12 MEPyD (2010). *Documento base de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2010-2030: un viaje de transformación hacia un país mejor*, artículo 10, p. 28, Santo Domingo, República Dominicana.

13 Portal de Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, 17 objetivos para transformar nuestro mundo. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

regionales, así como informes puntuales de proyectos locales en materia de gestión de residuos; por lo cual, para fines de este análisis se ha seleccionado información de fuentes y publicaciones reconocidas, y cuyos datos reflejen además la mayor coherencia con estadísticas presentadas en otros estudios.

CRECIMIENTO URBANO Y GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU): UN PANORAMA REGIONAL

El concepto «urbano» o «zona urbana» no tiene una definición internacional estándar, y puede ser explicado por diferentes criterios, que van desde el tamaño o densidad poblacional, las fronteras políticas definidas, su función económica o por la existencia de características urbanas¹⁴. En todo el mundo se evidencia un progresivo crecimiento de la población en zonas urbanas, guiados por mayores avances económicos y tecnológicos. Sin embargo, este crecimiento está aunado a un incremento aún mayor en la generación de RSU. En treinta años (1987-2016) la población mundial se ha prácticamente duplicado¹⁵, mientras que la cantidad de RSU generados por persona por año igualmente se ha duplicado, pero estos últimos en apenas diez años¹⁶.

Una tendencia similar se observa al analizar regiones como la de América Latina y el Caribe, donde la población en esos

14 Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (Unicef, 2012). *Estado mundial de la infancia 2012: niñas y niños en un mundo urbano*.

15 Cálculo propio con datos del Banco Mundial. Consultado el 7 de noviembre de 2017.

16 Hoornweg, D., Bhada-Tata, P., (2012), *op. cit.*

treinta años ha crecido 1.8 veces. Cabe resaltar que en esta región, a pesar de que la mayor generación de RSU se da evidentemente en países con una alta población como Brasil, México y Argentina, los niveles más elevados de generación de residuos por persona ocurren en países caribeños de ingresos medio-altos y altos¹⁷.

En el caso de la República Dominicana, en las últimas décadas la población urbana se ha más que duplicado, pasando de una población urbana de aproximadamente 3.7 millones en 1987, a más de 8.5 millones en la actualidad¹⁸, y produciendo, según los datos más recientes disponibles, más de 4 millones de toneladas de RSU al año o 11 000 toneladas diarias, lo que a su vez equivale a 1.11 kilogramos de basura por persona al día¹⁹ (por debajo de la media de los países del Caribe, pero por encima de la media de países latinoamericanos).

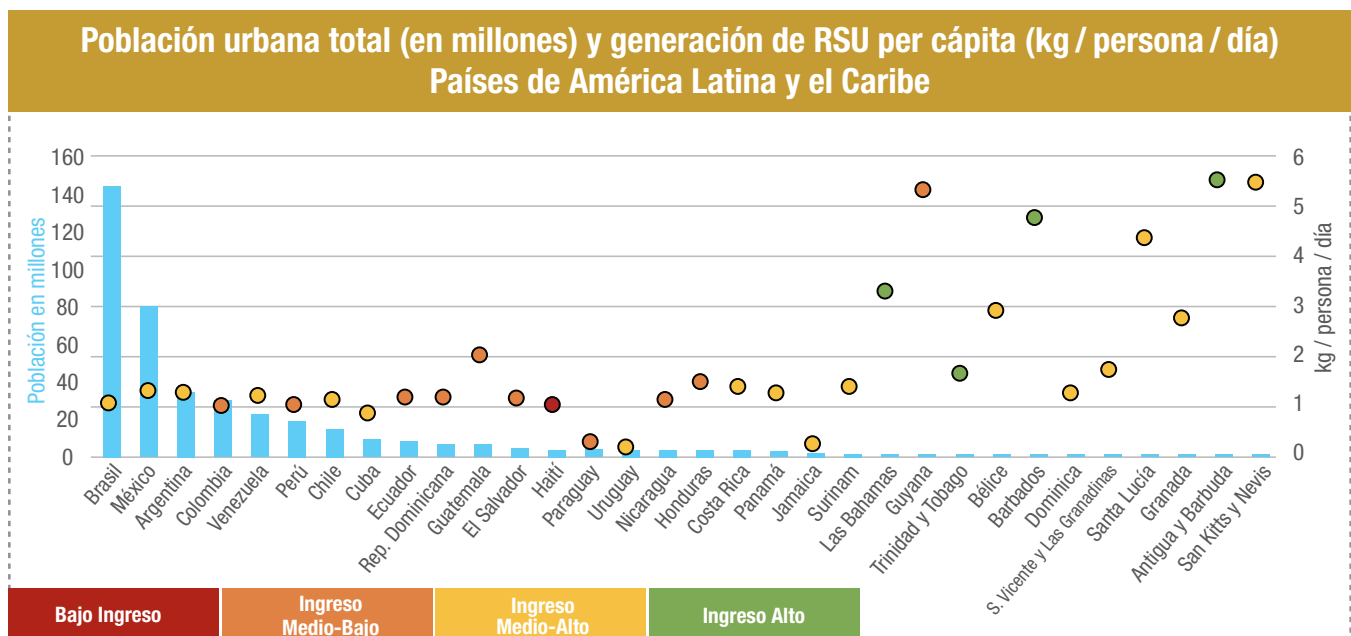
La basura se ha constituido, fundamentalmente en las zonas más pobladas del país y en muchos de los espacios públicos, en un elemento más del paisaje. Tanto es así, que según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, en la República Dominicana, uno de los tipos de contaminación que más afecta a nivel nacional por número de viviendas, con un 14 %, fue la basura²⁰; cuya mayor concentración se evidencia en la provincia de Santo Domingo y en el Distrito Nacional.

17 *Ibíd.*

18 Dato del año 2016, Banco Mundial (Databank). Consultado el 13 de noviembre de 2017.

19 Castillo, R. y Castillo, O. (2016). *Diagnóstico situacional preliminar de los residuos sólidos al 2016 en la República Dominicana*, Santo Domingo. Datos obtenidos de la tabla 14.

20 Los principales tipos de contaminación por número de viviendas, según el Censo 2010, corresponde a ruidos de vehículos y motores, así como a la música alta de bares, colmados o vecinos.



Elaboración propia con datos del Informe "What a waste: a global review of solid waste management, Banco Mundial (2012), Anexo J.

Esta información concuerda con datos de la producción de RSU en la República Dominicana por regiones, donde la región Ozama es la que genera más de una tercera parte de los residuos totales de país, seguida del Cibao Norte y Valdesia.

Por otro lado, la composición de la basura es sin lugar a dudas la mejor evidencia del estilo de vida que llevamos hoy día. Aunque la mayoría de residuos sólidos que se producen en el país son de origen orgánico, según el estudio anteriormente señalado del Banco Mundial²¹, la República Dominicana es el país de América Latina y el Caribe con una mayor proporción de residuos plásticos, lo que es una prueba del mayor uso de productos desechables. Es importante tener en cuenta que, dependiendo del tipo de producto plástico, su descomposición puede durar de 100 a 150 años en el caso de las bolsas de plástico, o de 400 a 1000 años en el caso de las botellas plásticas y los envases de poliestireno²².

LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL GRAN SANTO DOMINGO

Uno de los principales desafíos en la gestión ambiental lo constituye el manejo de residuos sólidos, entendiéndose esta como *el conjunto de acciones dirigidas a dar a tales residuos el destino más adecuado de acuerdo con sus características, de manera que no se ponga en peligro la salud humana y sin que se utilicen procedimientos ni métodos que afecten el medioambiente*²³.

21 Hoornweg, D., Bhada-Tata, P., (2012), *op. cit.* Anexo M.

22 Véase Ministerio de Medio Ambiente y JICA (mayo 2017), *Manual de tratamiento intermedio y reciclaje*, proyecto FOCIMIRS, figura 8, pág. 21.

23 Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos (ADN), *op. cit.*, pág. 6.

La gestión de los residuos sólidos inicia con la recogida de residuos generados y acumulados temporalmente, y comprende además los procesos de transporte, tratamiento, reciclaje y eliminación de estos. La normativa vigente en la República Dominicana señala que los ayuntamientos son los responsables del manejo de residuos sólidos municipales, cuyas principales fuentes de financiamiento, provienen de la Ley 166-03 sobre los recursos destinados a los ayuntamientos del país, del pago por la recepción del servicio que realiza la sociedad, de donaciones nacionales, de organismos cooperantes y de gobierno, así como los provenientes de impuestos y tasas municipales²⁴.

Sin embargo, un análisis realizado en octubre de 2014 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), señala que la mayoría de ayuntamientos en el país «no cuentan con los recursos requeridos para cumplir la importante función que les ha sido asignada, debido a múltiples debilidades de carácter institucional, legal, financiero, técnico-operativo, entre otros»²⁵. Además señala que «hay problemas de eficiencia y cobertura en la recolección y transporte, mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos, disposición final incontrolada, falta de educación a la ciudadanía y de difusión de buenas prácticas relativas al manejo de los residuos, entre otros aspectos»²⁶.

Es por esta razón, que en la actualidad el Ministerio de Medio Ambiente ha intervenido en la gestión de residuos de muchos de los ayuntamientos²⁷.

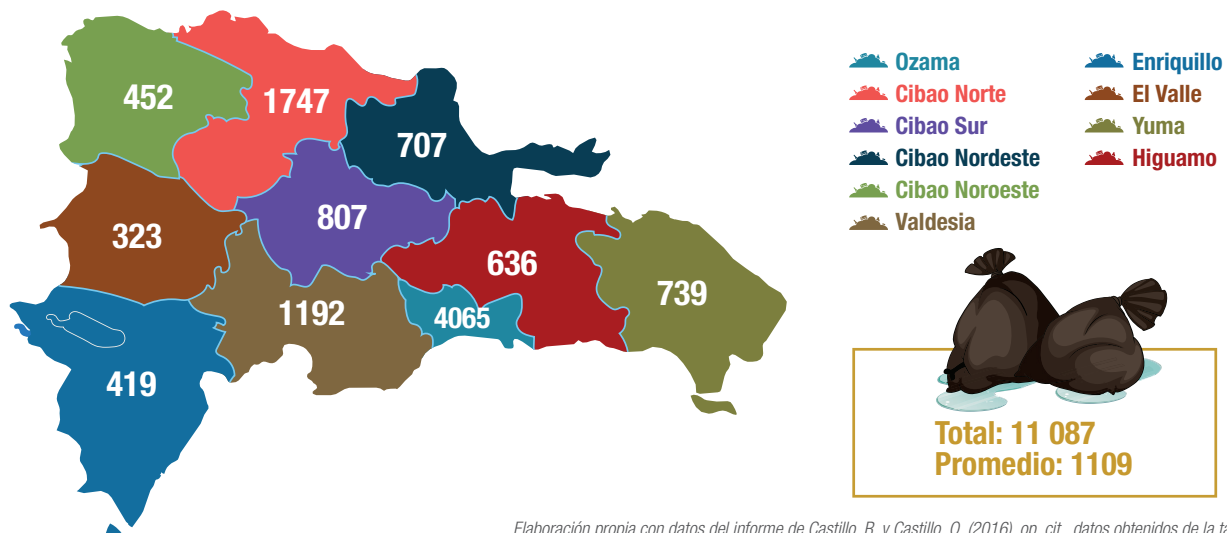
24 Castillo, R. y Castillo, O. (2016), *op. cit.*

25 Ministerio de Medio Ambiente y JICA (octubre 2014). *Guía para la formulación del plan de manejo integral de los residuos sólidos municipales – PMIRSM*, proyecto FOCIMIRS, pág. 16.

26 *Ibid.*

27 Véase noticia del periódico Diario Libre. Disponible en: <https://www.diariolibre.com/medioambiente/medio-ambiente-asume-administracion-del-vertedero-de-duquesa-XL8269110>

Producción de RSU en la República Dominicana (toneladas al día), por región, año 2015



Elaboración propia con datos del informe de Castillo, R. y Castillo, O. (2016), *op. cit.*, datos obtenidos de la tabla 11.

Principales residuos sólidos producidos en República Dominicana (toneladas al día), año 2015



COCINA
5887.8

JARDINES
665.3



PLÁSTICO
565.5

MADERA
554.4



PAPEL
426.9

TEXTILES
332.6



Elaboración propia con información del informe de Castillo, R. y Castillo, O. (2016), op. cit. Datos obtenidos de la tabla 5.

● RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS

La recolección es la actividad consistente en recoger y cargar en los vehículos recolectores los residuos dispuestos usualmente en las zonas urbanas en envases de hierro al descubierto, llamados tanques, situados en las aceras frente a los hogares; mientras que en las zonas urbanas marginales y en las zonas rurales predomina la práctica de colocar las bolsas plásticas, sacos, cajas, botes de basura y cualquier otro tipo de recipiente en las aceras para que los equipos recolectores los recojan de puerta en puerta. Además, la recolección de residuos se da de forma no diferenciada, es decir, que estos generalmente se encuentran mezclados, sin ningún tipo de separación. Por otro lado, a pesar de que en las zonas urbanas a nivel nacional la recogida de basura por parte de los ayuntamientos representa el principal sistema para su eliminación en los hogares, todavía existen más de 636 000 hogares en las zonas urbanas que la queman, la tiran en el patio o terreno desocupado, o la vierten en un río o cañada²⁸.

Los servicios de recogida de basura son realizados mayormente por la gestión de los ayuntamientos, a los cuales los usuarios en la mayoría de las provincias y municipios les pagan una tarifa fija mensual. Además, en las ciudades más grandes del país, los ayuntamientos asignan la recolección a empresas privadas que ofrecen el servicio. En cuanto a los equipos utilizados para la recolección de residuos sólidos, en las zonas urbanas los más usados, por lo general, tienen mecanismos de compactación o una placa empujadora para aumentar la densidad aparente (en promedio alcanzan 450 kg/m³) o incluyen algún mecanismo tipo volteo²⁹. En las zonas rurales se utilizan con frecuencia camiones de cama fija de diferentes tamaños dependiendo de la ruta de recogida, con personal que no sólo se encarga de recoger y lanzar la basura dentro del camión, sino que además se ubican dentro de estos para colocar la basura de forma tal que pueda contener la mayor cantidad posible.

El análisis llevado a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente y la JICA en octubre de 2014, citado previamente, indica además que en el país hay 1.05 equipos de recolección por cada 10 000 habitantes, cercana a la media de la región de 1.31 por cada 10 000 habitantes, pero en las grandes ciudades el promedio está muy por debajo del de la región, 0.35 versus 0.95 unidades recolectoras por cada

²⁸ Censo de población y vivienda 2010. Número de personas según sistema de eliminación de basura en zona urbana-rural, por provincia en 2010.

²⁹ Ministerio de Medio Ambiente y JICA (mayo 2017). *Manual de recolección y transporte de residuos sólidos*, proyecto FOCIMIRS, op. cit.

10 000 habitantes, lo que podría explicar la acumulación de basura en las grandes ciudades, como es el caso del Gran Santo Domingo y Santiago de los Caballeros, según expresa también el informe³⁰.

En cuanto a la cobertura del servicio de recolección, la información disponible más reciente señala que en el país el porcentaje de dicha cobertura es de 97 %, con una frecuencia de recolección mayormente diaria³¹; sin embargo, esta información pudiese no reflejar tan claramente lo que percibe la población, a diferencia por ejemplo, de otros informes como el elaborado por la Organización Panamericana de la Salud

(OPS)³², el cual señala que la cobertura de recolección de residuos sólidos en la República Dominicana es de 69 %, con una frecuencia que ocurre mayormente una vez por semana.

En las zonas de hacinamiento urbano, el tema de la recogida de basura supone un problema aún mayor, ya que la frecuencia de recolección es mucho menor. Es importante tener en cuenta que mayores plazos en la frecuencia de recogida, implican una mayor acumulación de residuos y contribuyen a las inundaciones. Además, existe una alta exposición a la descomposición de los residuos orgánicos próximo a los

30 Ministerio de Medio Ambiente y JICA (octubre 2014), *op. cit.*

31 *Ibíd.*

32 Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2005. *Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe*, Washington, D.C.

Problemas ambientales y de salud asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos

Fase en la gestión de residuos sólidos	Problema ambiental	Riesgo a la salud	Grupo de la población expuesta
Generación y almacenamiento inadecuado	<ul style="list-style-type: none"> - Peligro ambiental por materiales peligrosos o potencialmente peligrosos. - Proliferación de vectores (insectos, ratas, roedores y organismos patógenos). - Contaminación de alimentos. - Malos olores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades gastrointestinales. - Intoxicaciones de infantes y mascotas. - Dengue. 	<ul style="list-style-type: none"> - Población carente de sistemas adecuados de almacenamiento y/o de recolección.
Disposición inadecuada en la vía pública	<ul style="list-style-type: none"> - Proliferación de vectores (insectos, ratas, roedores y organismos patógenos). - Contaminación de aire por quema. - Contaminación de aguas superficiales por vertido de desechos. - Contaminación de alimentos. - Malos olores. - Deterioro del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades gastrointestinales y respiratorias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Población carente de servicios adecuados de recolección.
Recolección, transporte y almacenamiento en plantas de transferencias	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro del paisaje. - Malos olores. - Ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades respiratorias, gastrointestinales y dermatológicas. - Enfermedades y accidentes laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Población general. - Trabajadores formales e informales del sector de aseo urbano.
Segregación y reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro del paisaje. - Malos olores. - Ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades respiratorias, gastrointestinales, dermatológicas y crónicas degenerativas; accidentes laborales. - Intoxicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Segregadores. - Población que adquiere productos en envases reusados. - Consumidores de carne vacuna y porcina de animales criados en los basureros o con restos orgánicos de la basura.
Tratamiento y disposición final	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del suelo. - Contaminación del aire por quema. - Contaminación de aguas superficiales y de las aguas subterráneas. - Modificación de los sistemas de drenaje. - Deterioro del paisaje. - Incendios 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades infectocontagiosas, parasitarias, alérgicas, de las vías respiratorias, y crónico degenerativas; accidentes laborales; dengue. 	<ul style="list-style-type: none"> - Población adyacente a los lugares de disposición final. - Sectores poblacionales periurbanos donde acumulan o queman desechos. - Trabajadores formales e informales del sector.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2005. *Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe*, *op. cit.*

hogares, lo cual genera y atrae vectores de enfermedades que afectan mayormente a la población que vive en las zonas más precarias, rodeados de desperdicios.

Tanto la recolección como el transporte de la basura, a su vez, también generan inconvenientes para los usuarios, debido a que no fue hasta hace poco tiempo —al menos en el Distrito Nacional—, que esta se recogía sin un horario establecido, y muchas veces, en horas de mayor flujo vehicular, obstruyendo el paso de los vehículos, y haciendo la tarea de la recolección una menos eficiente. A esto se adiciona el ruido generado tanto por los vehículos recolectores, que frecuentemente hacen uso de sus bocinas como mecanismo para alertar a los hogares de su paso y que dispongan de cualquier basura restante en las aceras, así como por el ruido ocasionado por los vehículos privados en un intento de apresurar el trabajo de los recolectores. En el caso particular del Distrito Nacional, desde inicios de noviembre de 2017, el Ayuntamiento del Distrito dispuso nuevos horarios para la recolección de residuos, a fin de disminuir los inconvenientes ocasionados en horarios con mayor tránsito vehicular³³.

● DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

La disposición final de los residuos sólidos urbanos es tanto para la República Dominicana como para toda la región de América Latina y el Caribe un problema de gran relevancia social, donde estudios señalan que el 45.6 % de la población de la región no tiene acceso a un medio adecuado para ello³⁴. Esta etapa de la gestión de residuos podría considerarse la más desatendida, debido a que en la mayoría de casos no se aplican las normativas de control para la prevención de la contaminación. El estudio elaborado en el 2010 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, señalado anteriormente, determinó que en la República Dominicana existían más de 350 vertederos a cielo abierto, de los cuales 325 fueron georreferenciados, para un total de 148 km², resaltando que esta es una cantidad muy elevada para un país insular y de superficie reducida³⁵.

Los residuos sólidos generados en el área del Gran Santo Domingo son depositados en el vertedero de Duquesa, el más grande para la eliminación de residuos sólidos en el país, con una superficie de 127.8 hectáreas —de las cuales el 60 %, aproximadamente, ya han sido utilizadas en la disposición de residuos—, ubicado en el Municipio de Santo Domingo Norte, casi a unos 15 km al noroeste del Distrito Nacional³⁶.

33 Portal del Ayuntamiento del Distrito Nacional (ADN): rutas y frecuencias.

34 Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2005, *op. cit.*

35 Ministerio de Medio Ambiente y JICA (octubre 2014), *op. cit.*

36 Información sobre manejo de residuos sólidos en el Distrito Nacional. Portal del Ayuntamiento del Distrito Nacional (ADN).

El vertedero de Duquesa recibe en torno a las 4000 toneladas diarias, de las que cerca de la mitad corresponden al Distrito Nacional (49.6 % del total recibido en 2016 según datos de la Oficina Nacional de Estadísticas).

En adición al Distrito Nacional, actualmente atiende también a los ayuntamientos de Santo Domingo Este, Santo Domingo Oeste, Santo Domingo Norte, Los Alcarrizos, Pedro Brand y la junta Municipal de Palmarejos.

La gestión de este vertedero estuvo concesionada a la empresa LAJUN Corporation hasta finales de septiembre de 2017, cuando por decisión del Tribunal Superior Administrativo (TSA), se designa una comisión provisional integrada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Salud Pública y el Ayuntamiento de Santo Domingo Norte, a fin de estabilizar las operaciones y evitar las crisis periódicas en el vertido de desechos sólidos, así como medida cautelar a la amenaza hacia la salud y al medioambiente que suponía la inadecuada disposición y manejo de los residuos sólidos en las zonas de los municipios que vierten en Duquesa.

Por otro lado, dentro de las prioridades para los proyectos de inversión pública establecidas en el proyecto de Ley sobre el Manejo de Residuos Sólidos en el país —aún a la espera de aprobación del Congreso—, figura la clausura o conversión de vertederos activos o abandonados en rellenos sanitarios. No obstante, se estima que convertir sólo el vertedero de Duquesa en un relleno sanitario, requiere una inversión superior a los cuatro mil millones de pesos³⁷, y que la Mancomunidad del Gran Santo Domingo carece de los recursos para asumir un proyecto de esa magnitud, por lo cual se ha instado a que sea el Gobierno Central o el sector privado el que se haga cargo de la inversión requerida para que este pueda operar como un verdadero relleno sanitario. Un conversión tal, prevendría los problemas que causa la generación de lixiviados³⁸—que contaminan cauces de arroyos, ríos, represas, lagunas y mantos freáticos—, así como de los gases producidos por

37 Cálculos expresados por Maribel Salas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, durante el seminario «Manejo eficiente de residuos sólidos», octubre 2017, República Dominicana.

38 Según el Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos (ADN), lixiviado es el líquido que se filtra a través de los residuos sólidos, compuesto por el agua proveniente de la precipitación pluvial, escorrentía, la humedad de la basura y la descomposición de la materia orgánica que arrastra materiales disueltos y suspendidos.

efecto de la descomposición de la materia orgánica, a la vez que comprende costos de operación y mantenimiento más bajos que otros métodos de disposición final de residuos.

ALTERNATIVAS SOSTENIBLES EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

En la naturaleza, los procesos que comprenden los ciclos naturales permiten que los residuos generados sean incorporados, o pudiésemos decir «reciclados», para producir otros elementos igualmente necesarios en el ciclo natural. Sin embargo, desafortunadamente nuestras sociedades son altamente eficientes en la producción y el consumo, pero no en ocuparse de los residuos que esto conlleva. Por lo cual, un indicador de cuán desarrollado es un país, debería considerar no sólo su capacidad de producción, sino además la suficiencia en el consumo de sus habitantes y su capacidad de reciclar e incorporar en los procesos productivos los residuos que generan. De este modo, proteger el medioambiente puede ser redituable tanto en términos ambientales como económicos.

El reciclaje se refiere a la acción de recuperar residuos sólidos, a fin de reintegrarlos a un ciclo productivo, aprovechándolos como materia prima para la elaboración de nuevos productos finales o intermedios, sean iguales o distintos al tipo de residuo que le dio origen; lográndose con ello beneficios socioeconómicos y ecológicos³⁹.

³⁹ Ministerio de Medio Ambiente y JICA (mayo 2017), *Manual de tratamiento intermedio y reciclaje*, proyecto FOCIMiRS, op. cit.

En la República Dominicana, aunque el tema del reciclaje se ha percibido como un negocio desde hace años, en general no se practica la separación en el origen ni la recuperación formal. La recuperación de aquellos elementos con valor comercial, como el metal, vidrio, cartón, piezas de electrodomésticos, muebles, comida, etc., es llevada a cabo prácticamente de forma exclusiva por los llamados «buzos».

El término *buzo* es usado en la República Dominicana para referirse a los hombres, mujeres y menores de edad que tienen como fuente de subsistencia informal, encontrar y recolectar materiales y artículos en la basura que tengan valor de venta, de reutilización o reciclaje. Según el Censo de Recicladores Informales en la Mancomunidad del Gran Santo Domingo (MGSD), se registraron 950 recicladores, de los cuales el 54 % correspondían a nacionales haitianos y 46 % dominicanos.

El hecho de que no exista una cultura de reciclaje en los hogares, hace aún más atractiva la labor de los buzos, para quienes la basura no es desperdicio. Estos desarrollan su actividad tanto en los puntos de generación mediante la revisión de contenedores de basura próximos a los hogares y su recolección en triciclos y carretas, así como en los lugares de disposición final (vertederos establecidos), cerca de los cuales se pueden encontrar también asentamientos de poblaciones marginales que viven de la recuperación de estos materiales. El buzo podría considerarse como el primer actor dentro del circuito de reciclaje establecido, donde también participan intermediarios detallistas y mayoristas, al igual que diversas empresas.

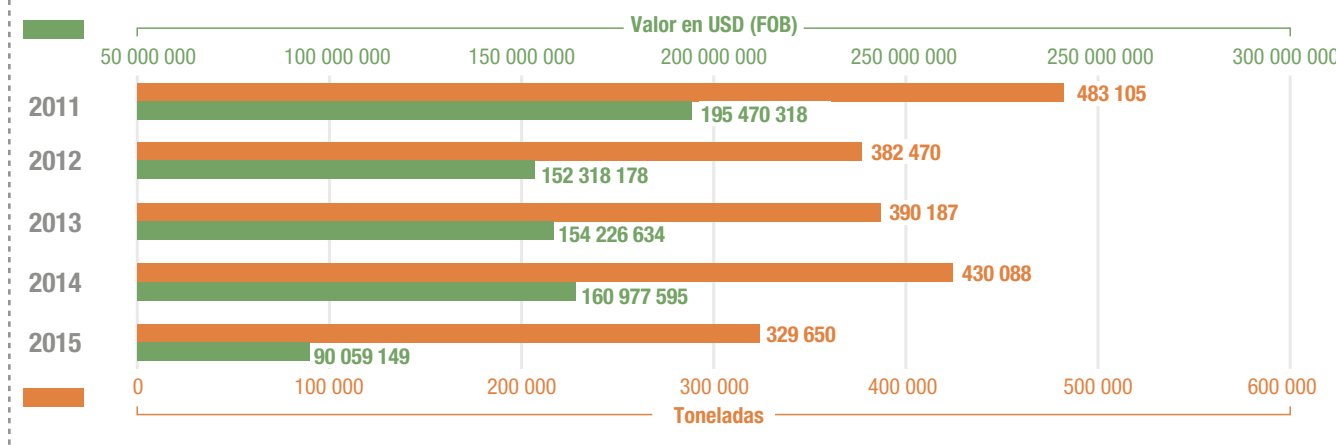
Jerarquía en la gestión de los residuos

En orden de importancia, las prioridades son:



Elaboración propia con base en la información del «Manual de tratamiento intermedio y reciclaje», del Ministerio de Medio Ambiente y JICA, proyecto FOCIMiRS, (mayo 2017).

Exportaciones de materiales reciclables en la República Dominicana (metal, plásticos, vidrio, papel y cartón)



Elaboración propia con datos del Manual de tratamiento intermedio de reciclaje, op. cit., de fuente CEI-RD.

La venta de materiales reciclados, posee además un amplio y lucrativo mercado a nivel mundial. Entre los años 2011-2015, la República Dominicana exportó más de 2 mil toneladas de materiales recuperados de diversos tipos (hierro, acero, aluminio, cobre, plásticos, telas, plomo, vidrio, zinc, platino, estaño y láminas acrílicas, entre otros)⁴⁰ por un valor superior a los USD 753 millones.

No obstante, así como el país exporta materiales reciclables que son incorporados en procesos productivos en otros países, es importante que las industrias locales igualmente integren mecanismos que permitan obtener un valor agregado de los residuos producidos. Como bien expresa José María Baldasano: «Al introducir la práctica como estrategia ecológica para el sistema económico, la percepción inicial puede ser que los costos ambientales aumentan, sin embargo, la realidad es que se están corrigiendo manejos deficientes del pasado y el costo de gestión real se transfiere al futuro»⁴¹.

RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA PRODUCCIÓN Y LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Desde hace varios años se han llevado a cabo numerosos esfuerzos en la República Dominicana para lograr una gestión de residuos responsable, tanto a nivel nacional como en aquellas regiones con mayor producción de desechos o mayores dificultades en su gestión. Estas se han emprendido a través de acciones particulares y otras concertadas que han involucrado al sector público, privado, la sociedad civil, y la comunidad internacional.

40 *Ibíd.*

41 Baldasano Recio, J.M. (1991). *El reciclaje: una estrategia ecológica para el sistema económico*, editora Generalitat de Catalunya, España.

Una de las iniciativas más recientes la constituye el proyecto de «Dominicana Limpia», que lanzó el Gobierno dominicano en junio de 2017, con el que se busca atender los diversos problemas que plantea la gestión de residuos sólidos en los territorios de mayor producción de estos (el Gran Santo Domingo, Santiago de los Caballeros y La Altagracia), así como promover la cultura de las tres «R»: reciclar, reusar y reutilizar. Asimismo, otras instancias en el sector privado, como el Cedaf (Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal), conjuntamente con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), se han sumado a labores como esta, para crear conciencia ciudadana y certificar empresas sobre la sostenibilidad de las «tres R» (sello verde e ISO 14000).

Igualmente, el Gobierno de la República Dominicana, a través del Ministerio de Medio Ambiente y con el apoyo de la JICA, desde inicios de 2014 hasta mayo de 2017, implementó el proyecto de cooperación técnica para el Fortalecimiento de la Capacidad Institucional en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos (de acrónimo FOCIMiRS), cuyo objetivo principal fue el de establecer un sistema de manejo integrado de residuos sólidos a nivel nacional, mediante la capacitación del personal técnico de la sede central y direcciones provinciales, así como de todos los ayuntamientos del país. En total en el proyecto se capacitaron unos 116 técnicos y empleados de ayuntamientos, además se elaboraron ocho (8) manuales técnicos y guías para la gestión integral de residuos sólidos, se realizaron diversos talleres y estudios, entre otros⁴². Dentro de su marco de implementación fueron seleccionados tres municipios modelo, Azua, Moca y Sánchez.

42 Véase Ministerio de Medio Ambiente y JICA (mayo 2017). *Quinto boletín de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos (FOCIMiRS)*.

Por otro lado, el programa Progresando con Solidaridad (Prosoli) de la Vicepresidencia de la República, en su componente de medioambiente, promueve la cultura de reciclaje y protección al medioambiente al capacitar a más de 6600 jóvenes en materia de alfabetización ecológica, y crear una red de 7368 guías y 111 825 jóvenes orientados en habitabilidad e iniciativas de cuidado ambiental entre los años 2014-2017. En adición, como parte de su estrategia integrada para reducción de la pobreza, el componente de seguridad alimentaria y generación de ingresos ha formado cerca de 14 000 miembros de familias Prosoli en reciclaje de materiales orgánicos e inorgánicos (cartón, lilas, vidrios, neumáticos, papel, residuos del mar y plásticos), con el objetivo de crear productos artesanales, e impulsando la creación de microempresas de reciclaje de muchos de los egresados de los Centros de Capacitación y Producción Progresando (CCPP).

Un ambiente limpio y el desarrollo económico son metas compatibles. Sin embargo, es ineludible tener en cuenta que el verdadero desafío continúa estando en construir una sociedad que tienda hacia un modelo sostenible de producción y consumo, así como a la reducción de residuos.

En el contexto actual de una mayor generación de desechos, se hace necesario entonces, cambiar o reforzar los incentivos para que las personas tomen en cuenta los efectos externos de sus acciones⁴³. Así como el consumo de bienes y servicios se sitúan en el ámbito privado, la responsabilidad sobre los residuos que se generan debe de contemplarse igualmente en

43 Conocido como internalizar la externalidad. Es el proceso por el cual los productores (de desechos) asumen la responsabilidad de las consecuencias de su producción.

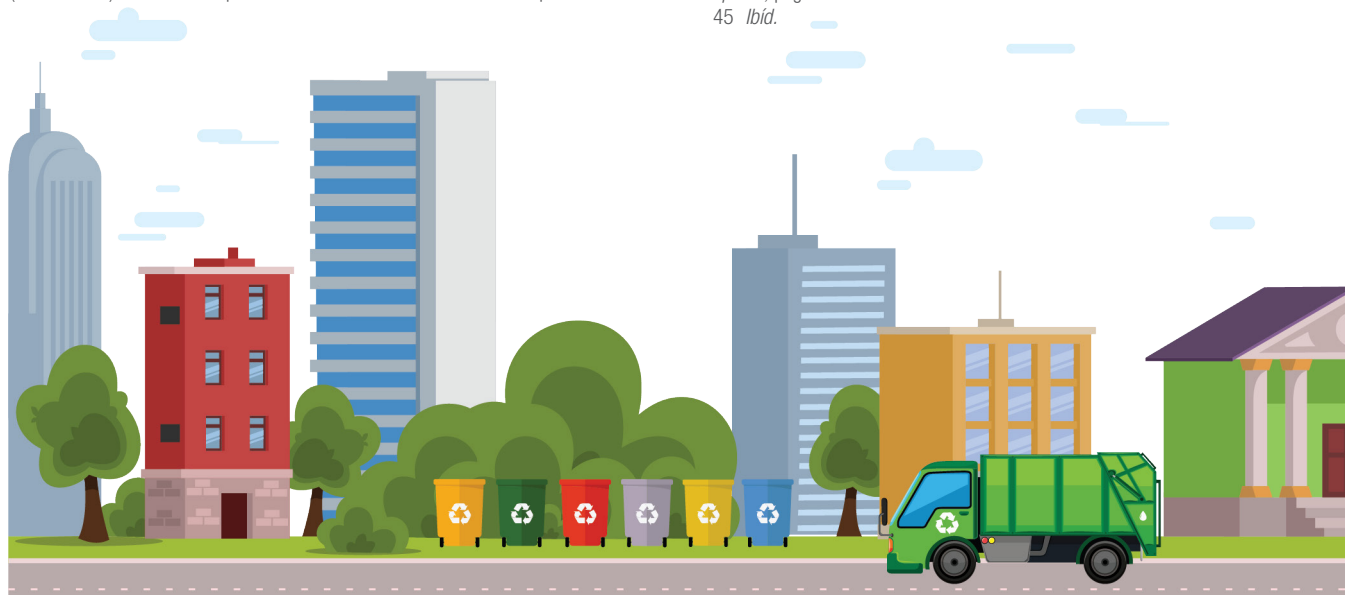
el ámbito privado y no sólo en el público, ya que esta es una responsabilidad compartida.

Se necesita de más cooperación de la ciudadanía, marcos regulatorios que favorezcan la innovación y la responsabilidad ambiental, así como políticas sancionadoras. Así se establece además en el *Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos*, en cuyo capítulo IV señala que «para lograr la rentabilidad económica y social en el manejo integral de los residuos sólidos se requiere la participación concertada y estructurada de la ciudadanía y sus organizaciones sociales con el ayuntamiento»⁴⁴. Este mismo reglamento, establece una serie de sanciones⁴⁵ que van desde el pago de un (1) salario mínimo para «quien deposite residuos sólidos fuera, encima o alrededor de un recipiente público» o «quien entregue sus residuos mal acondicionados o regados», hasta ocho (8) salarios mínimos para «aquellos propietarios de inmuebles multifamiliares, institucionales, comerciales o industriales que no tienen un sistema de almacenamiento o no cumplen con los requisitos del ayuntamiento». No obstante, en la práctica, a diario se constata visiblemente que estas sanciones no son aplicadas a los infractores; por lo que no basta sólo con que existan sanciones, sino que estas se hagan cumplir.

Además, la protección ambiental necesita más que financiamiento gubernamental o internacional para su pleno desarrollo, ya que las medidas que esta comprende suelen estar más arraigadas a la cultura y valores de las sociedades. Aquí, la participación pública y la inversión principalmente en educación, son elementos clave. Cuanto mayor sea el nivel de la educación, mayor es la conciencia ambiental y ecológica, y mayor es la conciencia de lo que implica una adecuada gestión de desechos.

44 Reglamento de Manejo Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos (ADN), *op. cit.*, pág. 64.

45 *Ibid.*





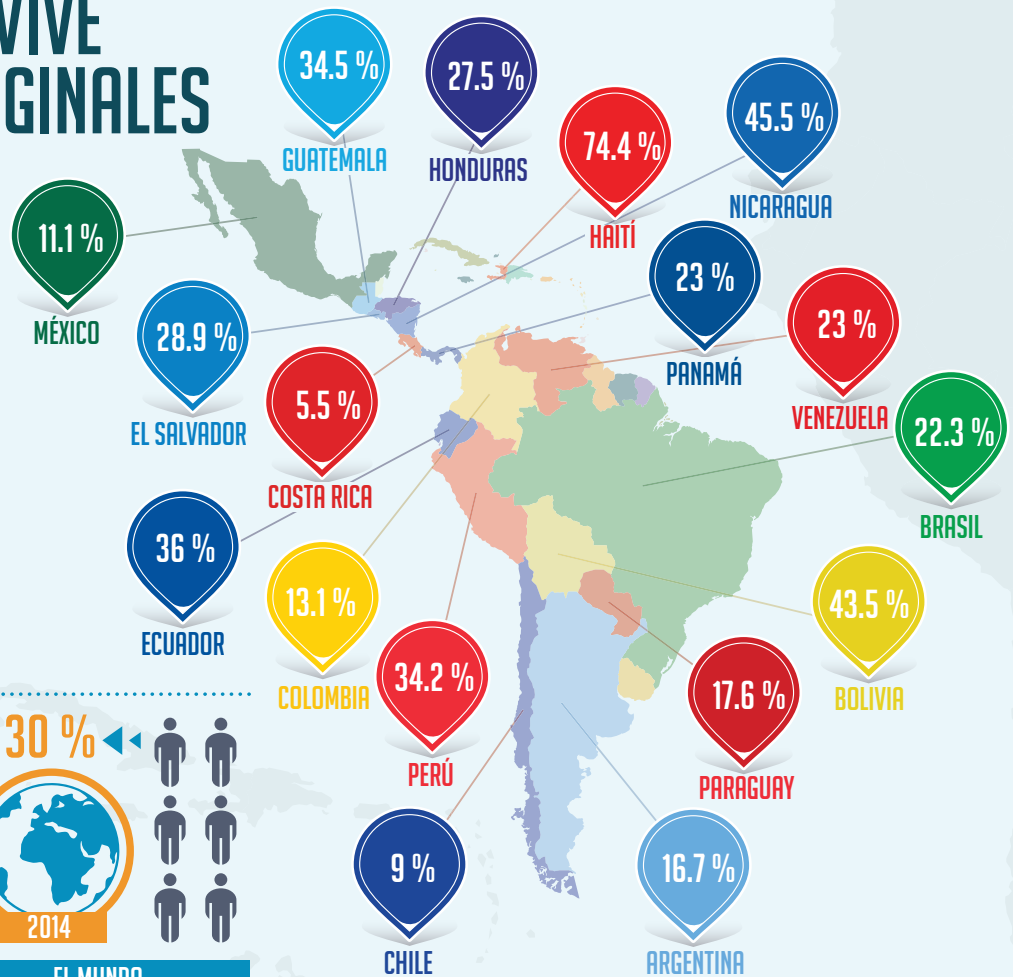
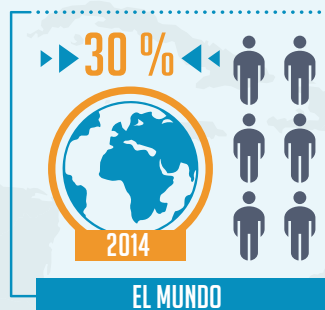
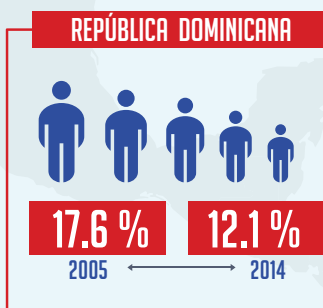
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

El Objetivo de Desarrollo Sostenible n.º 11 de *Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*, a través de sus diez (10) metas, busca **promover políticas locales y nacionales sostenibles para la planificación y la gestión de los espacios urbanos**, a fin de garantizar fundamentalmente el **acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, sistemas de transporte seguros, asequibles y accesibles**, así como **reducir el impacto ambiental** negativo de las ciudades.

POBLACIÓN QUE VIVE EN BARRIOS MARGINALES (% DE LA POBLACIÓN URBANA)

INDICADOR ODS

11.1.1 Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos improvisados o viviendas inadecuadas.



*Información más reciente disponible. Consultado en noviembre de 2017.
Fuente: Base de datos del Banco Mundial.

Imágenes y logos:
Imágen de indicador y logo propiedad de las Naciones Unidas. Se usaron como apoyo visual y fueron tomados de su portal <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible>