

NOTA TÉCNICA N° IDB-TN-02883

# Diagnóstico sobre la disponibilidad de información y estadísticas de la gestión integral de residuos sólidos municipales y la economía circular en América Latina y el Caribe

Autoría:

Pablo Andrés Alarcón Montero, Salvador Acosta Acevedo, Magda Carolina Correal, Carlos Hernández López, Carolina Piamonte, Arcelia Rojas Gutiérrez

Edición:

Claudia M. Pasquetti, Bettina Fallik

Banco Interamericano de Desarrollo  
División de Agua y Saneamiento

Enero 2024



# Diagnóstico sobre la disponibilidad de información y estadísticas de la gestión integral de residuos sólidos municipales y la economía circular en América Latina y el Caribe

Autoría:

Pablo Andrés Alarcón Montero, Salvador Acosta Acevedo, Magda Carolina Correal, Carlos Hernández López, Carolina Piamonte, Arcelia Rojas Gutiérrez

Edición:

Claudia M. Pasquetti, Bettina Fallik

Banco Interamericano de Desarrollo  
División de Agua y Saneamiento

Enero 2024



Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo  
Diagnóstico sobre la disponibilidad de información y estadísticas de la gestión integral de residuos sólidos municipales y la economía circular en América Latina y el Caribe / Pablo Andrés Alarcón Montero, Salvador Acosta Acevedo, Magda Carolina Correal Sarmiento, Carlos Hernández López, Carolina Piamonte Vélez, Arcelia Rojas Gutiérrez.

p. cm. – (Nota técnica del BID ; 2883)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Refuse and refuse disposal-Latin America. 2. Refuse and refuse disposal-Caribbean Area. 3. Circular economy-Latin America. 4. Circular economy-Caribbean Area. 5. Sustainable development-Latin America. 6. Sustainable development-Caribbean Area. 7. Recycling (Waste, etc.)-Latin America. 8. Recycling (Waste, etc.)-Caribbean Area. I. Alarcón Montero, Pablo. II. Acosta, Salvador. III. Correal, Magda Carolina. IV. Hernández, Carlos. V. Piamonte, Carolina. VI. Rojas, Arcelia. VII. Pasquetti, C. M. (Claudia María), editora. VIII. Fallik, Bettina, editora. IX. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Agua y Saneamiento. X. Serie. IDB-TN-2883

Palabras clave: Residuos sólidos, América Latina y el Caribe, estadísticas de residuos sólidos, disponibilidad datos, sistemas de información, entidades sectoriales, entidades estadísticas, Objetivos de Desarrollo Sostenible, economía circular, reportes ambientales, indicadores, REP, validación datos, buenas prácticas.

JEL Code: Q53, Y1

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2024 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



# DIAGNÓSTICO SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICAS

## de la gestión integral de residuos sólidos municipales y la economía circular en América Latina y el Caribe



**Autores:**

Pablo Andrés Alarcón Montero | Salvador Acosta Acevedo | Magda Carolina Correal Sarmiento  
Carlos Hernández López | Carolina Piamonte Vélez | Arcelia Rojas Gutiérrez

**Revisores:**

Linda Breukers | Lourdes Berselly Durón Suárez | Guillermo González Caballero  
Juan Alfredo Rihm | Carlos Eduardo Sagasti Rhor



# **HUB** Residuos Sólidos Y Economía Circular

**Diagnóstico sobre la disponibilidad de información  
y estadísticas de la gestión integral de residuos  
sólidos municipales y la economía circular  
en América Latina y el Caribe**

**La División de Agua y Saneamiento del Banco Interamericano de Desarrollo fue responsable de la producción de la publicación.**

**Colaboradores externos:**

**Revisión editorial:** Claudia M. Pasquetti y Bettina Fallik.

**Diagramación:** KÖNIG Marketing Group.

**Texto para citar el presente documento:**

**Para citar este documento:** Alarcón, P., S. Acosta, M. Correal, C. Hernández, C. Piamonte y A. Rojas. (2023). Diagnóstico sobre la disponibilidad de datos y estadísticas de la gestión integral de residuos sólidos municipales y la economía circular en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.18235/0004840>.

# ÍNDICE

<b>Acrónimos</b>	<b>6</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>7</b>
<b>1 Introducción</b>	<b>8</b>
<b>2 Estado y disponibilidad de información en las oficinas nacionales de estadística</b>	<b>9</b>
2.1 Censos y/o encuestas nacionales de hogares	
2.2 Indicadores de residuos sólidos urbanos incluidos en cuentas o reportes ambientales	
2.3 Indicadores de economía circular	
2.3.1 Sistema de Información de Economía Circular	
2.3.2 Componentes de la economía circular e indicadores	
2.3.3 Responsabilidad Extendida del Productor	
<b>3 Estado y disponibilidad de información en los ministerios de Ambiente y otras instituciones sectoriales</b>	<b>23</b>
3.1 Sistemas de información ambiental o especializados en residuos y estudios periódicos	
3.2 Datos e indicadores sobre residuos sólidos en sistemas de información o estudios	
3.3 Frecuencia de reporte de datos e indicadores sobre residuos sólidos en sistemas de información o estudios	
3.4 Mecanismos, sistemas e interfaces de recolección de la información de datos e indicadores sobre residuos sólidos en sistemas de información o estudios	
3.5 Autoridades responsables de los datos sobre residuos sólidos	
3.6 Mecanismos de validación y publicación de datos e indicadores sobre residuos sólidos en sistemas de información o estudios	
<b>4 Reporte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible</b>	<b>33</b>
4.1 Indicador 11.6.1: Proporción de desechos sólidos urbanos gestionados de forma adecuada	
4.2 Indicador 12.5.1: Tasa nacional de reciclado	
<b>5 Evaluaciones regionales en América Latina y el Caribe</b>	<b>38</b>
<b>6 Sistemas de estadísticas en otras regiones del mundo</b>	<b>39</b>
6.1 Eurostat	
6.1.1 Mecanismos de recolección de datos sobre el estado de la gestión de los residuos sólidos	
6.1.2 Indicadores	
6.1.3 Medición de la implementación de la economía circular	
6.1.4 Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	
6.2 Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos	
6.2.1 Reporte de datos y cifras nacionales mediante la gestión sostenible de materiales	
6.2.2 Metodología de análisis para datos y cifras nacionales	
6.2.3 Metodología para productos específicos	
6.2.4 Programa de Intercambio para Medición de Datos Estatales	
6.2.5 Reportes sobre caracterizaciones a nivel estatal y local	
6.2.6 Beneficios ambientales: reducción de gases de efecto invernadero	
6.2.7 Beneficios económicos	
6.2.8 Generación y otros tipos de gestión del desperdicio de alimentos	
6.2.9 Interfaz web	
6.3 Plataforma de la Red Regional de Estadísticas Ambientales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe	
6.4 Estándar de Contabilización y Reporte sobre Pérdida y Desperdicio de Alimentos	
6.5 Indicadores de referencia para la Gestión Integrada y Sostenible de Residuos Sólidos	
<b>7 Conclusiones</b>	<b>52</b>
<b>8 Bibliografía</b>	<b>55</b>
<b>9 Anexo. Cuadro unificado de enlaces</b>	<b>61</b>

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	9
Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	14
Cuadro 3. Indicadores y fuentes de información disponibles para la medición de la economía circular en Colombia de interés para el <i>Hub</i>	20
Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	23
Cuadro 5. Países que cuentan con sistemas de información ambiental y/o de residuos sólidos y/o estudios	24
Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	25
Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	26
Cuadro 8. Frecuencia de reporte de datos e indicadores relacionados con los residuos sólidos	28
Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	30
Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador ODS 11.6.1	33
Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador ODS 12.5.1	36

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos en censos y/o encuestas de hogares	11
Gráfico 2. Número de criterios de categorización considerados en indicadores de cada país, según el Cuadro 1	12
Gráfico 3. Términos empleados de uso común, por número de países	12
Gráfico 4. Países que reportan indicadores de residuos municipales incluidos en cuentas o reportes ambientales	15
Gráfico 5. Número de criterios considerados en indicadores de residuos sólidos municipales incluidos en cuentas o reportes ambientales	16
Gráfico 6. Componentes de la medición de la economía circular de Colombia, 2021	18
Gráfico 7. Diagrama de Sankey: flujos de materiales de residuos sólidos y productos residuales, 2022	19
Gráfico 8. Identificación de países que reportan indicadores sobre residuos sólidos municipales en sistemas de información	27
Gráfico 9. Disponibilidad de sistemas e interfaces para la recolección de información por país	28
Gráfico 10. Países con autoridades responsables de la gestión de datos sectoriales	30
Gráfico 11. Tipo de autoridad responsable de la gestión de datos por país	32
Gráfico 12. Distribución de países con mecanismos de validación y publicación	32
Gráfico 13. Objetivo de Desarrollo Sostenible 11, Meta 11.6 e Indicador 11.6.1	33
Gráfico 14. Términos más comunes empleados para denominar los residuos sólidos, por número de países	34
Gráfico 15. Número de países que reportan etapas de manejo de los residuos identificadas en el Indicador ODS 11.6.1	35
Gráfico 16. Objetivo de Desarrollo Sostenible 12, Meta 12.5 e Indicador 12.5.1	35
Gráfico 17. Países que reportan el Indicador ODS 12.5.1	37
Gráfico 18. Tipos de residuos reportados por los países de América Latina y el Caribe para el Indicador ODS 12.5.1	37
Gráfico 19. Proceso de recolección de datos sobre el estado de la gestión de los residuos sólidos en la Unión Europea	39
Gráfico 20. Detalles de la recopilación de datos sobre residuos en la Unión Europea	40
Gráfico 21. Presentación de información estadística sobre residuos en la Unión Europea	41
Gráfico 22. Verificación, validación, publicación y difusión de datos sobre residuos en la Unión Europea	42
Gráfico 23. Información estadística sobre residuos sólidos y temas transversales publicada por Eurostat	43
Gráfico 24. Indicadores y subindicadores para monitorear los avances hacia una economía circular	44
Gráfico 25. Diagrama de flujo del Programa de Intercambio para Medición de Datos Estatales	47

# SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>AIDIS</b>	Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
<b>ALC</b>	América Latina y el Caribe
<b>ANLA</b>	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>DANE</b>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
<b>DIRSA</b>	División Técnica de Residuos Sólidos de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
<b>eDAMIS</b>	Sistema Electrónico de Información de Gestión y Administración de Flujo de Datos
<b>EIU</b>	The Economist Intelligence Unit
<b>ENEC</b>	Estrategia Nacional de Economía Circular de Colombia
<b>EPA</b>	Agencia de Protección Ambiental (Estados Unidos)
<b>Eval 2010</b>	Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
<b>GEI</b>	gases de efecto invernadero
<b>GIRS</b>	Gestión Integral de Residuos Sólidos
<b>GISRS</b>	Gestión Integrada y Sostenida de Residuos Sólidos
<b>IRR</b>	Iniciativa Regional para Reciclaje Inclusivo
<b>ISWA</b>	International Solid Waste Association
<b>MCIT</b>	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
<b>MINURVI</b>	Foro de Ministros y Máximas Autoridades del Sector de la Vivienda y el Urbanismo de América Latina y el Caribe
<b>Minambiente</b>	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>ONE</b>	Oficina Nacional de Estadística
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PDA</b>	Pérdida y Desperdicio de Alimentos
<b>RSM</b>	residuos sólidos municipales
<b>RSU</b>	residuos sólidos urbanos
<b>SIEC</b>	Sistema de Información de Economía Circular de Colombia
<b>XML</b>	lenguaje de marcado extensible

## AGRADECIMIENTOS

Esta publicación se deriva de los resultados generados bajo el Marco Sectorial de Agua y Saneamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), aprobado en diciembre de 2021. La implementación de dicho Marco es responsabilidad de la División de Agua y Saneamiento del BID (INE/WSA, por sus siglas en inglés), a cargo de Sergio I. Campos G.

El estudio fue preparado por Pablo Andrés Alarcón Montero, Salvador Acosta Acevedo, Carlos Hernández López y Arcelia Rojas Gutiérrez, bajo la dirección y coordinación de Magda Carolina Correal Sarmiento (INE/WSA) y la colaboración técnica de Carolina Piamonte Vélez, Linda Breukers, Lourdes Durón Suárez, Guillermo González Caballero, Juan Alfredo Rihm y Carlos Sagasti.

El contenido de estas páginas ha sido enriquecido gracias a las contribuciones de Sergio I. Campos G. y Kleber Machado (BID), y los aportes de los revisores externos Atilio Savino, presidente de la Asociación para el Estudio de los Residuos Sólidos, Nicolás Díaz (*Global Methane Hub*), el equipo técnico del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE), a través de Diego A. Cobaleda Martínez y María Isabel Jaime Álvarez y la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) de México, con la participación de Francisco Martín Wilson Sánchez, Abraham Figueroa Chávez y Carla María Morones Hernández.

El financiamiento provino de recursos de la Cooperación Técnica Regional RG-T3882 Digitalización de la información y medición del desempeño de la gestión de residuos sólidos en el marco de la economía circular, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el cambio climático del BID.

# 1. INTRODUCCIÓN

En el marco del diseño del *Hub* de residuos sólidos y economía circular para América Latina y el Caribe (ALC) se revisó la disponibilidad de información existente en los países sobre la gestión de los residuos sólidos municipales y la economía circular. Adicionalmente, se examinaron las experiencias en materia de gestión de la información y las estadísticas de otras regiones del mundo, a fin de identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas.

Este trabajo tiene como finalidad presentar el estado actual y la disponibilidad de la información relacionada con la gestión integral de los residuos sólidos municipales de los países miembros prestatarios del Banco Interamericano de Desarrollo (BID),<sup>1</sup> con énfasis en la forma en que se da seguimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a los indicadores relacionados con la economía circular.

El documento comienza con una revisión de los sistemas de recolección y un reporte de indicadores sobre la gestión integral de residuos sólidos municipales a cargo de las oficinas nacionales de estadística, en cuyo caso destaca lo referente a censos nacionales y encuestas de hogares, temas ambientales y la economía circular. Posteriormente, el estudio se concentra en revisar aquella información sectorial reportada por ministerios de Ambiente y otras instituciones, en este caso, bajo un enfoque integral de procesos y gobernanza.

Adicionalmente, se identifica la vinculación entre los indicadores de gestión integral de residuos sólidos municipales y los ODS correspondientes, como un medio para medir y dar seguimiento al cumplimiento de las metas trazadas para 2030.

La información recopilada fue actualizada y validada con el apoyo de algunas oficinas nacionales de estadística y de instituciones sectoriales de los países durante el proceso de recolección de datos de la línea base del *Hub* de residuos y economía circular.

De forma complementaria, se efectuó una revisión de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010 (EVAL 2010), que permitió obtener una primera aproximación de un conjunto de indicadores sobre la gestión de residuos sólidos municipales. Junto con la revisión anterior, se llevó a cabo una exploración del documento *What a Waste 2.0*, publicado por el Banco Mundial (Banco Mundial, 2018), a fin de identificar antecedentes sobre la recopilación y la difusión de datos acerca de la gestión de los residuos sólidos en ALC, así como en otras regiones. Esta búsqueda se complementó con un análisis de la *Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe*, que a su vez publicó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (PNUMA, 2018), entre otros.

---

<sup>1</sup> Los países son: Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.





Vale destacar que 21 de los 26 países de la región (81%) analizados reportan indicadores asociados a la gestión de residuos en el censo de hogares o en las encuestas permanentes.

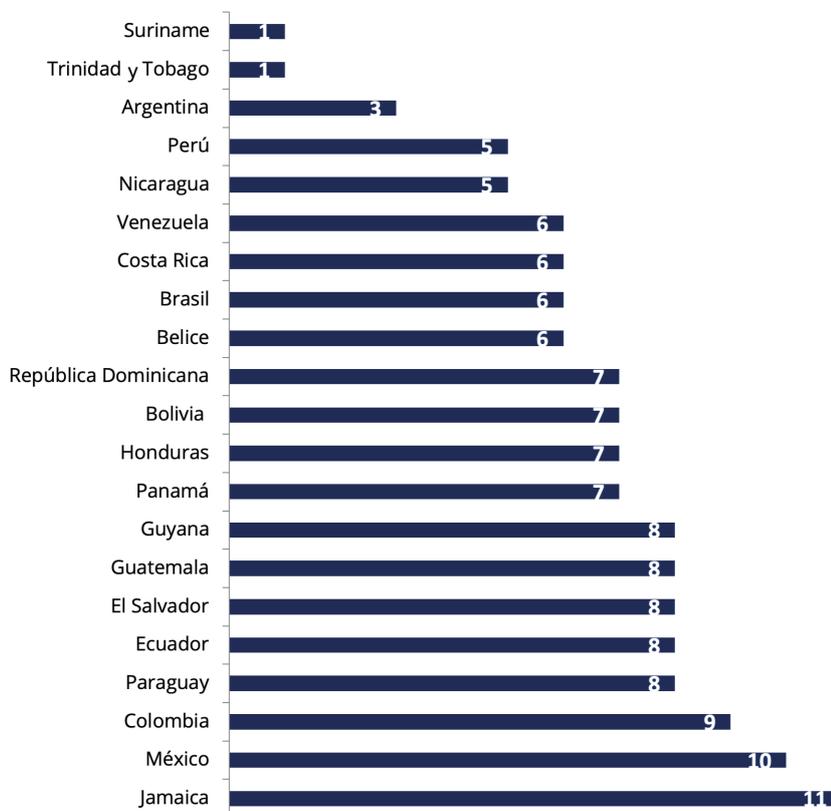
**Gráfico 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos en censos y/o encuestas de hogares**



Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible de las oficinas nacionales de estadísticas de los países de la región.

En lo que se refiere al número de criterios de categorización considerados en los indicadores de residuos utilizados por los países objeto de estudio, estos presentan variaciones, por ejemplo, Jamaica y México consideran un mayor número de criterios, mientras que Suriname y Trinidad y Tobago toman en cuenta solamente uno, tal como se aprecia en el gráfico 2.

**Gráfico 2. Número de criterios de categorización considerados en indicadores de cada país, según el cuadro 1**

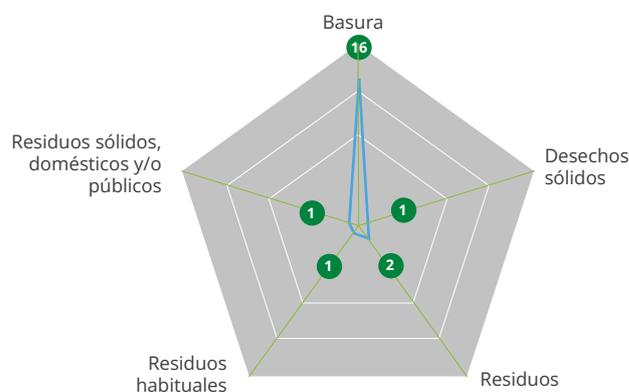


Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible de las oficinas nacionales de estadística de los países de la región.

En este sentido, el 71% de los países considera de 6 a 10 criterios de categorización, seguidos por el 24% con rangos de 1 a 5, mientras que solo el 5% toma en cuenta más de 10 criterios de categorización.

Por otro lado, la terminología empleada para referirse a los desechos varía conforme el país, y los términos comúnmente más empleados son “basura” y “residuos”.

**Gráfico 3. Términos empleados de uso común, por número de países**



Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible de las oficinas nacionales de estadística de los países de la región.

La mayoría de los indicadores reportados se asocian a las expresiones “eliminación de basura” o “eliminación de desechos sólidos”, además de que se los presenta en porcentajes, a excepción de Perú, que muestra la información por número de municipalidades.

Al revisar puntualmente los casos de Argentina, Bolivia, Chile y Paraguay, se observa que la terminología comúnmente empleada no siempre se corresponde con las definiciones establecidas en las leyes o instrumentos legales vigentes; por ejemplo, en Bolivia se utiliza el término “basura” en la generación de estadísticas, mientras que en su Ley 755, del 28 de octubre de 2015, Ley de Gestión Integral de Residuos,<sup>3</sup> se recurre a la palabra “residuos”. Por su parte, Argentina contempla el uso del término “residuos” para la generación de sus estadísticas y en la normativa, denominada Ley 25.916 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos Domiciliarios. Estos detalles constituyen un referente sobre la oportunidad de homologar o bien armonizar el empleo del término “residuos” tanto para las iniciativas encaminadas a generar estadísticas dentro del sector como en la formulación o actualización de los marcos legales aplicables.

## 2.2 Indicadores de residuos sólidos urbanos incluidos en cuentas o reportes ambientales

Los indicadores de residuos sólidos categorizados en temas ambientales<sup>4</sup> reportados por las oficinas nacionales de estadísticas de los países prestatarios del BID son el resultado de las operaciones estadísticas regulares de las oficinas en cuestión y también de las generadas por otras instituciones del sector ambiental de cada país (véase el cuadro 2).

Los temas ambientales se ocupan de describir y mostrar el estado y la dinámica ambiental de diferentes territorios en el tiempo.

Las cuentas ambientales constituyen un sistema de medición y análisis que integra características y funciones de los ecosistemas y los servicios que estos brindan, y permiten comprender la interacción entre el ambiente y el circuito económico.

<sup>3</sup> Véase la ley, disponible en: [https://sea.gob.bo/digesto/CompendioII/N/142\\_L\\_755.pdf](https://sea.gob.bo/digesto/CompendioII/N/142_L_755.pdf).

<sup>4</sup> Publicados mediante el empleo de distintos instrumentos; por ejemplo, en Argentina, el Indicador Sintético de Servicios Públicos (ISSP), disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-11-53>; en Bolivia, los registros administrativos de los gobiernos municipales, disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/medio-ambiente/residuos-solidos-introduccion/>; en Costa Rica, el Sistema de Compendio de Estadísticas Ambientales, disponible en: <https://inec.cr/es/tematicas/listado?topics=180%252C473>.

**Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales**

País miembro prestatario del BID	Oficina de estadística	Indicador								
		Generación	Composición	Recolección y transporte	Transferencia	Tratamiento	Aprovechamiento	Disposición final	Cuentas ambientales y económicas	Importaciones y exportaciones
Argentina	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)			1						
Bolivia	Instituto Nacional de Estadística (INE)			1						
Brasil	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)			8						
Chile	Instituto Nacional de Estadísticas (INE)							1		
Colombia	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)								7	
Costa Rica	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	2					4			
Guatemala	Instituto Nacional de Estadística (INE)			1						
Jamaica	Statistical Institute of Jamaica (STATIN)		1							
México	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)			27	2	2	3	3		
Panamá	Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)									4
Paraguay	Instituto Nacional de Estadísticas			1						
Perú	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INE)	2		3				1		
Suriname	General Bureau of Statistics (GBS)	1	1	2		1	1			
Uruguay	Instituto Nacional de Estadística (INE)							1		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible de las oficinas nacionales de estadística de los países de la región de América Latina y el Caribe.

Notas: Los números señalan la cantidad de indicadores identificados por cada país para cada tema de la gestión de residuos. En el caso de Argentina, la información corresponde solo a la Ciudad de Buenos Aires. La información de exportaciones e importaciones abarca otras corrientes de residuos.

La información mayormente reportada es aquella relacionada con la recolección y el transporte de residuos (44 indicadores), seguidos por la disposición final (8 indicadores) y el aprovechamiento (8 indicadores), mientras que son 4 los indicadores identificados asociados a las importaciones y exportaciones.

**Gráfico 4. Países que reportan indicadores de residuos municipales incluidos en cuentas o reportes ambientales**

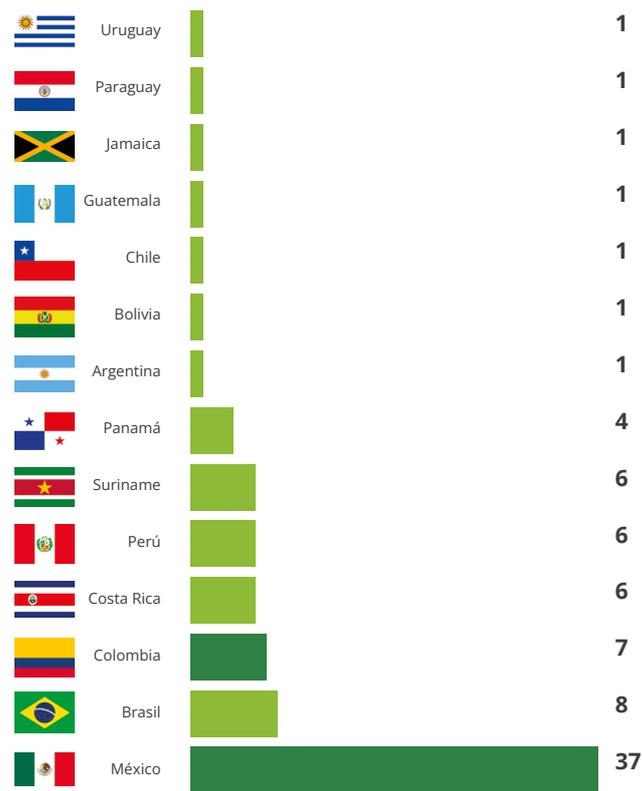


Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible de las oficinas nacionales de estadísticas de los países en la región.

Se puede apreciar que 14 de los 26 países (54%) estudiados reportan indicadores de residuos sólidos urbanos (RSU) categorizados como temas ambientales y el resto no incluye esta información, a saber: Bahamas, Barbados, Belice, Ecuador, El Salvador, Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Venezuela.

En lo que respecta a las cuentas ambientales y económicas, Colombia y México son los países en América Latina que tienen indicadores asociados de manera directa a dichas cuentas.

**Gráfico 5. Número de criterios considerados en indicadores de residuos sólidos municipales incluidos en cuentas o reportes ambientales**



Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible de las oficinas nacionales de estadística de los países en la región.

En el caso particular de Colombia,<sup>5</sup> se trata del único país de ALC que presenta una cuenta ambiental y económica<sup>6</sup> de flujo de materiales<sup>7</sup> de residuos para determinar su trazabilidad desde su producción hasta su disposición final, que forma parte de la Cuenta Satélite Ambiental, proyecto de cooperación interinstitucional liderado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para la construcción técnica de las cuentas ambientales y económicas de Colombia, que permite medir y analizar las diferentes interacciones que se establecen entre el circuito económico y el ambiente. Cabe resaltar que la Cuenta Satélite Ambiental utiliza el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico (SCAE) como marco de referencia. Los indicadores de la cuenta ambiental y económica de flujos de materiales se encuentran actualizados en la página web con sus nombres y definiciones.<sup>8</sup>

México destaca por la cantidad de indicadores que reporta, lo que se debe, en parte, a la realización de un censo bianual conocido como Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México. Este censo recopila información sobre la gestión y el desempeño de la administración pública en diversas áreas, que contiene un módulo que aborda los residuos sólidos urbanos y el medio ambiente. Allí se incluyen preguntas relacionadas con la recolección, el tratamiento y la disposición final de los residuos, estudios sobre su generación y composición, así como programas y participación ciudadana.<sup>9</sup>

<sup>5</sup> Información de los indicadores de la Cuenta Satélite Ambiental de Colombia disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-ambiental-csa# cuenta-ambiental-y-economica-de-flujos-de-materiales-cuenta-de-residuos-en-unidades-fisicas>.

<sup>6</sup> Las cuentas ambientales y económicas conforman un sistema de medición y análisis que permite comprender la interacción entre el ambiente y el circuito económico, con el fin de ofrecer herramientas coherentes y oportunas en la formulación y seguimiento de las políticas enfocadas al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Información del DANE de 2017 de las cuentas ambientales y económicas de Colombia, disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas\\_ambientales/informacion-general.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/informacion-general.pdf)

<sup>7</sup> Información del DANE de 2020, disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-ambiental-csa# cuenta-ambiental-y-economica-de-flujos-de-materiales-residuos-solidos-caefm-rs>.

<sup>8</sup> Véase <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-ambiental-csa/cuenta-satelite-ambiental-csa-indicadores# indicadores-cuenta-ambiental-y-economica-de-flujos-de-materiales-residuos-solidos>.

<sup>9</sup> Véase <https://www.inegi.org.mx/temas/residuos/#Tabulados>.

## 2.3 Indicadores de economía circular

ALC ostenta un grado aproximado de urbanización<sup>10</sup> del 82%, en comparación con el 69,7% a nivel mundial. Por este motivo, sus gobiernos municipales son actores clave para la transición hacia la economía circular, ya que son responsables de la gestión de los residuos, sector que se caracteriza por su gran crecimiento en cuanto a volúmenes de generación se refiere y al empleo de distintos tipos de infraestructura para su disposición final.

Desde distintas ciudades en la región, se ha iniciado el diálogo en torno a la economía circular. Este ha sido acompañado por una serie de iniciativas y emprendimientos encaminados a consolidar acciones que forman parte de un proceso paulatino de transición que se ha ido integrando en la agenda pública y privada.

Colombia se ha convertido en un referente de la economía circular en la región, ya que, a través de la denominada Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC),<sup>11</sup> plantea las acciones que se deben implementar para transformar las cadenas de producción y consumo, por medio del manejo eficiente de materiales, agua y energía, la innovación tecnológica, la generación de nuevos modelos de negocio que incorporen la gestión integral de los residuos y el cambio en el estilo de vida de la población.

En este contexto, el DANE, junto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente), definió el concepto de economía circular específico para utilizar como referencia en el país:

La economía circular es un sistema de producción y consumo que promueve la eficiencia en el uso de materiales, agua y energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas y el uso circular de los flujos de materiales a través de la implementación de innovaciones tecnológicas, alianzas y colaboraciones entre actores, y el impulso de modelos de negocio que respondan a los fundamentos del desarrollo sostenible.<sup>12</sup>

### 2.3.1 Sistema de Información de Economía Circular

Actualmente el DANE cuenta con el Sistema de Información de Economía Circular (SIEC), concebido como un conjunto articulado de elementos que interactúan para recopilar, consolidar y difundir la información estadística relacionada con la economía circular.

Este sistema está conformado por subsistemas de actores, productores y usuarios que se relacionan entre sí en función de los datos y la información sobre economía circular, en un contexto institucional y de políticas públicas. Junto con este grupo de actores se encuentran los flujos de la oferta y la demanda de estadísticas e indicadores, así como de los lineamientos, normas y estándares definidos para los procesos de producción y calidad de los productos estadísticos.<sup>13</sup> En materia de economía circular, este sistema se encarga de las siguientes tareas: i) consolidar la información estadística que producen entidades públicas y privadas; ii) disponer y facilitar el acceso de la información para la consulta pública y la toma de decisiones; iii) contribuir a la construcción y a la apropiación de conocimiento sobre la materia, y iv) responder a las demandas de información estadística en los ámbitos nacional e internacional.

Para formar parte del SIEC, las entidades productoras de información pasan por un proceso de incorporación que consta de tres etapas: contacto, verificación de la información y preparación y entrega de la información. El DANE verifica que la información estadística sea oficial, para lo cual la operación estadística que genera el indicador debe: i) estar incorporada en el Plan Estadístico Nacional (PEN) y ii) haber aprobado la evaluación de la calidad estadística establecida para el Sistema de Estadísticas Nacionales.

<sup>10</sup> Porcentaje de la población que reside en áreas urbanas con respecto a la población total, de acuerdo con CEPAL (2009). Véase [https://celade.cepal.org/redatam/ryesp/cairo/WebHelp/Metalatina/grado\\_de\\_urbanizacion.htm#:~:text=Definici%C3%B3n%3A,de%20un%20censo%20a%20otro](https://celade.cepal.org/redatam/ryesp/cairo/WebHelp/Metalatina/grado_de_urbanizacion.htm#:~:text=Definici%C3%B3n%3A,de%20un%20censo%20a%20otro).

<sup>11</sup> La hoja de ruta sobre la materia está liderada por el Gobierno de Colombia (véase Minambiente, 2019).

<sup>12</sup> Véase <https://economiecircular.minambiente.gov.co/>.

<sup>13</sup> De acuerdo con la información disponible en la página del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE): <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular/sistema-de-consulta-de-informacion>.

### 2.3.2 Componentes de la economía circular e indicadores

Como parte de los avances en la consolidación de la metodología de medición y de la información estadística sobre el grado de circularidad a nivel nacional, a diciembre de 2022, el DANE ha publicado seis reportes de economía circular, marcando el punto de partida del SIEC.

El **primer reporte**, publicado en agosto de 2020 (DANE, 2020a), presenta **44 indicadores** de información estadística disponible, agrupados en **cuatro componentes de la economía circular**, a partir del punto de vista del producto; es decir, el análisis está centrado en el agente como un productor o generador de la salida.

El **segundo reporte** se publicó en diciembre de 2020 (DANE, 2020b) y contiene **23 indicadores** categorizados en los mismos **cuatro componentes de la economía circular**, con un punto de vista idéntico al del primer reporte.

Cabe señalar que este segundo informe incluye como principal herramienta seis diagramas de Sankey que muestran los flujos de la Cuenta Satélite Ambiental: cinco de ellos representan los flujos físicos para temas como energía, agua, bosque y materiales (residuos sólidos y emisiones al aire), y luego se consideran los flujos monetarios para el financiamiento y el gasto del gobierno en actividades ambientales (DANE, 2020b).

Para julio de 2021, el DANE presentó el **tercer reporte**, con **24 indicadores** categorizados en cuatro nuevos componentes para el análisis del modelo económico circular y su relación e impacto con el ambiente y los recursos naturales (DANE, 2021a). En ese caso, se realizó la siguiente desagregación:

- i. Demanda de activos ambientales y servicios ecosistémicos.
- ii. **Conservación o pérdida de valor de los materiales en el sistema productivo.**
- iii. **Presión en los ecosistemas por la disposición de residuos.**
- iv. Factores que facilitan la economía circular.

En esta tercera edición, se agregan dos nuevos diagramas de Sankey: uno para el tema de energía y otro para flujo de troncos de madera.

Por último, en diciembre del 2021 se publicó el **cuarto reporte**, conformado por **35 indicadores** categorizados en los mismos cuatro componentes adoptados en el tercer reporte, que facilitan la comprensión y el análisis del modelo económico circular y su relación e impacto con el ambiente y los recursos naturales (DANE, 2021b).<sup>14</sup>

#### Gráfico 6. Componentes de la medición de la economía circular de Colombia, 2021



Fuente: Adaptado de DANE (2021b).

<sup>14</sup> Este documento incluye indicadores del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR).

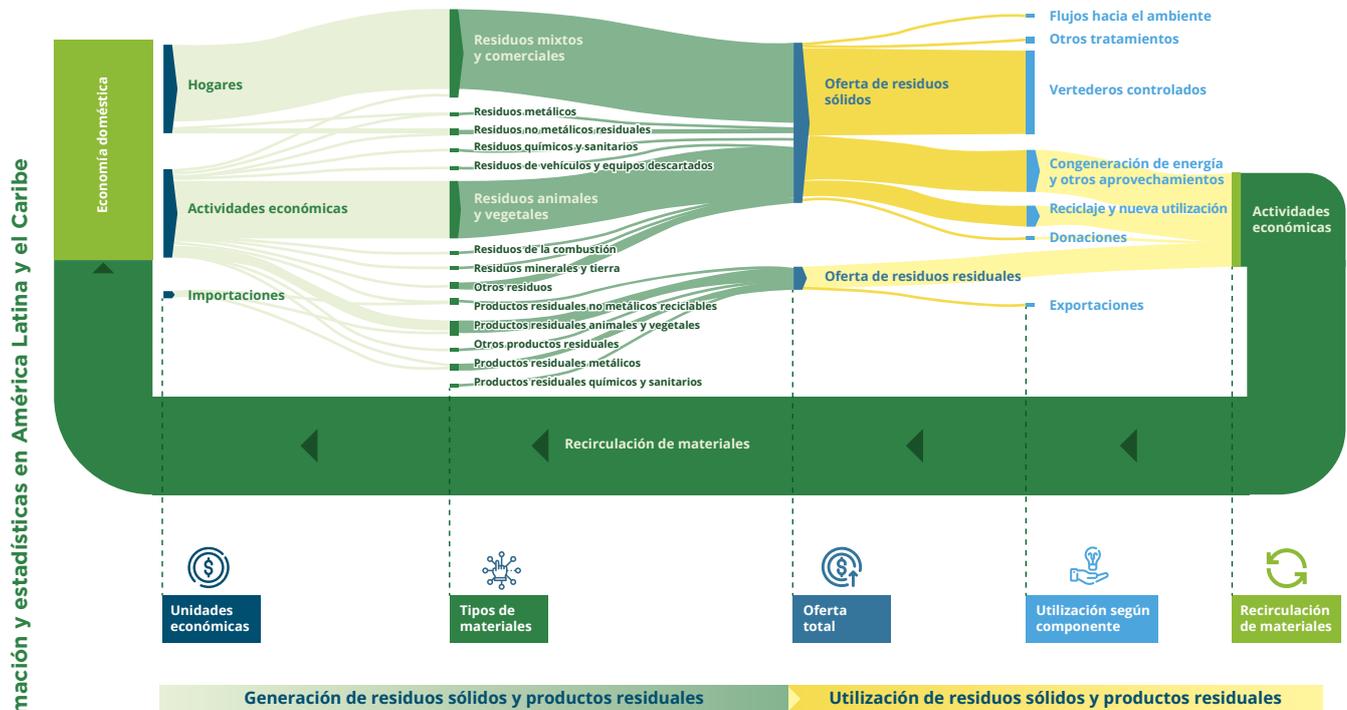
Este cuarto reporte incluye los siguientes diagramas de Sankey, que representan los flujos físicos y monetarios para el financiamiento de la Cuenta Satélite Ambiental, a saber:

- Flujos físicos
  - Flujo de materiales de residuos sólidos y productos residuales.
  - Flujo de emisiones al aire.
  - Flujo del agua.
- Flujo monetario para el financiamiento
  - Financiamiento y gasto del gobierno en actividades ambientales.

Adicionalmente, se incluye por primera vez información acerca de los indicadores de: área modificada por tipo de cobertura boscosa; extracción sostenible, extracción y aprovechamiento de recursos madereros en bosque natural; presión por pesca y talla media de captura y distribución por tallas.

El diagrama de Sankey, publicado en 2022 por el DANE, muestra los flujos de materiales de residuos sólidos y productos residuales en toneladas, generados en los hogares, las actividades económicas y las importaciones, que componen el total de la oferta de residuos sólidos y productos residuales. Este diagrama puede verse en el gráfico 7.

**Gráfico 7. Diagrama de Sankey: flujos de materiales de residuos sólidos y productos residuales, 2022**



Fuente: Adaptado de DANE (2022).

En el cuadro 3 se muestran los indicadores disponibles para la medición de la economía circular contenidos en el cuarto reporte del DANE y vinculados con el flujo de materiales-residuos sólidos.

**Cuadro 3. Indicadores y fuentes de información disponibles para la medición de la economía circular en Colombia de interés para el Hub.**

Componente	Medición de la economía circular
2: Conservación o pérdida de valor de los materiales en el sistema productivo	Participación porcentual del valor agregado de la actividad de recuperación de materiales (reciclaje) sobre el total del valor agregado nacional (DANE, Cuentas Nacionales).
	Tasa de aprovechamiento (DANE, Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos).
	Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos (DANE, Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos).
	Desacoplamiento del gasto en consumo final individual de los hogares frente a los residuos generados por los hogares (DANE, Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos).
	Consumo intermedio de productos residuales por actividades económicas de la industria manufacturera, según Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos.
	Caracterización socioeconómica del jefe de hogar de los hogares que realizan alguna práctica ambiental en manejo de residuos energéticos y recursos hídricos para consumo del hogar (DANE, Encuesta de Calidad de Vida, 2019 y 2020).
	Desacoplamiento del valor agregado de la industria manufacturera frente a los residuos generados por la industria (DANE, Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos).
3: Presión en los ecosistemas por la disposición de residuos	Porcentaje de hogares que clasifican su basura a nivel nacional (DANE, Encuesta de Calidad de Vida 2018, 2019 y 2020).
	Porcentaje de hogares según la forma de eliminación de residuos (DANE, Encuesta de Calidad de Vida 2018, 2019 y 2020).
	Porcentaje de hogares que eliminan la basura mediante el servicio de aseo (DANE, Encuesta de Calidad de Vida 2020).
	Porcentaje de hogares que eliminan la basura mediante quema (DANE, Encuesta de Calidad de Vida 2020).
	Flujos de residuos sólidos hacia el ambiente (DANE, Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos).
	Porcentaje de hogares que eliminan la basura de otra forma (DANE, Encuesta de Calidad de Vida 2020).
	Generación per cápita de residuos sólidos y productos residuales (DANE, Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos).
	Porcentaje de hogares que clasifican su basura a nivel nacional (DANE, Encuesta de Calidad de Vida 2018, 2019 y 2020).

Fuente: DANE (2022).

Nota: En el Sistema de Información de Economía Circular (SIEC), es posible consultar y descargar la información de cada uno de los indicadores que se publican en los reportes de economía circular.

### 2.3.3 Responsabilidad Extendida del Productor

Algunos países de ALC han comenzado a establecer sistemas y a generar informes asociados a la implementación de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP); así lo ha hecho, por ejemplo, Chile, con su Ley 20920, Ley marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y fomento al reciclaje.<sup>15</sup> Esta norma constituye el marco legal en materia de residuos y para impulsar el reciclaje.

La Ley 20920 tiene como principal instrumento la REP, mecanismo en virtud del cual los productores de artículos prioritarios son responsables de la organización y del financiamiento de la gestión de los residuos derivados de la comercialización de sus productos en el país.

Entre los productos prioritarios que regula dicha Ley, vale citar los siguientes: aceite lubricante, baterías, productos eléctricos y electrónicos, neumáticos, envases y embalajes, y pilas. Para cumplir con el propósito de la Ley, el Ministerio de Ambiente cuenta con el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC),<sup>16</sup> una plataforma electrónica en la cual se debe reportar información sobre la REP, recopilada por los distintos organismos con competencia ambiental.

Parte de los informes asociados a la implementación de la REP del RETC abarca la generación de residuos no peligrosos reportados por los encargados de establecimientos en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), que incluye registros administrativos sobre la generación y la recolección de residuos sólidos municipales (RSM).

Otro ejemplo es el de Colombia, que ha instaurado la REP de residuos de envases y empaques, adoptada en la Resolución 1407 de 2018, denominación bajo la cual los productores deben realizar en forma anual los reportes de su Plan de Gestión Ambiental de residuos de envases y empaques a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). Si bien esta información aún no se encuentra consolidada en los reportes del DANE, el SIEC tiene gran potencial para incorporar estadísticas relacionadas con la norma REP, provenientes de otros sectores, entidades y organizaciones.

Asimismo, Brasil cuenta con un Sistema de Logística Inversa, que se define como un “instrumento de desarrollo económico y social caracterizado por un conjunto de acciones, procedimientos y medios destinados a posibilitar la recolección y devolución de los residuos sólidos al sector empresarial, para su reutilización, en su ciclo o en otros ciclos productivos, u otro destino final ambientalmente adecuado”.<sup>17</sup>

Dicho sistema permite a los fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores declarar la ubicación de los puntos de entrega voluntaria, puntos de consolidación y resultados obtenidos, considerando las metas establecidas en los decretos, convenios sectoriales y términos de compromiso de cada sistema.<sup>18</sup>

Los datos asociados a la implementación del Sistema de Logística Inversa de Brasil están anclados al Sistema Nacional de Información sobre la Gestión de Residuos Sólidos (SINIR+).<sup>19</sup> En el SINIR+ se pueden realizar consultas sobre los distintos sistemas para materiales específicos, por ejemplo: baterías de plomo-ácido, plaguicidas agrícolas, sus residuos y envases, electrónica y sus componentes, envases de acero, envases generales, envases plásticos para aceite lubricante, lámparas fluorescentes, aceite lubricante usado o contaminado, baterías y neumáticos de desecho, etc.<sup>20</sup>

Un tema adicional sobre el estado y la disponibilidad de información acerca de los residuos sólidos es el de las importaciones y exportaciones. En efecto, de acuerdo con el Sistema Armonizado,<sup>21</sup> se estarían

<sup>15</sup> Algunas características y disposiciones de la Ley se pueden consultar en el siguiente enlace: <https://economiecirculaire.mma.gob.cl/ley-rep/>.

<sup>16</sup> Plataforma disponible en: <https://portalvu.mma.gob.cl/ventanilla-unica-retc/>.

<sup>17</sup> Definición disponible en: <https://sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/>.

<sup>18</sup> Conforme a la información disponible en: <https://sinir.gov.br/sistemas/logistica-reversa/>.

<sup>19</sup> Véase <https://sinir.gov.br>.

<sup>20</sup> Parte de las estadísticas sobre la implementación de sistemas de logística inversa se pueden consultar en: <https://www.sinir.gov.br/re-latorios/nacional/>.

<sup>21</sup> El Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, generalmente conocido con el nombre de Sistema Armonizado, o simplemente el SA, es una nomenclatura internacional de productos multipropósito desarrollada por la Organización Mundial de Aduanas a principios de la década de 1970 para clasificar los productos comercializados. Véase <https://www.wcotradetools.org/es/faq>.

registrando los movimientos de entrada y salida de distintos productos provenientes o contenidos en los residuos, como desechos y desperdicios de plástico y de vidrio; papel o cartón; chatarra de fundición, hierro o acero; eléctricos y electrónicos.

De este modo, podría identificarse el flujo de los distintos productos provenientes o contenidos en los residuos entre los países de la región, así como los diferentes destinos y procedencias, desde o hacia otros países.

### 3. ESTADO Y DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN EN LOS MINISTERIOS DE AMBIENTE Y OTRAS INSTITUCIONES SECTORIALES

Este apartado contiene la información disponible sobre los indicadores de residuos sólidos municipales que publican los países objeto de estudio, de acuerdo con las páginas web de los ministerios de Ambiente y otras instancias sectoriales de cada país como fuente principal.

#### 3.1 Sistemas de información ambiental o especializados en residuos y estudios periódicos

En lo que se refiere a los sistemas de información, estos funcionan como herramientas de consulta integradas por bases de datos estadísticas, gráficas, información geoespacial, reportes, etc., con datos acerca de temas ambientales como, entre otros, agua, suelo, biodiversidad, residuos o aire.

En el cuadro 4 se pueden apreciar los países que cuentan con sistemas de información ambiental especializados en residuos o estudios periódicos a cargo de las entidades sectoriales.

**Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos**

País	Sistema de información
Argentina	Sistema Integrado de Información Ambiental (SiInA)
Barbados	Programa de Gestión Integrada de Residuos Sólidos (ISWMP)
Belice	Waste Data Report
Bolivia	Sistema de Información de Gestión Integral de Residuos (SIGIR)
Brasil	Sistema Nacional de Información de Saneamiento (SNIS) Sistema Nacional de Información sobre la Gestión de Residuos Sólidos (SINIR+)
Chile	Sistema Integrado de Información Ambiental (SINIA)
Colombia	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) Sistema de información de economía circular (SIEC) Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios (SUI)
Costa Rica	Sistema Nacional de Información Ambiental
Ecuador	Sistema Único de Información Ambiental (SUIA)
El Salvador	Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) del MARN Sistema de Monitoreo y Supervisión de Desechos Sólidos
Guyana	Ministerio de Gobierno Local y Desarrollo Regional
Jamaica	National Solid Waste Management Authority
México	Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN)
Panamá	Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)
Paraguay	Sistema Integrado de Información Ambiental (SIAM)
Perú	Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) Sistema de Información de Gestión de Residuos Sólidos (Sigersol)
República Dominicana	Plataforma Estadísticas Ambientales
Uruguay	Observatorio Ambiental Nacional (OAN)
Venezuela	Sistema de Información para la Gestión del Ambiente (SIGTA)

Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

Notas: En el caso de Colombia, a partir de 2022 la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) comenzó a publicar el porcentaje de reciclaje de la norma de Responsabilidad Extendida del Productor para envases y empaques. Para el caso de Panamá no se incluyen los indicadores de residuos debido a que se requiere un registro para acceder a esta información. En cuanto a República Dominicana y Venezuela, en su sistema de información ambiental no cuentan con un apartado para el tema de residuos.

De los 26 países analizados, 14 cuentan con sistemas de información ambiental disponibles en la web; no obstante, únicamente 8 de estos presentan información asociada al tema de los residuos sólidos municipales en formato de módulo. En el Caribe, la mayoría de las fuentes de información está desactualizada o incompleta. Otro grupo de países (13) tiene sistemas de información específicos para residuos sólidos municipales y/o estudios especializados en la materia (véase el cuadro 5).

**Cuadro 5. Países que cuentan con sistemas de información ambiental y/o de residuos sólidos y/o estudios**

País	Cuenta con sistema de información ambiental	Cuenta con módulo de residuos dentro del sistema de información ambiental	Cuenta con sistema de información específico de residuos sólidos municipales y/o estudios
Argentina	X	X	
Barbados			X
Belice			X
Bolivia			X
Brasil	X	X	X
Chile	X	X	X
Colombia	X		X
Costa Rica	X		X
Ecuador	X		X
El Salvador			X
Guyana	X		X
Jamaica			X
México	X	X	X
Panamá	X	X	
Paraguay	X	X	
Perú	X	X	X
República Dominicana	X		
Uruguay	X	X	
Venezuela	X		
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>13</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

Se destacan países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y México, que cuentan con mayor cantidad de información, la cual, además, se caracteriza por ser accesible (datos abiertos) y porque es posible identificar sus fuentes.

Por otra parte, el 23% de los países publica regularmente estudios o materiales periódicos asociados a la generación y difusión de información cualitativa y cuantitativa sobre la gestión de los residuos sólidos, a través de sus plataformas. Cabe señalar que predominan los informes sobre el estado del medio ambiente, así como diagnósticos e instrumentos de planificación sectorial.

**Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales**

País	Estudios publicados periódicamente
<b>Brasil</b>	Diagnósticos anuales
<b>Chile</b>	Informes del estado del medio ambiente Informe Nacional de Disposición Final
<b>Colombia</b>	Informe Sectorial de la Actividad de Aprovechamiento Porcentaje de Reciclaje de la norma REP para envases y empaques
<b>Jamaica</b>	Reportes anuales
<b>México</b>	Diagnóstico básico
<b>Perú</b>	Reportes Estadísticos Ambientales

Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

Nota: Jamaica ha publicado únicamente el informe anual de 2019. En sus Programas Nacionales de Residuos y Residuos Sólidos de Manejo Especial, México incluye el análisis del estado actual en 2022 (véanse los enlaces: [https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2022/PNPGIR\\_2022.pdf](https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2022/PNPGIR_2022.pdf) y [https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2022/PNPGIRME\\_2022\\_2024.pdf](https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2022/PNPGIRME_2022_2024.pdf)). En Colombia, el ANLA publica el Porcentaje de Reciclaje de la norma REP para envases y empaques a partir de 2022.

### 3.2 Datos e indicadores sobre residuos sólidos en sistemas de información o estudios

La gestión integral de residuos sólidos implica un conjunto articulado e interrelacionado de acciones de índole normativa, enfocadas en la operación, y de tipo financiero, de planificación, administrativas, sociales, educativas, y de monitoreo, supervisión y evaluación. Por su parte, el manejo de residuos abarca distintas etapas, entre ellas: generación, barrido, recolección, transferencia y transporte, recuperación, tratamiento y disposición final. En el cuadro 7 se presentan los indicadores asociados a residuos sólidos municipales de los sistemas de información o estudios de cada uno de los países de ALC.

**Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información**

País	Fuente de información	Cantidad de indicadores											
		Generación	Composición	Barrido	Recolección y transporte	Transferencia	Tratamiento	Valorización	Disposición final	Importaciones y exportaciones	Costos	Planificación y regulación	Empleo
Argentina	Sistema Integrado de Información Ambiental (SInIA)	3	1					2	2	1			
Barbados	Programa de Gestión Integrada de Residuos Sólidos	1	1					3					
Belice	Waste Data Report					1							
Bolivia	Sistema de Información de Gestión Integral de Residuos (SIGIR)	1					1	1	2				
Brasil	Sistema Nacional de Información sobre Saneamiento (SNIS) Sistema Nacional de Informaciones sobre la Gestión de los Residuos Sólidos (SINI+)	1		4	12			10	1		12		9
Chile	Sistema Integrado de Información Ambiental (SINIA)	3					1	2	1				
Colombia	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios			2	10	4		5	13		38	1	3
Costa Rica	Sistema Nacional de Información Ambiental	6			2		2	8	2		2		
Ecuador	Sistema Nacional de Indicadores Ambientales		1		7			1	5				
El Salvador	Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) del MARN	2			3				3		1		
Guatemala	Unidad de Información Ambiental y Cambio Climático				1								
Jamaica	Autoridad Nacional de Gestión de Residuos Sólidos	1	1		1				2				1
México	Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN)	4			8	2	2	2	12			6	1
Paraguay	Sistema Integrado de Información Ambiental (SIAM)				1				1				
Perú	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INE)	6			1			1	2		2		
Trinidad y Tobago	Autoridad de Gestión Ambiental	1						1	1				
Uruguay	Observatorio Ambiental Nacional (OAN)								5				

Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

Nota: Los números señalan la cantidad de indicadores identificados por cada país para cada tema de la gestión de residuos. Para el caso de Panamá no se incluyen los indicadores de residuos debido a que se requiere un registro para acceder a esta información. En cuanto a República Dominicana y Venezuela, en su sistema de información ambiental no cuentan con un apartado para el tema de residuos.

En su mayoría, los indicadores reportados se asocian al manejo de los residuos y abarcan las cuestiones relacionadas con la generación, la recolección, la valorización y la disposición final. El aspecto que presenta una mayor cantidad de indicadores es el asociado a los costos en Colombia, seguido por los indicadores de recolección y disposición final en los demás países.

Nueve países de la región reportan indicadores sobre el manejo de RSM y siete de manejo y gestión de los RSM. Cabe resaltar que Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y México tienen una amplia cantidad de indicadores en comparación con el resto de los países de la región.

**Gráfico 8. Identificación de países que reportan indicadores sobre residuos sólidos municipales en sistemas de información**



Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

Notas: Según la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de México, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003, la Gestión Integral de Residuos es el conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región. En cuanto al Manejo Integral de Residuos, dicha Ley sostiene que abarca las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar.

### 3.3 Frecuencia de reporte de datos e indicadores sobre residuos sólidos en sistemas de información o estudios

El 81,25% de los países que cuentan con un sistema de información o estudios sobre residuos sólidos municipales muestra una frecuencia de reporte periódica, que puede ser bianual, anual, semestral, trimestral o mensual, mientras que el 18,75% realiza esta actividad sin periodicidad.

En algunos casos, la frecuencia de recolección de la información está establecida en algún mandato nacional.

**Cuadro 8. Frecuencia de reporte de datos e indicadores relacionados con los residuos sólidos**

País	Reporte periódico	Reporte sin periodicidad
Argentina	X	
Barbados		X
Belice		X
Bolivia	X	
Brasil	X	
Chile	X	
Colombia	X	
Costa Rica	X	
Ecuador	X	
El Salvador	X	
Guyana	X	
Jamaica	X	
México	X	
Paraguay	X	
Perú	X	
Uruguay		X
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>3</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

### 3.4 Mecanismos, sistemas e interfaces de recolección de la información de datos e indicadores sobre residuos sólidos en sistemas de información o estudios

De los países que cuentan con un sistema de información sobre residuos sólidos municipales, 13 disponen de mecanismos tales como sistemas e interfaces en sus plataformas, donde los recursos más empleados son cuestionarios o informes. El soporte fundamental del sistema se basa en directrices y manuales metodológicos para la validación y la publicación de la información sobre residuos sólidos municipales; los documentos suelen estar disponibles para su consulta.

Vale destacar el caso de Brasil, ya que dispone de una de las interfaces más completas y de fácil acceso para la recolección de la información,<sup>22</sup> donde la participación de los proveedores de servicios de gestión integral de RSU es voluntaria.

**Gráfico 9. Disponibilidad de sistemas e interfaces para la recolección de información por país**



Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

### 3.5 Autoridades responsables de los datos sobre residuos sólidos

Existen diferentes instituciones encargadas de la gestión de datos sectoriales por país. En algunos casos, se trata de ministerios o secretarías, órganos administrativos de primer nivel que integran la administración pública del gobierno y que pueden asignar las tareas de gestión integral de residuos sólidos dentro de las agendas ambientales o de salud según el criterio de cada país.<sup>23</sup>

El papel de la gestión de la información sectorial se ha determinado principalmente a través de un marco legal institucional. En el cuadro 9 se listan las principales entidades encargadas de recopilar y publicar los datos en cada país.

<sup>22</sup> Las entidades federativas, el Distrito Federal y los municipios de Brasil deben brindar anualmente información sobre el manejo de los residuos sólidos de acuerdo con su ámbito de competencia a través del Sistema Nacional de Información sobre la Gestión de Residuos Sólidos (SINIR+). Véase <https://sinir.gov.br/sistemas/estados-e-municipios/>.

<sup>23</sup> En el caso de Brasil, la Secretaría Nacional de Saneamiento, que es la entidad que compila los datos, depende del Ministerio de Desarrollo Regional.

## Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales

País	Institución responsable
Argentina	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Bahamas	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Barbados	Ministerio de Ambiente y Embellecimiento Nacional (MENB)
Belice	Autoridad de Gestión de Residuos Sólidos (BSWaMA)
Bolivia	Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia
Brasil	Secretaría Nacional de Saneamiento (SNS) Ministerio de Medio Ambiente
Chile	Ministerio del Medio Ambiente (MMA) Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)
Colombia	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
Costa Rica	Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) Ministerio de Salud (MINSALUD)
Ecuador	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
El Salvador	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Guatemala	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (MARN GT) Dirección General de Territorios y Mar (DGTm)
Guyana	Ministerio de Gobierno Local y Desarrollo Regional
Haití	Ministerio de Medio Ambiente
Honduras	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+)
Jamaica	Autoridad Nacional de Gestión de Residuos Sólidos
México	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Nicaragua	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)
Panamá	Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
Paraguay	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)
Perú	Ministerio del Ambiente (MINAM)
República Dominicana	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)
Surinam	Ministerio de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente
Trinidad y Tobago	Autoridad de Gestión Ambiental (EMA)
Uruguay	Ministerio de Ambiente
Venezuela	Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo

Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

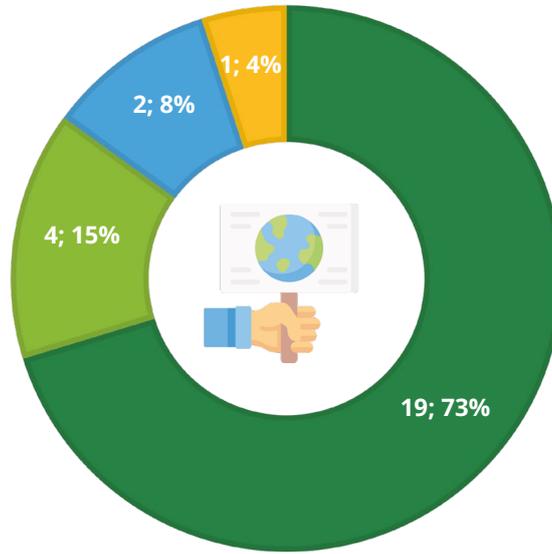
Nota: Este cuadro no incluye las oficinas estadísticas de los países, que se encuentran en el cuadro 1.

Las instancias del gobierno central con atribuciones asociadas a la gestión de la información sobre residuos sólidos son principalmente los ministerios y secretarías de Medio Ambiente, los cuales, en conjunto, representan el 81% de los países analizados. Se destaca que un 15% de los países estudiados cuentan con instancias sectoriales específicas, como –por ejemplo– la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia,<sup>24</sup> la Autoridad de Gestión de Residuos Sólidos de Belice, la Autoridad Nacional de Gestión de Residuos Sólidos de Jamaica y la Autoridad de Gestión de Residuos Sólidos de Trinidad y Tobago, entidades que disponen de un área responsable de la generación de información sobre residuos.

<sup>24</sup> La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Superservicios, es una entidad con rango constitucional que ejerce las funciones de inspección, vigilancia y control sobre las entidades y las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de acueductos, alcantarillado, aseo, energía y gas. Véase la información disponible en: <https://www.superservicios.gov.co/Nuestra-entidad/Quienes-somos>.

**Gráfico 10. Países con autoridades responsables de la gestión de datos sectoriales**

■ Ministerio de Medio Ambiente ■ Otro  
■ Secretaría de Medio Ambiente ■ Ministerio de Salud



Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

En Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Perú las autoridades responsables de la gestión de datos del sector de residuos sólidos municipales se caracterizan por tener mayores capacidades –de tipo institucional, operativo, de capital humano, de desarrollo de sistemas, etc.– para llevar a cabo la recolección, validación y publicación de los datos, en comparación con el resto de los países de la región.

**Gráfico 11. Tipo de autoridad responsable de la gestión de datos por país**



### 3.6 Mecanismos de validación y publicación de datos e indicadores sobre residuos sólidos en sistemas de información o estudios

De los países que cuentan con un sistema de información sobre residuos sólidos municipales, 9 cuentan con mecanismos de validación y publicación de la información relacionada con los residuos sólidos, sobre la base de directrices y manuales metodológicos, entre otros materiales. Por ejemplo, Colombia<sup>25</sup> y Brasil<sup>26</sup> tienen una interfaz para validar la información antes de publicar los indicadores asociados a los residuos sólidos municipales.

**Gráfico 12. Distribución de países con mecanismos de validación y publicación**



Fuente: Elaboración propia a partir de los sistemas de información de los países de la región.

Nota: En la práctica, la mayoría de los países del Caribe no cumple con estos mecanismos y la información con la que cuenta no está actualizada.

<sup>25</sup> En el *Manual de uso de la herramienta de análisis O3 Planificador*, del Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios (SUI), apartado "Alta, Baja y Modificación usando Planillas de cálculo", se puede encontrar el tipo de especificaciones que deben cumplirse para la transmisión de datos, así como el tipo de interfaz que se visualiza al momento de exportar algún archivo. Disponible en: [https://idea-soft-tech.atlassian.net/wiki/spaces/O3v7/pages/134219448/Manuales+en+formato+PDF?preview=/134219448/134219901/O3BIBrowser\\_7.pdf](https://idea-soft-tech.atlassian.net/wiki/spaces/O3v7/pages/134219448/Manuales+en+formato+PDF?preview=/134219448/134219901/O3BIBrowser_7.pdf).

<sup>26</sup> Véase el *Manual para Proveedores Locales 2022*, del Sistema Nacional de Información sobre Saneamiento, en su numeral 1.2.5 "Análisis de consistencia permite la visualización de la interface para la validación de la información": <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/area-do-prestador-e-municipios/coleta-de-dados-do-snis-residuos-solidos-1>.

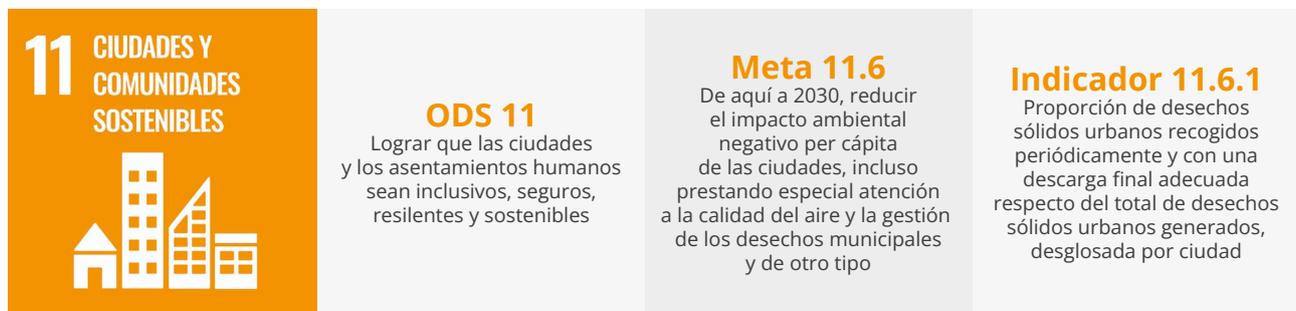
## 4. REPORTE DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

En 2015 todos los Estados miembros de Naciones Unidas adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como parte de una Agenda para el Desarrollo Sostenible, con la finalidad de erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad. Cada objetivo tiene metas específicas que deben cumplirse para 2030.<sup>27</sup> Los indicadores 11.6.1 y el 12.5.1 miden específicamente aspectos asociados a la gestión de los residuos sólidos.

### 4.1 Indicador 11.6.1: Proporción de desechos sólidos urbanos gestionados de forma adecuada

En la plataforma de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe,<sup>28</sup> se identificaron aquellos países que de manera voluntaria presentan informes relacionados con el Indicador 11.6.1. El gráfico 14 presenta la definición del ODS 11, de la Meta 11.6 y del Indicador asociado.

**Gráfico 13. Objetivo de Desarrollo Sostenible 11, Meta 11.6 e Indicador 11.6.1**



Fuente: Elaboración propia a partir de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe.

Nota: Véase <https://agenda2030lac.org/es/ods/11-ciudades-y-comunidades-sostenibles/metas/116>.

De los 26 países analizados, hay 13 que reportan a la plataforma de la Agenda 2030 el Indicador 11.6.1. Allí también se puede apreciar la forma en que cada país denomina al Indicador (véase el cuadro 10).

**Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador ODS 11.6.1**

País miembro prestatario del BID	Indicador 11.6.1
Argentina	Porcentaje de residuos sólidos urbanos (RSU) con disposición final adecuada con respecto al total de los RSU generados a nivel nacional.
Brasil	Proporción de residuos sólidos urbanos recogidos y gestionados en instalaciones controladas por el total de residuos urbanos generados, por ciudades.
Chile	Proporción de desechos sólidos urbanos recogidos periódicamente y con una descarga final adecuada respecto del total de desechos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad.
Colombia	Porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos adecuadamente. Cobertura de recolección de residuos municipales, desglosada por ciudad.
Costa Rica	Porcentaje de residuos sólidos urbanos recolectados periódicamente con descarga final adecuada con respecto al total de los desechos generados por la ciudad.
Ecuador	Porcentaje de residuos sólidos no peligrosos con disposición final adecuada.

<sup>27</sup> Véase <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

<sup>28</sup> Véase <https://agenda2030lac.org/es/home>.

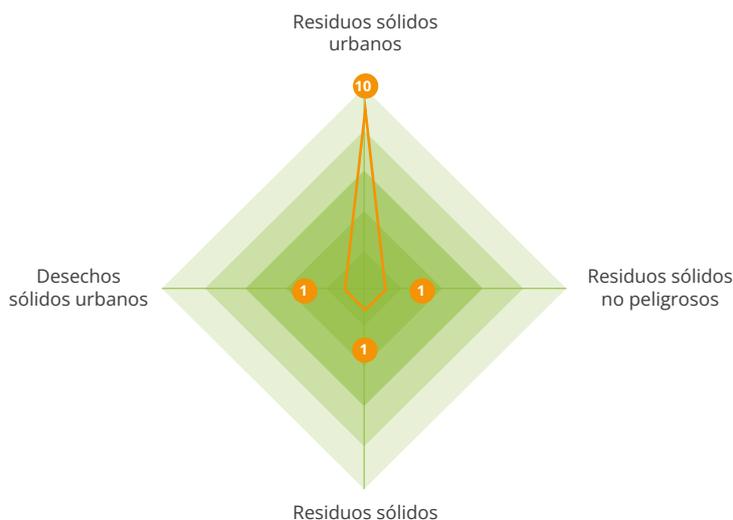
País miembro prestatario del BID	Indicador 11.6.1
Guyana	Proporción de residuos sólidos urbanos recogidos y adecuadamente dispuestos para Georgetown.
Honduras	Porcentaje de municipios que disponen adecuadamente sus residuos sólidos.
Jamaica	Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos generados, por ciudades.
México	Porcentaje de residuos sólidos urbanos recolectados con disposición final adecuada.
Panamá	Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad.
Perú	Proporción de desechos sólidos urbanos recogidos periódicamente y con una descarga final adecuada respecto del total de desechos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad.
República Dominicana	Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad.
Venezuela	Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe.

Nota: Véase <https://agenda2030lac.org/es/ods/11-ciudades-y-comunidades-sostenibles/metas/116>.

Los tipos de residuos reportados son principalmente RSU (71% de los países analizados), residuos sólidos no peligrosos (7%), residuos sólidos (7%) y desechos sólidos urbanos (14%).

### Gráfico 14. Términos más comunes empleados para denominar los residuos sólidos, por número de países



Fuente: Elaboración propia a partir de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe.

En cuanto al vocabulario específico que se emplea en la región, la expresión “residuos sólidos urbanos” tiene una presencia dominante en los sistemas de información consultados, mientras que la utilización de otros términos es mínima.

### Gráfico 15. Número de países que reportan etapas de manejo de los residuos identificadas en el Indicador ODS 11.6.1



Fuente: Elaboración propia a partir de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe.

En relación con las etapas de manejo de residuos integradas en este indicador, destaca el hecho de que Argentina, Ecuador y Honduras omiten la fase de recolección/recogida, y señalan únicamente la etapa de disposición, bajo las expresiones “disposición final adecuada” o “disponen adecuadamente”.

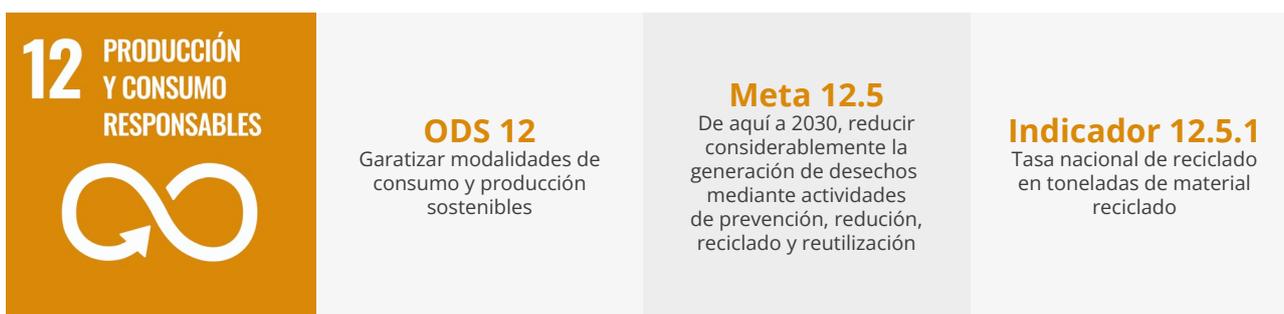
Finalmente, los países reportan el Indicador 11.6.1 a nivel de ciudad o de ciudades (65%), a nivel municipal (7%), en el ámbito nacional (14%) y bajo otro criterio (14%). Cabe destacar que Guyana presenta su Indicador 11.6.1 únicamente para Georgetown.

Diagnóstico sobre la disponibilidad de información y estadísticas en América Latina y el Caribe

### 4.2 Indicador 12.5.1: Tasa nacional de reciclado

En la plataforma de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe<sup>29</sup> se pueden observar los países que presentan informes relacionados con el Indicador 12.5.1. El gráfico 16 muestra la definición del ODS 12, la Meta 12.5 y el Indicador asociado.

### Gráfico 16. Objetivo de Desarrollo Sostenible 12, Meta 12.5 e Indicador 12.5.1



Fuente: Elaboración propia a partir de Agenda 2030 en América Latina y el Caribe.

Nota: Véase <https://agenda2030lac.org/es/ods/12-produccion-y-consumo-responsables/metadatos/125>.

Al igual que en el caso del Indicador 11.6.1, 14 de los 26 países analizados reportan el Indicador 12.5.1, con su denominación específica, tal como puede verse en el cuadro 11.

<sup>29</sup> Información disponible en: <https://agenda2030lac.org/es/home>.

## Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador ODS 12.5.1

País miembro prestatario del BID	Indicador 12.5.1
Argentina	Indicador 12.5.1. Porcentaje nacional de valorización de residuos sólidos urbanos.
Chile	Indicador 12.5.1. Tasa nacional de reciclado, en toneladas de material reciclado.
Colombia	Indicador 12.5.1. Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos (porcentaje).
Costa Rica	Indicador 12.5.1. Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado.
Ecuador	Indicador 12.5.1. Porcentaje de residuos sólidos no peligrosos inorgánicos reciclados.
Guyana	Indicador 12.5.1. Tasa nacional de reciclaje, toneladas de material reciclado.
Honduras	Indicador 12.5.1. Tasa nacional de reciclado.
Jamaica	Indicador 12.5.1. Tasa nacional de reciclaje, toneladas de material reciclado.
México	12.5.1. Porcentaje de residuos sólidos urbanos recolectados reciclables.
Perú	12.5.1. Tasa nacional de reciclado, en toneladas de material reciclado.
República Dominicana	12.5.1. Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado.
Trinidad y Tobago	12.5.1. Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado.
Uruguay	12.5.1. Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado.
Venezuela	12.5.1. Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe.

### Gráfico 17. Países que reportan el Indicador ODS 12.5.1



Fuente: Elaboración propia a partir de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe.

Los tipos de residuos reportados abarcan material reciclado (65% de los países analizados), residuos sólidos (7%), residuos sólidos no peligrosos inorgánicos reciclados (7%) y RSU (14%), mientras que el restante 7% no define los residuos.

### Gráfico 18. Tipos de residuos reportados por los países de América Latina y el Caribe para el Indicador ODS 12.5.1



## 5. EVALUACIONES REGIONALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

En 2010 la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) y el BID llevaron a cabo una EVAL para ALC (<https://www.iadb.org/en/iniciativa-eval>). Dicha iniciativa consiguió la participación de 19 países de la región e implementó una metodología muestral segmentada a nivel municipal, sustentada en criterios de concentración de generación de residuos sólidos, la cual, una vez puesta en marcha, mostró en algunos casos resultados parciales y poco representativos para ciertas categorías de indicadores y municipalidades.

El proyecto, dirigido por la AIDIS, a través de su División Técnica de Residuos Sólidos (DIRSA), en conjunto con el BID, tuvo alcance regional y comprendió las diferentes etapas en el manejo de los RSU (barrido, recolección, transferencia, disposición final, tratamiento y reciclaje). La evaluación incluyó datos de generación, aspectos de gestión, elementos de la estructura funcional y organizativa, modalidades de prestación de los servicios e información financiera.

Para la recolección de los datos, se utilizaron formularios divididos en cinco secciones: fuentes de información, información adicional de los municipios, indicadores principales, aspectos financieros e información sectorial general. Dichos formularios fueron aplicados a una muestra de municipios por cada país participante, seleccionados mediante un procedimiento de muestreo aleatorio estratificado basado en dos principios: la representatividad de los distintos tamaños poblacionales de los municipios dentro de cada país y las características socioeconómicas de cada región geográfica.

La actualización de la EVAL, publicada en 2015,<sup>30</sup> incluyó una recopilación de datos sectoriales disponibles sobre el estado de la gestión de residuos sólidos en ALC.

Otro referente para tomar en cuenta es la publicación del *What a Waste 2.0* (Banco Mundial, 2018), que incluye datos sobre la generación de residuos a nivel mundial, comprende una serie de comparaciones entre distintas regiones y orienta el análisis de datos mediante la vinculación, por ejemplo, de la generación de residuos con el grado de urbanización y el PIB per cápita.

A nivel de ALC, dicha publicación revisa las tendencias con respecto al crecimiento poblacional, puntualiza datos sobre generación y composición de residuos por país, y efectúa comparaciones con el promedio global y regional. También aborda el tema de la recolección, y desagrega la cobertura en urbana, rural y total de la región. Finalmente trata el tema de la disposición final de los residuos a nivel regional, incluyendo otros destinos para los mismos, como la digestión anaerobia, el reciclaje, el compostaje y la incineración.

Por su parte, el documento *Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe* (PNUMA, 2018), analiza las tendencias actuales y propone, en torno a una eficiente gestión de residuos, un conjunto de acciones que permitan la transición hacia un modelo de economía circular. Para ello, plasma en 12 mensajes clave una serie de datos que caracterizan a ALC en lo que atañe a los residuos sólidos, acompañados de pronunciamientos vinculados a la condición del sector, así como recomendaciones de mejora.

<sup>30</sup> Véase <https://publications.iadb.org/es/situacion-de-la-gestion-de-residuos-solidos-en-america-latina-y-el-caribe>.

## 6. SISTEMAS DE ESTADÍSTICAS EN OTRAS REGIONES DEL MUNDO

### 6.1 Eurostat

Eurostat produce estadísticas para Europa en asociación con los institutos nacionales de estadística y otras autoridades nacionales de los Estados miembros de la Unión Europea. Esta asociación se conoce como Sistema Estadístico Europeo (ESS). También incluye a las autoridades estadísticas de los países del Espacio Económico Europeo (EEE) y Suiza.<sup>31</sup>

#### 6.1.1 Mecanismos de recolección de datos sobre el estado de la gestión de los residuos sólidos

La recolección de datos sobre el estado de la gestión de los residuos sólidos en la Unión Europea tiene lugar dentro de un proceso que involucra la participación de distintos actores de los Estados miembros, la aplicación de procedimientos automatizados para su entrega-recepción, y la verificación y validación, para su posterior publicación. Este proceso se sintetiza en el gráfico 20.

**Gráfico 19. Proceso de recolección de datos sobre el estado de la gestión de los residuos sólidos en la Unión Europea**



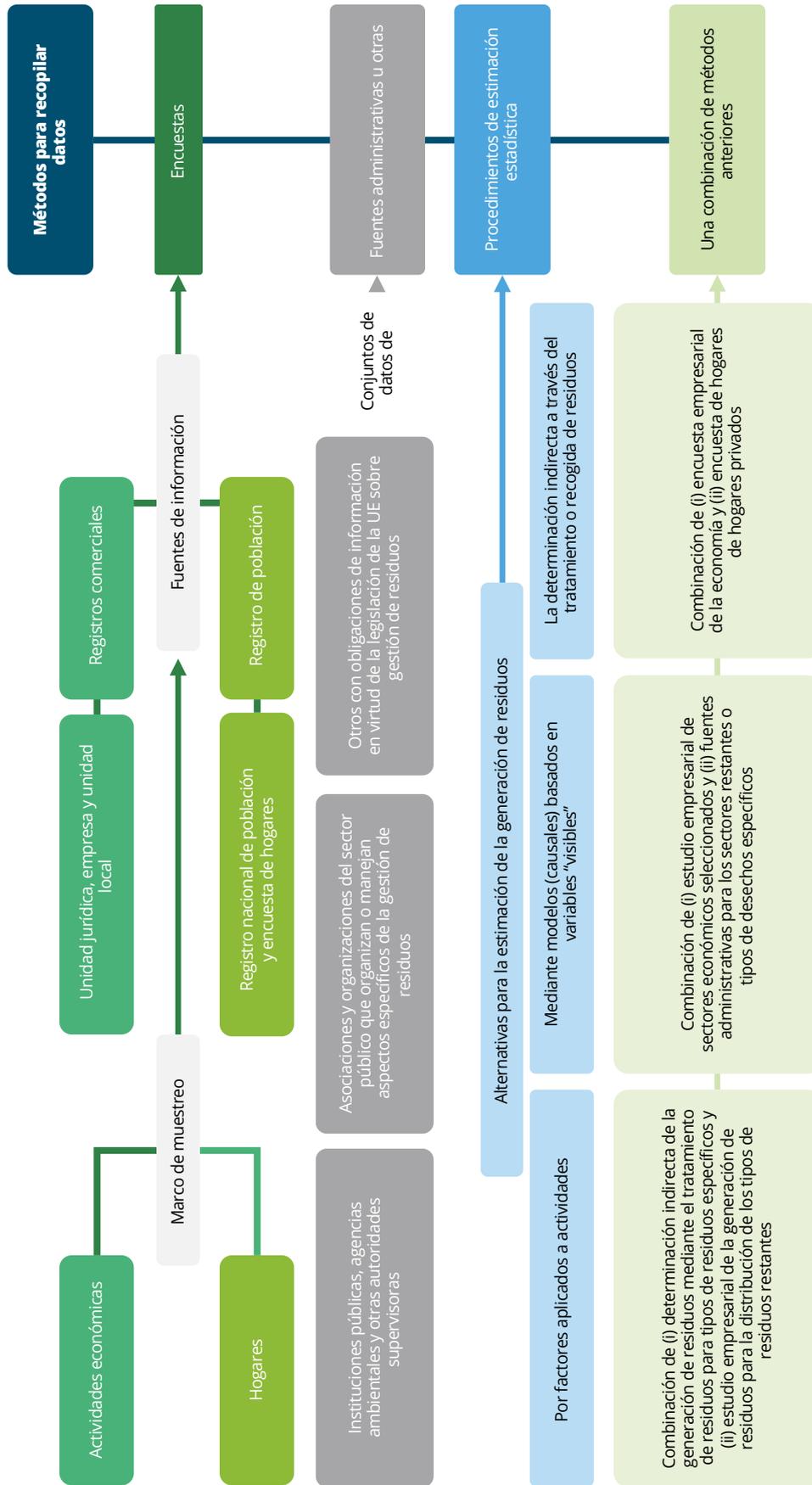
Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat (2013).

De acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 2150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las estadísticas sobre residuos,<sup>32</sup> en su Artículo 3, Numeral 1, los Estados miembros pueden utilizar cuatro métodos diferentes para recopilar los datos necesarios, a saber: encuestas, fuentes administrativas u otras, procedimientos de estimación estadística, o bien la combinación de todos ellos. La descripción y las características se presentan en el gráfico 21.

<sup>31</sup> Véase <https://ec.europa.eu/eurostat/about/who-we-are>.

<sup>32</sup> Disponible en: <https://www.ine.es/daco/daco42/resiurba/reglamento.pdf>.

Gráfico 20. Detalles de la recopilación de datos sobre residuos en la Unión Europea



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat (2013).

Una vez que la instancia subnacional determinada por cada Estado miembro haya efectuado la recopilación, la información estadística sobre residuos se entregará en un informe de calidad, sobre la base de un contenido<sup>33</sup> ya preestablecido. Las instancias subnacionales responsables de la recopilación de datos y de la presentación del informe de calidad suelen ser las oficinas nacionales de estadística o los ministerios y agencias de Protección Ambiental.

A su vez, la presentación y entrega de la información estadística puede hacerse a través de la propia institución subnacional que se haya determinado, a través de la oficina nacional de estadística o directamente en Eurostat. Para ello, los proveedores de datos tendrán acceso a la plataforma del denominado Sistema Electrónico de Información de Gestión y Administración de Flujo de Datos (eDAMIS, por sus siglas en inglés).

Vale resaltar que, para la transmisión de datos a través del eDAMIS, se han empleado distintos formatos; inicialmente, se utilizaban archivos en Excel y desde allí se ha avanzado hasta el formato vigente, denominado lenguaje de marcado extensible (XML, por sus siglas en inglés).

En el gráfico 22 se resume el proceso para la transmisión de datos sobre residuos por parte de los Estados miembros de la Unión Europea hacia Eurostat.

**Gráfico 21. Presentación de información estadística sobre residuos en la Unión Europea**



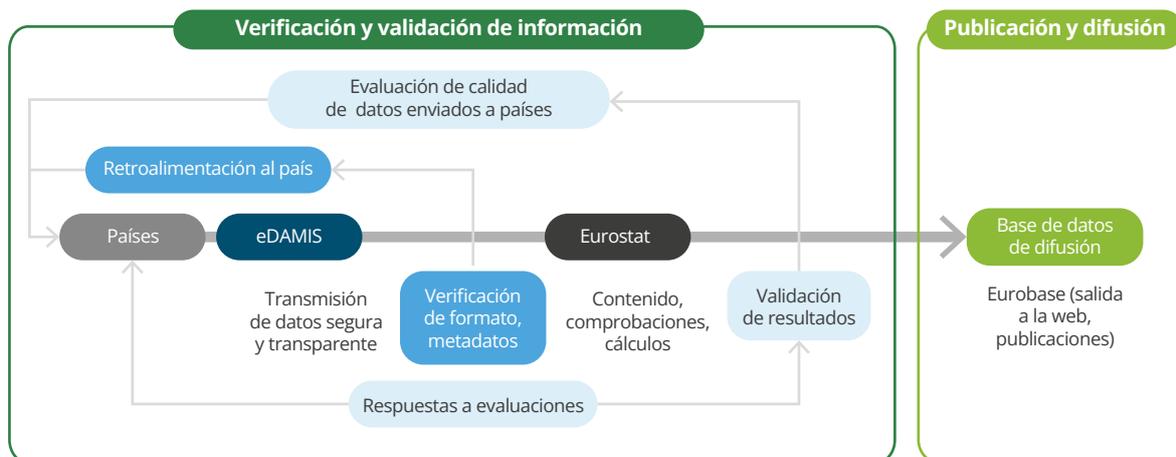
Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat (2013).

Con la transmisión de datos sobre residuos al eDAMIS se inicia una primera ronda de verificación de la información y retroalimentación para cada país; en la segunda ronda, cada país debe dar respuesta a las evaluaciones realizadas, para su posterior validación de resultados, y someterse a una evaluación de la calidad de los datos por parte de Eurostat.

Una vez concluidas ambas rondas, los datos sobre residuos finalmente se publican y difunden para que tengan acceso a ellos los distintos usuarios de la información (véase el gráfico 23).

<sup>33</sup> El contenido del informe de calidad se define en el Reglamento (CE) N.º 1445/2005 de la Comisión, del 5 de septiembre de 2005, disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32005R1445>.

## Gráfico 22. Verificación, validación, publicación y difusión de datos sobre residuos en la Unión Europea



Fuente: Adaptado de Eurostat (2013: 123).

En suma, la recolección de datos sobre residuos se basa principalmente en el reglamento relativo a las estadísticas sobre residuos vigente desde 2002; para la recolección de dichos datos, los Estados miembros tienen la libertad de determinar qué instancia subnacional será responsable de llevar a cabo esta actividad.

Existen distintas alternativas para la recopilación de datos, lo cual permite la combinación de su aplicación para obtener los resultados deseados a fin de disponer de la información de interés.

Asimismo, existe un mecanismo para homologar la información, a saber, el informe de calidad, mediante el cual se estandariza y reduce la diversidad de datos proporcionados por los Estados miembros.

También está disponible un punto de entrada único de datos sobre residuos que funge como mecanismo de entrega-recepción de la información y que cumple la función de filtro, puesto que detecta de forma inmediata las deficiencias y notifica los requerimientos específicos necesarios para la observancia de los procedimientos ya establecidos.

A su vez, la información proporcionada por los Estados miembros está sujeta a dos rondas de revisión para su complemento y/o adecuación; transcurrido dicho proceso, la información finalmente se publica y se difunde en formato electrónico para la consulta de los usuarios interesados.

### 6.1.2 Indicadores

A través de su oficina de estadística Eurostat, la Unión Europea publica información sobre medio ambiente y energía, puntualmente sobre emisiones al aire, biodiversidad, cuentas de energía, protección del medio ambiente, sector ambiental, sustancias peligrosas, flujos de materiales y productividad de los recursos, impuestos, residuos y agua. Adicionalmente, se publican estadísticas de temas transversales, como cambio climático, economía circular y metas de desarrollo sostenible.

De acuerdo con la información disponible de Eurostat, las estadísticas referentes a los residuos permiten medir las tendencias generales, así como contar con elementos para que los Estados miembros puedan supervisar la aplicación de la política del sector. En cuanto a los datos sobre flujos de residuos específicos, estos contribuyen a controlar el cumplimiento de objetivos cuantitativos establecidos en la legislación de residuos de la Unión Europea.

Por su parte, los indicadores de residuos pueden utilizarse para dar seguimiento a la economía circular, y como herramientas para medir los avances hacia los ODS, ambos temas con carácter transversal que orientan los esfuerzos de los Estados miembros.

Las estadísticas sobre residuos que publica Eurostat se agrupan en cuatro temas: i) generación y tratamiento de residuos; ii) gestión de residuos; iii) envío de residuos entre países, y iv) flujo de algunos desechos clave. El listado de desechos clave incluye baterías, vehículos al final de su vida útil, residuos peligrosos, residuos municipales, residuos de envases y embalajes, consumo anual de bolsas de plástico, y residuos de equipos eléctricos y electrónicos.

A su vez, se publican cinco indicadores clave relacionados con los residuos, además de otras estadísticas sobre temas transversales, como cambio climático, economía circular y metas de desarrollo sostenible. En el gráfico 24 se esquematiza la información estadística que publica Eurostat referente a los residuos.

**Gráfico 23. Información estadística sobre residuos sólidos y temas transversales publicada por Eurostat**



Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible de Eurostat.

La información estadística de los indicadores de residuos que publica Eurostat está disponible para distintos períodos; por ejemplo, *Generación de residuos* cuenta con registros desde 2004 hasta 2018 (la información se actualiza cada dos años). Por su parte, el indicador con menores registros es el de *Precios de materiales para reciclados*, que dispone de información para el período 2015-19.

De conformidad con el Reglamento (CE) N.º 1445/2005 por el que se definen criterios apropiados de evaluación de la calidad y el contenido de los informes de calidad de las estadísticas sobre residuos,<sup>34</sup> el año de referencia para la generación de información por parte de los Estados miembros es 2004.

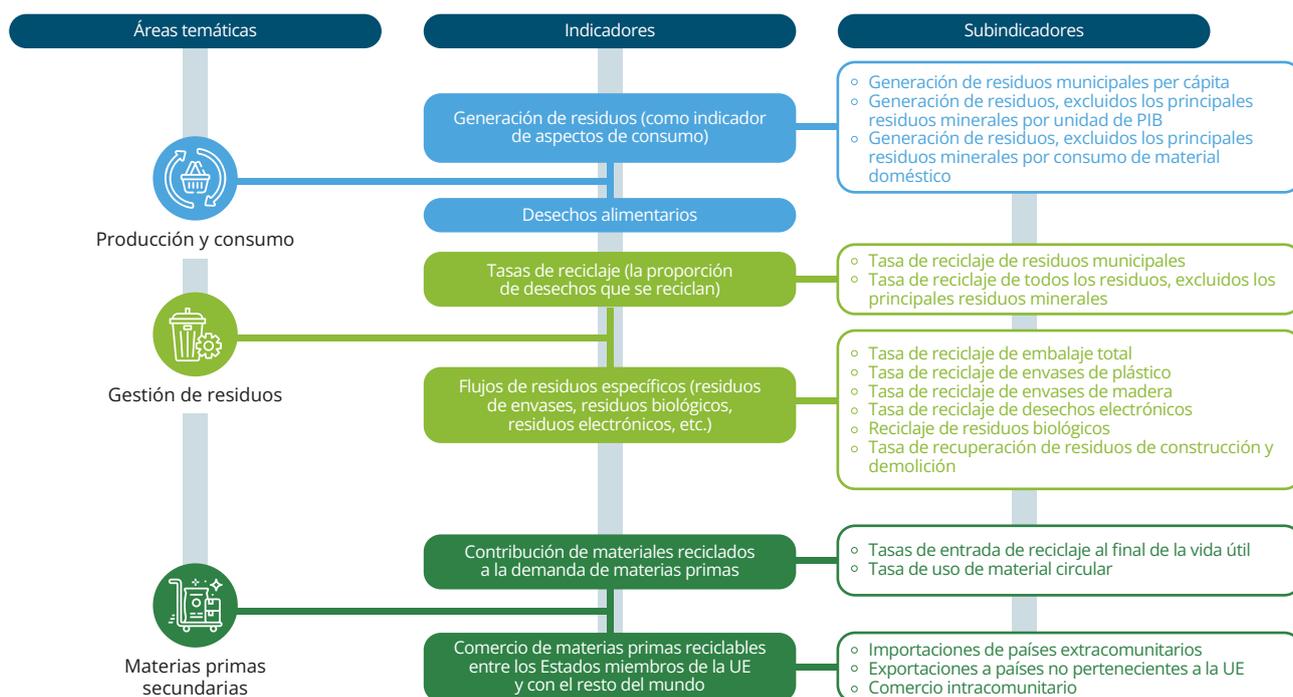
### 6.1.3 Medición de la implementación de la economía circular

El marco de seguimiento de la economía circular establecido por la Comisión Europea consta de 10 indicadores, distribuidos en cuatro áreas temáticas; de estos, por lo menos dos están relacionados directamente con residuos. A su vez, cada uno de los indicadores incluye uno o más subindicadores –a excepción del correspondiente a desechos alimentarios–<sup>35</sup> que permiten monitorear los avances hacia una economía circular en la Unión Europea.

<sup>34</sup> Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R1445&from=EN>.

<sup>35</sup> Únicamente está disponible un estimado de información para 2016.

**Gráfico 24. Indicadores y subindicadores para monitorear los avances hacia una economía circular**



Fuente: Adaptado de Eurostat.

En el apartado del marco de seguimiento de los indicadores del portal de Eurostat es posible hacer consultas específicas. En cada una de las áreas temáticas, por ejemplo, *Gestión de residuos*, se puede acceder a un submenú que despliega información puntual para cada subindicador, y en cada caso exhibe un valor, el año de referencia y un gráfico que muestra la tendencia. A su vez, se puede consultar la definición de cada subindicador, así como la relevancia que tiene en el contexto de la economía circular y la fuente de información correspondiente.

En cuanto a los indicadores de economía circular de la Unión Europea, la información disponible es variable para cada subindicador; el mayor número de subindicadores corresponde al área temática de gestión de residuos, en la cual la disponibilidad de información abarca el período 2000-18, por lo menos en cuatro subindicadores.

Los usuarios o interesados en consultar la información sobre indicadores de economía circular en la Unión Europea pueden hacerlo directamente en la plataforma de Eurostat,<sup>36</sup> donde se encuentra desplegada en tablas, gráficas y mapas temáticos. Las opciones de consulta mediante gráficas y mapas temáticos están acompañadas de una caja de herramientas que permiten al usuario la manipulación de los datos de acuerdo con sus necesidades particulares.

Adicionalmente, Eurostat ha desarrollado una herramienta interactiva experimental para visualizar diagramas de flujo de materiales,<sup>37</sup> la cual permite construir y personalizar diagramas por país, año, unidad, tipo de material, etc. En este diagrama es posible dimensionar el flujo de los residuos y las distintas alternativas para su manejo, a saber: incineración, disposición final en un relleno sanitario, utilización como material de relleno y reciclaje.

### 6.1.4 Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La información disponible en el portal de Eurostat resulta útil para efectuar un seguimiento del cumplimiento de los ODS que abarque el desarrollo de los indicadores de estos objetivos en la Unión

<sup>36</sup> Para un ejemplo del indicador de *Tasa de reciclaje de residuos municipales*, véase <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>.

<sup>37</sup> Véase [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/sankey/circular\\_economy\\_sankey.html?geos=EU27&year=2021&unit=THS\\_T&materials=TOTAL&highlight=0&nodeDisagg=0101100100&flowDisagg=false&language=EN&material=TOTAL](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/sankey/circular_economy_sankey.html?geos=EU27&year=2021&unit=THS_T&materials=TOTAL&highlight=0&nodeDisagg=0101100100&flowDisagg=false&language=EN&material=TOTAL).

Europea, su actualización mediante la supervisión periódica de su consecución y la generación de los informes de seguimiento correspondientes.

## 6.2 Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos ha recopilado y reportado datos sobre la generación y disposición de RSM en dicho país durante más de 35 años, y ha utilizado dicha información para valorar el éxito de los programas de gestión de materiales y caracterizar el flujo de residuos a nivel nacional.

Para la EPA, la información sobre generación y manejo de los residuos es una base fundamental para la gestión de materiales. Su enfoque para la gestión sostenible de materiales está orientado al uso y a la reutilización de materiales de la forma más productiva y sostenible que sea posible a lo largo de todo su ciclo de vida. A través de este enfoque, la EPA ayuda a satisfacer las necesidades futuras de materiales y crea formas para disminuir los impactos ambientales de su uso mientras incrementa la competitividad económica.

Los datos y cifras acerca de materiales, residuos sólidos y reciclaje publicados por la EPA representan las tendencias en cuanto a la generación y gestión de RSM, materiales y productos, así como los indicadores ambientales y económicos que los afectan.

### 6.2.1 Reporte de datos y cifras nacionales mediante la gestión sostenible de materiales

Cada año, la EPA publica la nota factual “Impulsando la Gestión Sostenible de Materiales: Datos y Cifras” (EPA, s/f), anteriormente denominada “RSM en los Estados Unidos: Datos y Cifras”, que incluye información sobre generación de RSM, reciclaje, compostaje, otra gestión del desperdicio de alimentos, combustión con recuperación de energía y disposición final.

Este reporte de la EPA está enfocado específicamente en la medición de RSM, para lo cual se excluyen aquellos materiales que también pueden ser dispuestos en rellenos sanitarios destinados a residuos no peligrosos, tales como: residuos de construcción y demolición, lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales y residuos industriales no peligrosos.

La perspectiva nacional sobre la gestión de materiales y reciclaje desarrollada por la EPA se sustenta en cinco indicadores para distintos materiales y productos (tanto en peso como en porcentaje): i) generación, ii) reciclaje, iii) compostaje/otra gestión del desperdicio de alimentos, iv) combustión con recuperación de energía y v) disposición en rellenos sanitarios. Los datos más recientes corresponden a 2018; sin embargo, hay una línea de tiempo que se inicia en 1960.

Estos cinco indicadores físicos de la gestión de los RSM se complementan con la estimación de beneficios ambientales y económicos asociados, mediante la determinación de indicadores de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) resultante de las actividades de reciclaje, compostaje, combustión con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios en el primer caso, así como de empleos, salarios e ingresos fiscales como resultado de los impactos totales (directos e indirectos) del reciclaje para el segundo.

De forma específica, los materiales comprenden los siguientes subproductos: papel y cartón, vidrio, metales (ferrosos, aluminio y no ferrosos), plásticos, comida, podas de jardín, otros materiales (hule y piel, textiles, madera), residuos orgánicos misceláneos, y materiales de construcción y demolición. Por su parte, los productos incluyen tres subcategorías: productos duraderos (duran tres años o más), productos no duraderos (generalmente duran menos de tres años), contenedores y empaques (se asume que son descartados el mismo año en que se adquiere el producto que contienen).

El reporte sobre información económica de reciclaje (EPA, 2020a) demostró que el reciclaje y la reutilización de materiales crean puestos de trabajo y también generan ingresos fiscales locales y estatales.

### 6.2.2 Metodología de análisis para datos y cifras nacionales

El análisis que se presenta en datos y cifras caracteriza la corriente de los RSM de la nación estadounidense en su conjunto. A nivel nacional, la EPA emplea una metodología de flujo de materiales

que se basa en un enfoque de balance de masa. A partir de datos provenientes de asociaciones industriales, empresas y fuentes gubernamentales, como el Departamento de Comercio y la Oficina del Censo de Estados Unidos, la EPA estima las toneladas de todos los materiales y productos generados, reciclados, compostados, manejados por otros métodos para desperdicio de alimentos, incinerados con recuperación de energía y dispuestos en rellenos sanitarios. Otras fuentes de información, como las caracterizaciones de residuos y los informes de investigación realizados por los gobiernos, la industria o la prensa, complementan estos datos.

### 6.2.3 Metodología para productos específicos

La EPA cuenta con un documento que contiene descripciones metodológicas detalladas para productos seleccionados (EPA, 2014) a fin de complementar la información presentada en el reporte de datos y cifras nacionales. Para cada producto, se incluyen explicaciones útiles para estimar su generación, recuperación y descarte, seguidos de un diagrama de flujo y detalles acerca de las principales lagunas de información.

La metodología de flujo de materiales utilizada para realizar estimaciones de generación se basa en datos de producción de los materiales y productos en el flujo de los RSM. Se hacen ajustes por importaciones y exportaciones, por desvíos de RSM, y para la vida útil de los productos. Los desperdicios de alimentos y la generación de poda de jardín se contabilizan compilando datos de una variedad de estudios muestrales de residuos.

Los datos de la industria y los datos a nivel estadual proporcionan la base para estimar la recuperación mediante el reciclaje y el compostaje. Finalmente, los descartes corresponden a la diferencia calculada entre generación y recuperación mediante reciclaje y compostaje.

### 6.2.4 Programa de Intercambio para Medición de Datos Estatales

El Programa de Intercambio para Medición de Datos Estatales (SMP, por sus siglas en inglés)<sup>38</sup> es una herramienta de reporte, intercambio de información y medición en línea gracias a la cual los estados de Estados Unidos pueden compartir, de forma voluntaria, una amplia gama de información, incluidos datos de tonelaje anual (residuos, reciclaje y compostaje, etc.), descripciones de los tipos de los programas de residuos y reciclaje del estado, y resúmenes financieros sobre las dotaciones de personal y financiamiento.

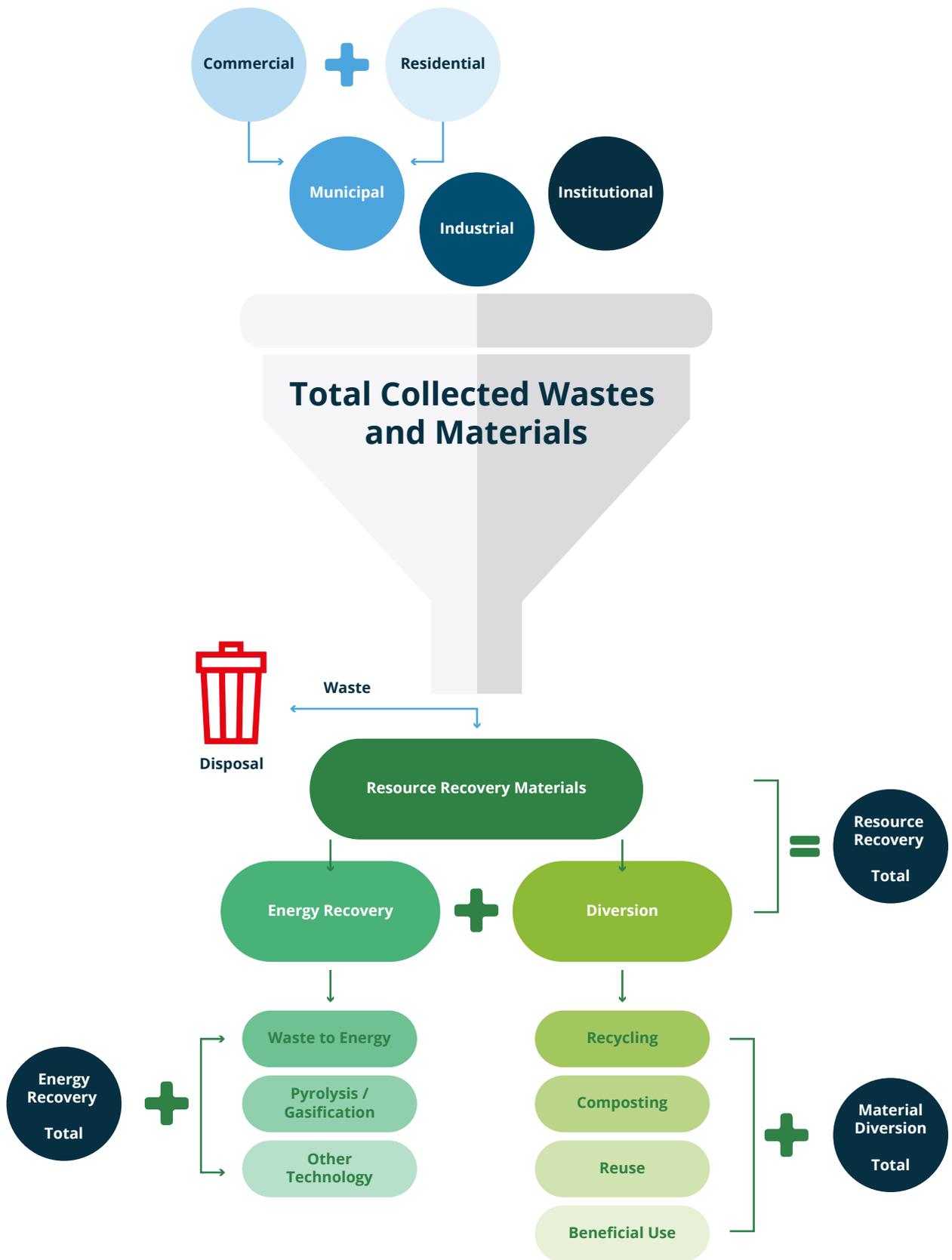
El SMP incluye varios recursos de información,<sup>39</sup> entre ellos, una Plantilla de Medición Estatal que consta de 15 preguntas y el Módulo de Gestión Sostenible de Materiales (SMM, por sus siglas en inglés), que es un compendio de datos programáticos estaduales.

Después del intercambio voluntario anual de datos, se genera una serie de informes analíticos que resumen, agregan y presentan la información a nivel estadual, regional y nacional.

<sup>38</sup> Véase <https://www.epa.gov/smm/sustainable-materials-management-us-state-data-measurement-sharing-program>.

<sup>39</sup> Véase <https://www.epa.gov/smm/resources-participating-us-state-data-measurement-sharing-program>.

Gráfico 25. Diagrama de flujo del Programa de Intercambio para Medición de Datos Estatales



Diagnóstico sobre la disponibilidad de información y estadísticas en América Latina y el Caribe

\* Definitions of sectors, pathways, and market processes are based on proposed Materials Measurement Methodology.

Fuente: Adaptado de EPA (2020b).

Nota: Este gráfico se presenta con fines ilustrativos; por eso, se ha conservado el texto en inglés que contiene el original.

En cuanto a la Plantilla de Medición Estatal, esta comenzó en 2008 como un proyecto piloto de colaboración entre ocho estados y, tras un período de prueba exitoso que duró cuatro años, se expandió a nivel nacional a través del ReTRAC,<sup>40</sup> un sistema de base de datos desarrollado por la EPA, y utilizado por estados, comunidades, organizaciones no gubernamentales y el sector privado, que provee datos en tiempo real, reduce los tiempos administrativos asociados con los informes presentados en papel, incrementa la precisión de la información reportada, asiste a los estados para responder ante requerimientos legislativos y genera ahorros en términos de tiempo y recursos financieros.

Respecto al SMM, se alienta a los estados a que revisen y actualicen de forma voluntaria esta información programática con una frecuencia anual (al mismo tiempo que ingresan datos en la Plantilla de Medición Estatal). La versión actual de dicho instrumento (puesta a disposición de los estados en 2014) incluye información sobre los esfuerzos de planificación estatales y locales, así como metas y estrategias específicas (por ejemplo, enfoques basados en el ciclo de vida, reducción en la fuente, desarrollo de mercados de reciclaje, custodia de productos, *pay-as-you-throw*, compras ambientalmente responsables y esfuerzos específicos orientados a ciertos materiales).<sup>41</sup>

### 6.2.5 Reportes sobre caracterizaciones a nivel estatal y local

Adicionalmente, la EPA mantiene una lista de estudios de caracterización de residuos a nivel estatal y local, que pueden consultarse en su sitio web:

<https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/us-state-and-local-waste-and-materials#USState>.

### 6.2.6 Beneficios ambientales: reducción de gases de efecto invernadero

La EPA cuenta con una herramienta para estimar la reducción de GEI resultante de la gestión sostenible de materiales denominada *Waste Reduction Model* (WARM).<sup>42</sup> El WARM se desarrolló como un medio para apoyar a las organizaciones y a los planificadores de desechos sólidos a fin de que puedan rastrear e informar voluntariamente las reducciones de emisiones de GEI, los ahorros de energía y los impactos económicos de diferentes prácticas de manejo de desechos. Esta herramienta estima y suma dichos impactos a partir de una línea de base y para prácticas alternativas de gestión de residuos, como reducción en la fuente, reciclaje, digestión anaerobia, combustión, compostaje y disposición final. El modelo calcula emisiones, unidades de energía y factores económicos a lo largo de una amplia gama de tipos de materiales que suelen encontrarse en los RSM.

### 6.2.7 Beneficios económicos

El informe de la EPA (2020a) tiene como objetivo incrementar la comprensión de las implicaciones económicas de la reutilización y el reciclaje de materiales.

El reciclaje es una parte fundamental de la economía de Estados Unidos, ya que contribuye al empleo, los salarios y los ingresos fiscales del gobierno. Asimismo, conserva los recursos y protege el medio ambiente. Entre los beneficios ambientales que trae aparejados el reciclaje, vale decir que reduce la cantidad de residuos que suelen derivarse a rellenos sanitarios e instalaciones de combustión; conserva recursos naturales como la madera, el agua y los minerales, y previene la contaminación, ya que limita la necesidad de extraer nuevas materias primas. Los beneficios económicos y comunitarios abarcan el aumento de la seguridad económica, dado que se aprovecha una fuente nacional de materiales, el apoyo de la industria manufacturera y la creación de puestos de trabajo en las industrias de reciclaje y fabricación.

En EPA (2020a) también se aborda el reciclaje en términos de la recuperación de materiales útiles del flujo de RSM, junto con la transformación de esos materiales para fabricar nuevos productos. En este caso, se analizan nueve categorías de materiales, a saber: papel, aluminio, vidrio, plásticos, metales ferrosos, caucho, desperdicios de alimentos y residuos orgánicos, electrónicos y material de construcción y demolición. Dicho reporte también incluye la restauración o remanufactura para la reutilización de productos y materiales que han llegado al final de su vida útil (EPA, 2020a).

<sup>40</sup> Véase <https://connect.re-trac.com/>.

<sup>41</sup> En el módulo actual se aborda un número limitado de materiales: orgánicos (desperdicios de alimentos y residuos de jardín), electrónicos, materiales de construcción y demolición, embalaje y neumáticos.

<sup>42</sup> Véase <https://www.epa.gov/warm>.

Desde el punto de vista metodológico, en EPA (2020a) se impulsa la utilización de un modelo de entrada-salida de residuos (WIO, por sus siglas en inglés), mediante datos de entrada-salida (IO, por sus siglas en inglés) de la Oficina de Análisis Económico de los Estados Unidos (BEA, por sus siglas en inglés) a fin de estimar los impactos económicos totales del reciclaje para el año más reciente del IO publicado por el BEA (2012).

En conjunto, los impactos directos e indirectos representan los impactos totales en el empleo, los salarios y los ingresos fiscales del reciclaje.

### 6.2.8 Generación y otros tipos de gestión del desperdicio de alimentos

La EPA confeccionó una metodología mejorada para determinar la generación de desperdicios de alimentos para sectores específicos, así como estimaciones de la cantidad de alimentos desperdiciados que son enviados a modos de gestión particulares. El *Wasted Food Measurement Methodology Scoping Memo*<sup>43</sup> describe la previamente señalada metodología mejorada que la EPA desarrolló entre 2017 y 2019, los estudios utilizados como base y el proceso para calcular las estimaciones anuales que serán incorporadas en el reporte de datos y cifras nacionales.

Desde la perspectiva de los RSM, en su Reporte del Desperdicio de Alimentos 2018 (EPA, 2020c), la EPA incorporó estimaciones del desperdicio de alimentos en los sectores residencial, comercial e institucional, y de los distintos modos de gestión de dicho desperdicio, en línea con el Estándar de Contabilización y Reporte sobre Pérdida y Desperdicio de Alimentos (PDA) del Protocolo de Pérdida + Desperdicio de Alimentos (Estándar PDA).

Con relación a los datos correspondientes al desperdicio de alimentos proveniente del sector industrial, estos son presentados exclusivamente en el Reporte del Desperdicio de Alimentos 2018, ya que por estar fuera del alcance de los RSM no son incluidos en el Reporte de Datos y Cifras Nacionales.

### 6.2.9 Interfaz web

La EPA despliega sus Datos y Cifras acerca de Materiales, Residuos Sólidos y Reciclaje a través de la siguiente página web: <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling>.

## 6.3 Plataforma de la Red Regional de Estadísticas Ambientales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe

La Red Regional de Estadísticas Ambientales<sup>44</sup> es un espacio de integración, intercambio, discusión y difusión del patrimonio estadístico ambiental de ALC, que contribuye a catalizar el desarrollo y el fortalecimiento de la producción de datos, estadísticas, indicadores y cuentas ambientales en los países y en la región. Esta Red fue promovida por el equipo de Estadísticas Ambientales de la División de Estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y está integrada por la plataforma en línea, lanzada en 2018 por la CEPAL, con el apoyo de la Cooperación Alemana.<sup>45</sup>

La información disponible en el portal de la plataforma de la Red está vinculada a la sección de estadísticas de la CEPAL; particularmente, los datos sobre residuos sólidos se agrupan en dos temas: generación y gestión de desechos. Sin embargo, dicha información es limitada, ya que consiste en vínculos hacia otras páginas de Internet, ajenas a la CEPAL, que contienen bases de datos; por ejemplo, la División de Estadística de Naciones Unidas,<sup>46</sup> la cual presenta bases de datos en formato Excel sobre indicadores de composición, recolección, tratamiento y reciclaje de RSM en algunos países de ALC.<sup>47</sup>

<sup>43</sup> Véase [https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-06/documents/food\\_measurement\\_methodology\\_scoping\\_memo-6-18-20.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-06/documents/food_measurement_methodology_scoping_memo-6-18-20.pdf).

<sup>44</sup> Véase <https://comunidades.cepal.org/estadisticas-ambientales/es/node/1>.

<sup>45</sup> Información disponible en: <https://www.cepal.org/es/noticias/cepal-lanza-plataforma-la-red-regional-estadisticas-ambientales-america-latina-caribe>.

<sup>46</sup> Véase <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=934230&p=6736690>.

<sup>47</sup> Estos indicadores se basan en estadísticas oficiales proporcionadas por las oficinas nacionales de estadística y/o los ministerios de Ambiente (o instituciones equivalentes) de los países, en respuesta al cuestionario bienal de la División de Estadística de Naciones Unidas/Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente (PNUMA) sobre estadísticas ambientales, y se complementan con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) cuando se estima necesario.

## 6.4 Estándar de Contabilización y Reporte sobre Pérdida y Desperdicio de Alimentos

Lanzado en 2013, el Protocolo de Pérdida + Desperdicio de Alimentos<sup>48</sup> es una alianza de múltiples partes interesadas, que ha desarrollado el Estándar PDA, mencionado anteriormente.

La misión del Protocolo es garantizar una amplia adopción del Estándar PDA para que empresas, gobiernos y ciudades, entre otros, estén mejor informados sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos y motivados para frenar esta ineficiencia.

El Estándar es un esquema global que proporciona orientación y detalla los requerimientos para la cuantificación y el reporte del peso de los alimentos y/o partes asociadas no comestibles removidas de la cadena de suministro alimentaria, es decir, la llamada Pérdida y Desperdicio de Alimentos (PDA).

El mencionado Estándar es voluntario y está diseñado para que puedan implementarlo usuarios de todos los tipos y tamaños, a lo largo de todos los sectores económicos y en cualquier país.

Su propósito se centra en facilitar la cuantificación de la PDA (qué medir y cómo hacerlo) y en garantizar la consistencia y transparencia de los datos reportados, con lo cual se puede realizar una estimación de líneas de base y el seguimiento de los avances hacia el ODS 12.3.<sup>49</sup>

En este sentido, vale aclarar que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) mide el índice de pérdida de alimentos (12.3.1.a), el cual proporciona estimaciones para la parte de la cadena de suministro que abarca desde el momento posterior a la cosecha y hasta la venta al por menor (pero sin incluirla). Por otra parte, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), mide el índice de desperdicio de alimentos (12.3.1.b), de acuerdo con el cual se calcula el desperdicio de alimentos a nivel minorista y de consumo. En ambos casos existen metodologías de medición disponibles, con un avance significativo (de segunda generación) en el caso de las pérdidas y aun en la fase de desarrollo para los desperdicios.

El Estándar PDA constituye más una referencia metodológica voluntaria que un indicador específico que se debe levantar, reportar y contrastar, ya que son los índices nacionales de pérdida y desperdicio de alimentos los que cumplirían con el rol mencionado, sobre todo el segundo de ellos, que tiene una relevancia particular para los sistemas de gestión de RSU (específicamente para la fracción orgánica).

## 6.5 Indicadores de referencia para la Gestión Integrada y Sostenible de Residuos Sólidos

En Wilson et al. (2015) se presentan los avances en el desarrollo de un conjunto de indicadores de gestión integral y sostenible de residuos sólidos para permitir la evaluación comparativa del desempeño de una ciudad y monitorear sus cambios a lo largo del tiempo. El análisis se basa en el trabajo pionero llevado adelante por ONU-Hábitat en 2010 sobre la gestión de residuos sólidos en las ciudades del mundo (ONU-Hábitat, 2010).

El marco de referencia de la Gestión Integrada y Sostenible de Residuos Sólidos (GISRS) distingue tres dimensiones para el análisis de los sistemas de gestión y reciclaje de dichos residuos: i) el sistema físico y sus componentes tecnológicos, ii) los aspectos de sostenibilidad (social, institucional, político, financiero, económico, ambiental y técnico), y iii) los diversos grupos de actores involucrados.

En el trabajo de ONU-Hábitat, esto se simplificó a dos “triángulos” superpuestos, uno de los cuales contiene los componentes físicos y el otro, los aspectos de gobernanza. El primer triángulo se centra en tres catalizadores clave para el desarrollo de la gestión de residuos, correspondientes a los tres componentes físicos o *hardware*: la salud pública, que depende de un buen servicio de recolección de residuos; la protección del medio ambiente, especialmente durante el tratamiento y la disposición de residuos, y la gestión de recursos, que abarca las 3R: reducir, reutilizar, reciclar.

<sup>48</sup> Véase <https://www.flwprotocol.org>.

<sup>49</sup> Objetivo de Desarrollo Sostenible 12.3: Reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores (12.3.1.a) y Reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha (12.3.1.b) en 2030.

El segundo triángulo se enfoca en el *software* de GISRS y comprende las estrategias de gobernanza para ofrecer un sistema que funcione correctamente. Entre estas estrategias, se encuentran la inclusión (lo que permite que las partes interesadas constituyan y se beneficien como usuarios o proveedores de servicios); la sostenibilidad financiera (que asegura que los servicios y actividades de gestión de residuos sólidos sean rentables y asequibles), y una base de instituciones apropiadas y políticas proactivas.

De acuerdo con Wilson et al. (2015), durante su implementación, los tres indicadores cuantitativos para los componentes físicos demostraron su mérito en términos de ser indicativos, prácticos y disponibles. Sin embargo, la experiencia de su aplicación en varias ciudades dejó al descubierto también la necesidad de refinarlos, más allá de las puntuaciones numéricas, de tal manera que sea posible discernir diferencias significativas en los niveles de desempeño entre ciudades con calificaciones aparentemente similares. De este modo, cada indicador cuantitativo se complementó con un indicador compuesto de calidad definido por cinco o seis criterios.

## 7. CONCLUSIONES

En ALC se emplean diferentes herramientas o mecanismos para la recopilación de la información sobre residuos sólidos. Además, en dicho proceso participan distintos tipos de organismos, con actividades claramente establecidas para compilar la información, los cuales, sin ser una generalidad en la región, se pueden considerar como referentes de buenas prácticas aplicadas.

El 81% de los 26 países analizados dispone de información sobre la gestión de residuos sólidos reportada por las oficinas nacionales de estadística, con al menos un indicador sectorial obtenido a partir de censos o encuestas permanentes aplicados en viviendas u hogares. Esta información está vinculada a la forma de desechar y/o deshacerse de los residuos por parte de la población, variables que indirectamente permitirían hacer estimaciones sobre la cobertura del servicio y proyecciones sobre las cantidades de residuos manejadas, entre otros elementos.

Asimismo, el 54% de los países reporta, también a través de las oficinas nacionales de estadística, indicadores de residuos categorizados como temas ambientales, información que es resultado tanto de las operaciones estadísticas regulares de dichas oficinas como de la integración con las generadas por otras instancias del sector ambiental de cada país.

En ambos casos se emplean distintos términos y criterios en cuanto a la definición, el cálculo y la construcción de datos para su difusión entre los países de ALC, de modo que el conjunto se asemeja a un collage de datos, valores, indicadores, conceptos y unidades que dificultan la posibilidad de hacer una simple comparación entre pares y/o de efectuar una labor integral que abarque toda región.

Debido a ello, se ha puesto de manifiesto la necesidad de trabajar de forma conjunta con las oficinas nacionales de estadística y las instituciones sectoriales, a fin de armonizar los términos empleados en los censos y encuestas, así como en los marcos legales y normativos, para incorporar aspectos y especificaciones asociadas a la agenda de desarrollo sostenible y de la transición hacia la economía circular.

En cuanto a la generación y difusión de información sobre indicadores de la economía circular, Colombia es un verdadero referente en ALC. En efecto, a través de la ENEC, se plantean las acciones que se deben implementar en la búsqueda de la transformación de las cadenas de producción y consumo, por medio del manejo eficiente de materiales, agua y energía, la innovación tecnológica, la generación de nuevos modelos de negocios que incorporen la gestión integral de los residuos y el cambio en el estilo de vida de la población. Revisar en detalle los alcances y la factibilidad para la formulación de indicadores de economía circular del estudio de caso de Colombia resultaría muy útil para la adopción de este modelo en otros países de la región.

Existe una alta probabilidad de que el tema de la Responsabilidad Extendida del Productor adquiera mayor relevancia en los próximos años, en la medida en que los países establezcan los instrumentos reglamentarios para su implementación, tal como está ocurriendo, por ejemplo, en Chile, Colombia y Brasil. En este sentido, será de gran trascendencia la gestión de la información sobre residuos sólidos, junto con la Responsabilidad Extendida del Productor de forma integral, a fin de evitar la duplicidad en la generación y la transferencia de información.

De los 26 países estudiados en ALC, 15 cuentan con alguna plataforma digital como medio empleado para la difusión de datos ambientales; sin embargo, solo 8 de estos sistemas incluyen módulos sobre residuos sólidos. En este ámbito, se destacan los casos de Brasil, Chile, Colombia y México, por la diversidad de datos disponibles, la facilidad del acceso y la posibilidad de identificar las fuentes consultadas. No obstante, si bien estos países cuentan con información, esta no siempre está actualizada o es de calidad; en algunos casos solo es representativa para ciertas ciudades, pero no muestra un claro panorama de la situación del país.

Por otra parte, existen diferencias notorias en cuanto a la disponibilidad de sistemas y datos sectoriales entre las subregiones de América del Sur, Centroamérica y el Caribe. Esta última, por ejemplo, presenta información menos actualizada y con limitaciones; además, las páginas de consulta cambian sin previo aviso o adolecen de fallas de acceso.

Los sistemas de información de los países que cuentan con esta herramienta tienen en común la prevalencia de un mismo proceso, aunque cada uno ha aplicado una diversidad de criterios y de bases para su diseño y funcionamiento.

Particularmente, en lo que atañe a los datos e indicadores relacionados con residuos sólidos municipales, la tendencia en la región es vincularlos con el manejo, con predominancia de los procesos de generación, recolección, valorización y disposición final. En los casos relacionados con la gestión administrativa, se abordan aspectos tales como costos, eficiencia de recaudación y personal, entre otros.

En cuanto a la periodicidad con que se recolecta la información, hay una coincidencia respecto de lo que ocurre con los datos e indicadores, en cuyo caso son factores determinantes los períodos de administración gubernamental; las misiones y funciones de las áreas técnicas responsables de su integración y difusión, así como del marco de referencia institucional y regulatorio de cada país, y otros aspectos, como la capacidad técnica y operativa y la disponibilidad de recursos presupuestarios.

Ninguno de los mecanismos, sistemas e interfaces de recolección de información identificados en la región es homogéneo, lo cual da como resultado un universo de información con características diversas. Al respecto, se recomienda adoptar el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico (SCAE) como marco de referencia.

Junto con las oficinas nacionales de estadística y otras instancias sectoriales que gestionan información y estadísticas sobre residuos sólidos, resalta el conjunto de países que han creado instancias dedicadas a la gestión, el manejo o la fiscalización de dichos residuos, como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia, la Autoridad de Gestión de Residuos Sólidos de Belice, la Autoridad de Gestión de Residuos Sólidos de Trinidad y Tobago, y la Autoridad Nacional de Gestión de Residuos Sólidos de Jamaica, Guyana y Haití.

En casi todos los países hay dificultades para identificar de manera explícita el mecanismo de validación de la información que se recopila y publica en torno a los residuos; sin embargo, la publicación de datos se realiza a través de los sistemas de información ambiental, con el empleo de sus correspondientes medios de presentación, a saber: tablas, gráficas y figuras, y –en algunos casos– se recurre a sistemas de información geográfica.

En lo referente al control del cumplimiento de los ODS en la región, el reporte de indicadores sobre residuos sólidos tiene lugar mediante la plataforma digital de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe. No obstante, cada país emplea criterios distintos para brindar información sobre los indicadores 11.6.1 y 12.5.1; como resultado, no es posible contar con valores para el monitoreo estadístico de ambos indicadores a nivel regional.

Vale resaltar que Eurostat constituye un referente para ALC en lo concerniente al diseño del sistema de recolección y análisis de la información sobre el estado de la gestión de los residuos sólidos. Su funcionamiento se sostiene sobre la base de un intercambio sistemático de información con los Estados miembros y de una serie de regulaciones y directrices de la Unión Europea. En temas transversales como la economía circular y los ODS, el papel de Eurostat tiene un mayor alcance y mayores responsabilidades en aspectos de planificación, desarrollo, implementación y seguimiento del sistema de recolección y análisis de la información.

Por otra parte, resulta relevante la buena práctica implementada por la EPA al construir series de tiempo asociadas a una batería de cinco indicadores para evaluar la gestión sostenible de materiales y reciclaje en el ámbito nacional mediante el uso de una metodología de flujo de materiales basada en un enfoque de balance de masa: generación, reciclaje, compostaje/otros tipos de gestión del desperdicio de alimentos, combustión con recuperación de energía y disposición en rellenos sanitarios. Además, los indicadores señalados se complementan con la estimación de beneficios ambientales y económicos, mediante indicadores de mitigación de GEI, así como de empleo, salarios e ingresos fiscales que resultan de los impactos del reciclaje.

Ahora bien, desde el punto de vista de la recopilación y el flujo de información, se destaca el Programa de Intercambio para Medición de Datos Estatales liderado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, una herramienta voluntaria que ha demostrado ser costo-eficiente para el reporte, el

intercambio y la medición en línea de datos, que consiste en una Plantilla de Medición Estatal (información cuantitativa) y un Módulo de Gestión Sostenible de Materiales (información sobre planificación y programática).

Por su parte, el Estándar PDA constituye más una referencia metodológica voluntaria que un indicador específico que se deba levantar, reportar y contrastar, ya que con ese papel cumplirían los índices nacionales de PDA, en cuyo caso cabe destacar la relevancia de la pérdida de alimentos para los sistemas de gestión de RSU (específicamente para la fracción orgánica) (Wilson et al., 2015).

Finalmente, en relación con la información recopilada y analizada, el planteo de Wilson et al. (2015) resalta la importancia de contar con indicadores de gestión integral y sostenible de residuos sólidos que permitan realizar evaluaciones comparativas a partir del establecimiento de rangos de desempeño (sistema semaforizado), particularmente aquellos vinculados a los componentes físicos de los sistemas en cuestión y que se basan en tres principios elementales: salud pública, protección del medio ambiente y gestión de recursos.

De la revisión de alternativas sobre la presentación de resultados y lecciones aprendidas de iniciativas nacionales, regionales y provenientes de otros reportes a nivel mundial, sobresale la presencia de un denominador común: la publicación en la página web institucional de los documentos y/o estadísticas asociadas para la consulta y el respaldo de la información por parte de los usuarios.

Otro elemento distintivo de las alternativas revisadas es la existencia de herramientas interactivas que le permiten al usuario de la información consultar las bases de datos, con ayuda de elementos adicionales que contribuyen a un entendimiento más eficaz de los datos proporcionados, usualmente denominados sistemas de datos abiertos. Gráficas, líneas de tendencia, mapas temáticos e, incluso, esquemas dinámicos son los componentes diferenciadores empleados por Eurostat en la presentación de resultados.

Mejorar la oferta de información, a fin de que sea accesible, de fácil comprensión, simplificada, bien fundamentada, y que cumpla con estándares de calidad, es esencial para la disponibilidad clara, completa y oportuna de datos y estadísticas de la gestión integral de residuos sólidos y la economía circular en ALC.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial. 2012. What a Waste. A Global Review of Solid Waste Management. Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388>.

----- . 2018. What a Waste 2.0. A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>.

BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2009. Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/informe-de-la-evaluacion-regional-del-manejo-de-residuos-solidos-urbanos-en-america-latina-y-el>.

----- . 2015. Situación de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/situacion-de-la-gestion-de-residuos-solidos-en-america-latina-y-el-caribe>

----- . 2016a. Guía Metodológica. Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Gu%C3%ADa-Metodol%C3%B3gica-Programa-de-Ciudades-Emergentes-y-Sostenibles-Tercera-edici%C3%B3n.pdf>.

----- . 2016b. Guía Metodológica. Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Anexo de indicadores. 3ª Edición. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Gu%C3%ADa-Metodol%C3%B3gica-Programa-de-Ciudades-Emergentes-y-Sostenibles-Tercera-edici%C3%B3n-Anexo-de-indicadores.pdf>.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2009. Grado de urbanización. Observatorio Demográfico N.º 7, abril de 2009. Santiago de Chile: División de Población de la CEPAL. Disponible en: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7123/S0900451\\_mu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7123/S0900451_mu.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

----- . 2018a. Informe del proceso de priorización de indicadores para el seguimiento estadístico regional de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44116/1/S1800868\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44116/1/S1800868_es.pdf).

----- . 2018b. Propuesta de Plataforma Urbana y de Ciudades de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL. Disponible en: [https://www.cepal.org/sites/default/files/publicacion\\_plataforma.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publicacion_plataforma.pdf).

----- . 2020a. Acerca de Censos de población y vivienda. Santiago de Chile: CEPAL. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/temas/censos-de-poblacion-y-vivienda/acerca-censos-poblacion-vivienda>.

----- . 2020b. Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: Cómo Disminuir las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos, Boletín N.º 9. Santiago de Chile: CEPAL. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45768-sistemas-alimentarios-covid-19-america-latina-caribe-ndeg-9-como-disminuir>.

----- . 2021. Los censos de población y vivienda de la ronda de 2020 en América Latina y el Caribe en el contexto de la pandemia. Panorama regional y desafíos urgentes. Santiago de Chile: CEPAL. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47931/1/S2100995\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47931/1/S2100995_es.pdf).

Comisión Europea. 2018. Sobre un Marco de Seguimiento para la Economía Circular. Bruselas: Comisión Europea. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/ALL/?uri=CELEX%3A52018DC0029>.

----- . 2020. Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular. Bruselas: Comisión Europea. Disponible en: [https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm).

DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia). 2020a. Primer Reporte de Economía Circular. Bogotá: DANE. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/economia-circular/economia-circular-1-reporte.pdf>.

----- . 2020b. Segundo Reporte de Economía Circular. Bogotá: DANE. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular/economia-circular-historicos>.

----- . 2020c. Cuenta Satélite Ambiental. Bogotá: DANE. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-ambiental-csa#cuenta-ambiental-y-economica-de-flujos-de-materiales-cuenta-de-residuos-en-unidades-fisicas>.

----- . 2021a. Tercer Reporte de Economía Circular. Bogotá: DANE. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular/economia-circular-historicos>.

----- . 2021b. Cuarto Reporte de Economía Circular. Bogotá: DANE. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular>.

----- . 2022. Sexto Reporte de Economía Circular. Bogotá: DANE. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular/reportes-de-economia-circular#:~:text=Sexto%20reporte%20de%20Econom%C3%ADa%20Circular&text=Esta%20versi%C3%B3n%20tambi%C3%A9n%20incluye%205,y%20de%20emisiones%20al%20ai>.

----- . s/f. Economía Circular. Bogotá: DANE. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular>.

EIU (The Economist Intelligence Unit). 2017. Avances y desafíos para el reciclaje inclusivo: Evaluación de 12 ciudades de América Latina y el Caribe. Nueva York, NY: EIU. Disponible en: [https://latitudr.org/wp-content/uploads/2017/05/EIU\\_Inclusive-Recycling\\_report-SPANISH.pdf](https://latitudr.org/wp-content/uploads/2017/05/EIU_Inclusive-Recycling_report-SPANISH.pdf).

Ellen MacArthur Foundation. 2015. Delivering the Circular Economy: A Toolkit for Policymakers. Cowes: Ellen MacArthur Foundation. Disponible en: <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-toolkit-for-policymakers>.

EPA (Agencia de Protección Ambiental). 2014. Municipal Solid Waste Generation, Recycling, and Disposal in the United States: Facts and Figures. A Methodology Document. Washington, D.C.: EPA. Disponible en: [https://www.epa.gov/sites/default/files/2018-03/documents/methodology\\_document\\_for\\_selected\\_municipal\\_solid\\_waste\\_products.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2018-03/documents/methodology_document_for_selected_municipal_solid_waste_products.pdf).

----- . 2020a. Recycling Economic Information (REI) Report. Washington, D.C.: EPA. Disponible en: [https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-11/documents/rei\\_report\\_508\\_compliant.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-11/documents/rei_report_508_compliant.pdf).

----- . 2020b. Advancing Sustainable Materials Management: 2018 Fact Sheet. Assessing Trends in Materials Generation and Management in the United States. Washington, D.C.: EPA. Disponible en: [https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-11/documents/2018\\_ff\\_fact\\_sheet.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-11/documents/2018_ff_fact_sheet.pdf).

----- . 2020c. Wasted Food Report. Estimates of Generation and Management of Wasted Food in the United States in 2018. Washington, D.C.: EPA. Disponible en: [https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-11/documents/2018\\_wasted\\_food\\_report.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-11/documents/2018_wasted_food_report.pdf).

----- . s/f. Facts and Figures about Materials, Waste and Recycling. Washington, D.C.: EPA. Disponible en: <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling>.

Eurostat. 2013. *Manual de estadísticas de residuos. Un manual para la recopilación de datos sobre generación y tratamiento de residuos*. Luxemburgo: Eurostat. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926045/KS-RA-13-015-EN.PDF/055ad62c-347b-4315-9faa-0a1ebcb1313e>.

-----, s/f(a). Circular Economy. Luxemburgo: Eurostat. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/>.

-----, s/f(b). Sustainable Development Goals. Luxemburgo: Eurostat. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/overview>.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2019a. Is Our Food Supply at Risk? Roma: FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/state-of-food-agriculture/es/>.

-----, 2019b. El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Progresos en la Lucha Contra la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos. Roma: FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/publications/sofa/es/>.

FEM (Foro Económico Mundial). 2014. Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-Up Across Global Supply Chains. Ginebra: FEM. Disponible en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_ENV\\_TowardsCircularEconomy\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf).

Forética. 2019. La medición de la Economía Circular. Marcos, Indicadores e Impacto en la Gestión Empresarial. Disponible en: [https://foretica.org/wp-content/uploads/informe\\_medida\\_economia\\_circular\\_foretica.pdf](https://foretica.org/wp-content/uploads/informe_medida_economia_circular_foretica.pdf).

Minambiente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). 2019. Estrategia Nacional de Economía Circular: Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio. Bogotá: Miniambiente. Disponible en: <https://economiacircular.minambiente.gov.co/>.

-----, 2020. Pautas para el manejo de residuos durante la pandemia. Bogotá: Miniambiente. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/gobierno-nacional-expide-pautas-para-el-manejo-de-residuos-durante-la-pandemia/>.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. 2020. Guía práctica para el manejo de residuos y desechos sólidos comunes ante la pandemia. Ciudad de Guatemala: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en: [https://www.marn.gob.gt/wpfd\\_file/guia-practica-para-el-manejo-de-residuos-y-desechos-solidos-comunes-ante-la-pandemia/](https://www.marn.gob.gt/wpfd_file/guia-practica-para-el-manejo-de-residuos-y-desechos-solidos-comunes-ante-la-pandemia/).

Ministerio de Salud de Argentina. 2020. COVID19: Recomendaciones para la gestión de residuos domiciliarios de pacientes en cuarentena. Buenos Aires: Ministerio de Salud de Argentina. Disponible en: [https://www.msal.gov.ar/images/stories/ryc/graficos/0000001471cnt-20200403-covid-19\\_recomendaciones-gestion-residuos-domiciliarios.pdf](https://www.msal.gov.ar/images/stories/ryc/graficos/0000001471cnt-20200403-covid-19_recomendaciones-gestion-residuos-domiciliarios.pdf).

Ministerio de Salud de Costa Rica. 2020. Lineamientos generales para recolectores de residuos sólidos y trabajadores municipales debido a la alerta sanitaria por Coronavirus (COVID-19). San José: Ministerio de Salud de Costa Rica. Disponible en: <http://archivodigital.go.cr/uploads/r/archivo-nacional/d/5/4/d540b1e8e014e94fb8030e49f6bc541f3cefc264fb54c5e77ebb95accadbde74/000327.pdf>.

Naciones Unidas. 2012. Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012. Marco Central. Nueva York: Naciones Unidas. Disponible en: [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea\\_cf\\_final\\_sp.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_sp.pdf).

OMS (Organización Mundial de la Salud). 2020. Agua, saneamiento, higiene y gestión de desechos en relación con el virus de la COVID-19. Orientaciones provisionales. Ginebra: OMS. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331929/WHO-2019-nCoV-IPC\\_WASH-2020.3-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331929/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-spa.pdf).

ONU-Hábitat. 2010. Solid Waste Management in the World's Cities: Water and Sanitation in the World's Cities 2010. Nairobi: ONU-Hábitat. Disponible en: <https://unhabitat.org/solid-waste-management-in-the-worlds-cities-water-and-sanitation-in-the-worlds-cities-2010-2>.

OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2020. Recomendaciones Clave de Agua, Saneamiento e Higiene: COVID-19 (para la Comunidad, Establecimientos de Salud, así como Instituciones Responsables de Agua y Saneamiento). Washington, D.C.: OPS. Disponible en:

<https://www.paho.org/es/documentos/recomendaciones-clave-agua-saneamiento-e-higiene-covid-19>. PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2018. Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe. Nairobi: PNUMA. Disponible en: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/26448>.

-----, 2020a. La gestión de residuos como servicio esencial en América Latina y el Caribe. Resumen de Política. Nairobi: PNUMA. Disponible en: [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32615/COVID19\\_RESIDUOS\\_LAC.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32615/COVID19_RESIDUOS_LAC.pdf?sequence=2&isAllowed=y).

-----, 2020b. Webinar: La gestión de residuos en América Latina y el Caribe durante la emergencia sanitaria. Medidas adoptadas y lecciones para el futuro. Nairobi: PNUMA. Disponible en: <https://ccbasilea-crestocolmo.org.uy/wp-content/uploads/2020/05/Presentaciones-Webinar-Gestion-de-residuos-en-America-Latina-durante-la-COVID19.pdf>.

Protocolo de Pérdida + Desperdicio de Alimentos. 2016. Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard. Disponible en: <https://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2016/05/FLW-Standard-full-report-SPANISH.pdf>.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México. 2020. Cartilla de Mejores Prácticas para la Prevención del COVID-19 en el Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/545891/Cartilla\\_de\\_Mejores\\_Practicas\\_para\\_la\\_Preencion\\_del\\_COVID-19.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/545891/Cartilla_de_Mejores_Practicas_para_la_Preencion_del_COVID-19.pdf).

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias de Ecuador. 2020. Protocolo de manejo de desechos generados ante evento coronavirus COVID-19. Quito: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. Disponible en: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/Protocolo-de-manejo-de-desechos-generados-ante-evento-covid19.pdf>.

Wilson, D. C., L. Rodic, M. J. Cowing, C. A. Velis, A. D. Whiteman et al. 2015. Benchmark Indicators for Integrated & Sustainable Waste Management in Cities. *Waste Management*, 35, 329-342. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X14004905?via%3Dihub>.

WBCSD (World Business Council for Sustainable Development). 2018. Circular Metrics. Landscape Analysis. Disponible en: <https://www.wbcd.org/Programs/Circular-Economy/Metrics-Measurement/Resources/Landscape-analysis>.

-----, 2020. Circular Transition Indicators V1.0. Metrics for Business by Business. Ginebra: WBCSD. Disponible en: <https://www.wbcd.org/Programs/Circular-Economy/Metrics-Measurement/Resources/Circular-Transition-Indicators-V1.0-Metrics-for-business-by-business>.

World Business Council for Sustainable Development, 2018. Circular Metrics. Landscape Analysis. Disponible en: <https://www.wbcd.org/Programs/Circular-Economy/Metrics-Measurement/Resources/Landscape-analysis>.

### **Otras fuentes consultadas:**

Agenda 2030 en América Latina y el Caribe, disponible en: <https://agenda2030lac.org/es/home>.

Biblioteca de la CEPAL, disponible en: <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=934230&p=6736690>.

CEPAL Noticias, disponible en: <https://www.cepal.org/es/noticias/cepal-lanza-plataforma-la-red-regional-estadisticas-ambientales-america-latina-caribe>.

Dirección General de Encuestas y Censos de Paraguay, disponible en: <https://www.ine.gov.py/datos/>

Dirección General de Estadística y Censos de El Salvador, disponible en: <https://onec.bcr.gob.sv/>.  
Eurostat, disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>.

EUR-Lex, disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL?uri=CELEX:32005R1445>.

Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010, disponible en: <https://www.iadb.org/en/iniciativa-eval>.

Foro de Economía Circular, disponible en: <https://foroeconomicircular.com/la-economia-circular/>.

Grupo de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, disponible en:  
<https://unsdg.un.org/es/2030-agenda/universal-values/leave-no-one-behind>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponible en: <https://sidra.ibge.gov.br/>.

Instituto de Estadística de Belice, disponible en: <http://sib.org.bz/>.

Instituto Nacional de Estadística de Bolivia, disponible en: <https://www.ine.gob.bo/>.

Instituto de Estadística de Jamaica, disponible en: <https://statinja.gov.jm/>.

Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, disponible en: <https://www.ine.gob.gt/ine/>.

Instituto Nacional de Estadística de Honduras, disponible en: <https://www.ine.gob.hn/V3/>.

Instituto Nacional de Estadística de Uruguay, disponible en:  
<https://www.gub.uy/instituto-nacional-estadistica>.

Instituto Nacional de Estadística de Venezuela, disponible en: <http://www.ine.gob.ve/>.

Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú, disponible en: <https://www.inei.gob.pe/>.

Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá, disponible en: <https://www.inec.gob.pa/>.

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina, disponible en: <https://www.indec.gob.ar/>.

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, disponible en: <https://www.inec.go.cr/>.

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador, disponible en:  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/>.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México, disponible en: <https://www.inegi.org.mx/>.

Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, disponible en: <https://www.ine.cl>.

Instituto Nacional de Información de Desarrollo de Nicaragua, disponible en: <https://www.inide.gob.ni/>.

Latitud R, disponible en: <https://latitudr.org/quienes-somos/>.

Oficina Central de Estadística de Trinidad y Tobago, disponible en: <https://cso.gov.tt/>.

Oficina de Estadística de Guyana, disponible en: <https://statisticsguyana.gov.gy/>.

Oficina General de Estadística de Suriname, disponible en: <https://statistics-suriname.org/en/>.

Oficina Nacional de Estadística de República Dominicana, disponible en: <https://www.one.gob.do/>.

Plataforma de Economía Circular, disponible en: <https://www.pec-americas.com/>.

Plataforma regional de conocimiento de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe, disponible en: <https://agenda2030lac.org/es/acerca-de>.  
Plataforma Sin Desperdicio, disponible en: <https://sindesperdicio.net/es/>.

Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, disponible en: <https://www.iadb.org/es/desarrollo-urbano-y-vivienda/programa-ciudades-emergentes-y-sostenibles>.

Protocolo de Pérdida + Desperdicio de Alimentos, disponible en: <https://www.flwprotocol.org/>.

Red Regional de Estadísticas Ambientales, disponible en: <https://comunidades.cepal.org/estadisticas-ambientales/es>.

Reglamento (CE) N.º 2150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 25 de noviembre de 2002, relativo a las estadísticas sobre residuos. Disponible en: <https://www.ine.es/daco/daco42/resiurba/reglamento.pdf>.

Reglamento (CE) N.º 1445/2005 de la Comisión, del 5 de septiembre de 2005, por el que se definen criterios de evaluación de la calidad apropiados y el contenido de los informes de calidad de las estadísticas sobre residuos a efectos del Reglamento (CE) N.º 2150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R1445&from=EN>.

# 9. ANEXO. CUADRO UNIFICADO

País	Cuadro	Nombre del enlace	Enlace	Ruta
Argentina	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Censos Nacionales - Características de la vivienda - Variable: Servicio regular de recolección de residuos	<a href="https://www.indec.gov.ar/">https://www.indec.gov.ar/</a>	Acceder a: Estadísticas / Población / Censos / Censo 2001 Más información / Para procesamientos a medida / Bases de datos REDATAM / Características de la vivienda / variable: Servicio regular de recolección de residuos
Argentina	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	Informes del Indicador Sintético de Servicios Públicos - Recolección de residuos	<a href="https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-11-53">https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-11-53</a>	Acceder a: Estadísticas / Economía / Servicios / Servicios Públicos / Informes técnicos / Página 5 a 8 Acceder a: Estadísticas / Economía / Servicios / Servicios Públicos / Cuadros estadísticos / Indicador sintético de servicios públicos / Excel: Cuadro 8
Argentina	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Centro de Información Ambiental - Residuos sólidos	<a href="https://ciam.ambiente.gov.ar/buscar.php?s=%3C-[MODE:2][VALOR:8]-%3ETema%20Residuos">https://ciam.ambiente.gov.ar/buscar.php?s=%3C-[MODE:2][VALOR:8]-%3ETema%20Residuos</a>	Acceder a: Recursos (6) / Informe del estado del ambiente 2021 Acceder a: Recursos (6) / Informe del estado del ambiente 2020 Acceder a: Recursos (6) / Informe del estado del ambiente 2019 Acceder a: Recursos (6) / Informe del estado del ambiente 2018
Argentina	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Sistema Integrado de Información Ambiental - Residuos sólidos	<a href="https://sinia.ambiente.gov.ar/repositorio.php?tid=8">https://sinia.ambiente.gov.ar/repositorio.php?tid=8</a>	Acceso directo
Argentina	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	<a href="https://www.argentina.gov.ar/ambiente/economia-circular">https://www.argentina.gov.ar/ambiente/economia-circular</a>	Acceso directo
Argentina	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	Agenda 2030 en América Latina y el Caribe	<a href="https://agenda2030lac.org/es/paises/argentina">https://agenda2030lac.org/es/paises/argentina</a>	Acceder a: Informes Nacionales Voluntarios / Informe Nacional Voluntario - 2022 - Argentina, página 240 Acceder a: Informes Nacionales Voluntarios / Segundo Informe Voluntario Nacional Argentina 2020, página 186
Argentina	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Agenda 2030 en América Latina y el Caribe	<a href="https://agenda2030lac.org/es/paises/argentina">https://agenda2030lac.org/es/paises/argentina</a>	Acceder a: Informes Nacionales Voluntarios / Informe Nacional Voluntario - 2022 - Argentina, página 258 Acceder a: Informes Nacionales Voluntarios / Segundo Informe Voluntario Nacional Argentina 2020, página 194
Bahamas		Instituto Nacional de Estadísticas	<a href="https://stats.gov.bs/">https://stats.gov.bs/</a>	
Barbados	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Waste Characterization Study for Barbados - 2015	<a href="https://www.barbadosparliament.com/uploads/sittings/attachments/b7afa53eab7cd2cb9f2368bbb2aff5a.pdf">https://www.barbadosparliament.com/uploads/sittings/attachments/b7afa53eab7cd2cb9f2368bbb2aff5a.pdf</a>	Acceso directo
Barbados	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Barbados Solid Waste Management Programme - Waste Characterization Study	<a href="https://solid.gov.bb/waste-characterization-study/#1527087695600-5ae9cb0-4a75">https://solid.gov.bb/waste-characterization-study/#1527087695600-5ae9cb0-4a75</a>	Acceder a: Facilities / Landfills / Change in Volume of Waste Collected in Barbados 1949 – 2005 Acceder a: Education / Waste Characterization Study / Findings Acceder a: Education / Waste Characterization Study / Analysis of the Results
Barbados	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Barbados Solid Waste Management Programme	<a href="https://solid.gov.bb/">https://solid.gov.bb/</a>	Acceso directo
Belice	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Statistical Institute of Belize - Population - Household Section - Table 13	<a href="http://sib.org.bz/statistics/population/">http://sib.org.bz/statistics/population/</a>	Descargar: Base de datos Household section tables / Table 13
Belice	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Population and Housing Census - 2010 - Garbage disposal	<a href="http://sib.org.bz/wp-content/uploads/2010_Census_Report.pdf">http://sib.org.bz/wp-content/uploads/2010_Census_Report.pdf</a>	Acceder a: páginas 46 y 120
Belice	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Environmental Publications - Waste Data Report	<a href="https://doe.gov.bz/environmental-publications/">https://doe.gov.bz/environmental-publications/</a>	Acceder a: Search: Waste / Belize – Waste Data Report: Analysis of waste generation and disposal data collected in Belize
Belice	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Environmental Publications - Waste Data Report	<a href="https://doe.gov.bz/download/belize-waste-data-report-analysis-of-waste-generation-and-disposal-data-collected-in-belize/">https://doe.gov.bz/download/belize-waste-data-report-analysis-of-waste-generation-and-disposal-data-collected-in-belize/</a>	Acceder a: Download
Belice	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Department of the Environment	<a href="https://doe.gov.bz/">https://doe.gov.bz/</a>	Acceso directo
Bolivia	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Censo Nacional 2012 - Disposición de la basura en la vivienda	<a href="https://www.ine.gov.bo/index.php/estadisticas-sociales/vivienda-y-servicios-basicos/censos-vivienda/">https://www.ine.gov.bo/index.php/estadisticas-sociales/vivienda-y-servicios-basicos/censos-vivienda/</a>	Acceder a: Servicios básicos / Departamento: Disposición de la basura en la vivienda, según provincia y municipio, Censo 2012
Bolivia	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	Instituto Nacional de Estadística - Residuos sólidos	<a href="https://www.ine.gov.bo/index.php/medio-ambiente/residuos-solidos-introduccion/">https://www.ine.gov.bo/index.php/medio-ambiente/residuos-solidos-introduccion/</a>	Acceder a: Residuos sólidos / Cuadros estadísticos / Cuadros estadísticos anuales / Bolivia – Recolección de residuos por ciudad y tipo de procedencia 2010 – 2021
Bolivia	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema de Información Ambiental y de Recursos Hídricos (SIARH)	<a href="https://datos.siarh.gov.bo/sigir">https://datos.siarh.gov.bo/sigir</a>	Acceder a: Reportes MMAYA / Indicadores / Macroindicadores / Microindicadores
Bolivia	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Sistema de Información de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SIGIR)	<a href="https://datos.siarh.gov.bo/sigir">https://datos.siarh.gov.bo/sigir</a>	Acceder a: Indicadores
Bolivia	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Medio Ambiente y Agua	<a href="https://www.mmaya.gov.bo/">https://www.mmaya.gov.bo/</a>	Acceso directo
Brasil	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Censo Demográfico 2010 - Número 3220 - Destino do lixo	<a href="https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/universo-caracteristicas-da-populacao-e-dos-domicilios">https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/universo-caracteristicas-da-populacao-e-dos-domicilios</a>	Acceder a: Domicilios / Número 3220 / Destino do lixo [1/9] / Coletado / Coletado por serviço de limpeza / Coletado em caçamba de serviço de limpeza / Queimado (na propriedade) / Enterrado (na propriedade) / Jogado em terreno baldio ou logradouro / Jogado em rio, lago ou mar / Outro destino
Brasil	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - Manejo de residuos sólidos	<a href="https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?edicao=9077&amp;t=resultados">https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?edicao=9077&amp;t=resultados</a>	Acceder a: Manejo de residuos sólidos / Tabela 93 Quantidade diária de residuos sólidos, domiciliares e/ou públicos, coletados e/ou recebidos, por unidade de destino final dos residuos sólidos coletados e/ou recebidos, segundo os grupos de tamanho dos municipios e a densidade populacional - Brasil - 2008
Brasil	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento	<a href="https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/painel/rs">https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/painel/rs</a>	Acceder a: Diagnósticos / Residuos sólidos Acceso directo
Brasil	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos	<a href="https://www.sinir.gov.br/">https://www.sinir.gov.br/</a>	Acceder a: Diagnósticos / Residuos sólidos Acceso directo
Brasil	Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	<a href="https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos_snis">https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos_snis</a>	Acceder a: Diagnósticos / Residuos sólidos
Brasil	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Relatório Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos	<a href="https://www.sinir.gov.br/relatorios/nacional/">https://www.sinir.gov.br/relatorios/nacional/</a>	Acceso directo
Brasil	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Secretaría Nacional de Saneamento Ambiental	<a href="https://www.gov.br/mdr/pt-br/composicao/secretarias-nacionais/saneamento">https://www.gov.br/mdr/pt-br/composicao/secretarias-nacionais/saneamento</a>	Acceso directo
Brasil	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Meio Ambiente e Mudança de Clima	<a href="https://www.gov.br/mma/pt-br/search?searchableText=residuos%20solidos">https://www.gov.br/mma/pt-br/search?searchableText=residuos%20solidos</a>	Acceso directo
Brasil	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	<a href="https://odsbrasil.gov.br/objetivo11/indicador1161">https://odsbrasil.gov.br/objetivo11/indicador1161</a>	Acceso directo

(continúa en la página siguiente)

País	Cuadro	Nombre del enlace	Enlace	Ruta
Brasil	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	<a href="https://odsbrasil.gov.br/objetivo12/indicador1251">https://odsbrasil.gov.br/objetivo12/indicador1251</a>	Acceder a: Indicador 12.6.1 - Número de empresas que publican reportarios de sustentabilidade / Número de empresas que publican reportarios de sustentabilidade
Chile	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	INE - Informe Anual de Medio Ambiente	<a href="https://www.ine.gov.cl/estadisticas/economia/energia-y-medioambiente/variables-basicas-ambientales">https://www.ine.gov.cl/estadisticas/economia/energia-y-medioambiente/variables-basicas-ambientales</a>	Acceder a: Página 124 / Tabla 13.1.1: Número de rellenos sanitarios y vertederos según región, 2016 - 2017
Chile	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema Nacional de Información Ambiental - Infogram - Residuos	<a href="https://infogram.com/c-5-residuos-1h1749ygd797q6z?live">https://infogram.com/c-5-residuos-1h1749ygd797q6z?live</a>	Acceder a: Reportes / Reportes anteriores
Chile	Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	Sistema Nacional de Información Ambiental - Reporte del Estado del Medio Ambiente	<a href="https://sinia.mma.gov.cl/estado-del-medio-ambiente/#reportes">https://sinia.mma.gov.cl/estado-del-medio-ambiente/#reportes</a>	Acceder a: Reportes / Reportes anteriores
Chile	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Sistema Nacional de Información Ambiental - Reporte del Estado del Medio Ambiente 2022	<a href="https://sinia.mma.gov.cl/estado-del-medio-ambiente/reportes-del-estado-del-medio-ambiente-2022/">https://sinia.mma.gov.cl/estado-del-medio-ambiente/reportes-del-estado-del-medio-ambiente-2022/</a>	Acceso directo
Chile	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio del Medio Ambiente	<a href="https://sinia.mma.gov.cl/">https://sinia.mma.gov.cl/</a>	Acceso directo
Chile	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	Agenda 2030 en América Latina y el Caribe Indicador 11	<a href="http://www.chileagenda2030.gov.cl/indicadores/indicador11">www.chileagenda2030.gov.cl/indicadores/indicador11</a>	Acceder a: 11.6 / 11.6.1 Proporción de desechos sólidos urbanos recogidos periódicamente y con una descarga final adecuada respecto del total de desechos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad
Chile	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Agenda 2030 en América Latina y el Caribe Indicador 12	<a href="http://www.chileagenda2030.gov.cl/indicadores/indicador12">www.chileagenda2030.gov.cl/indicadores/indicador12</a>	Acceder a: 11.5 / 12.5.1 Tasa nacional de reciclado, en toneladas de material reciclado
Colombia	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) - Acceso a servicios públicos, privados o comunales - Recolección de basuras	<a href="https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2020/Boletin_Tecnico_ECV_2020.pdf">https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2020/Boletin_Tecnico_ECV_2020.pdf</a>	Acceder a: Página 5
Colombia	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Encuesta Ambiental Industrial (EAI) - Estadística anual sobre el manejo y disposición de residuos por parte de la industria manufacturera	<a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/encuesta-ambiental-industrial-eai">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/encuesta-ambiental-industrial-eai</a>	Estadística anual sobre el manejo y disposición de residuos por parte de la industria manufacturera, a través de la Encuesta Ambiental Industrial
Colombia	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) - Anexo - Servicios del hogar - Recolección de basuras	<a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv</a>	Acceder a: Estadísticas por tema / Sociedad / Salud / Encuesta nacional de calidad de vida (ECV) / Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2021 / Documento / Anexo (descargar) / Servicios del hogar / Cuadro 4 / Recolección de basuras
Colombia	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	Cuenta Satélite Ambiental - Sistema de contabilidad ambiental y económica de flujo de materiales - Residuos sólidos (CAEFM-RS)	<a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular/reportes-de-flujos-de-materiales-residuos-solidos-caefm-rs">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular/reportes-de-flujos-de-materiales-residuos-solidos-caefm-rs</a>	Acceso directo
Colombia	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Reporte de economía circular	<a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular/reportes-de-economia-circular#:~:text=Sexto%20reporte%20de%20Econom%C3%ADA%20Circular&amp;text=Esta%20versi%C3%B3n%20tambi%C3%A9n%20incluye%20,y%20de%20emisiones%20al%20air">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular/reportes-de-economia-circular#:~:text=Sexto%20reporte%20de%20Econom%C3%ADA%20Circular&amp;text=Esta%20versi%C3%B3n%20tambi%C3%A9n%20incluye%20,y%20de%20emisiones%20al%20air</a>	Acceso directo
Colombia	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema de Información Ambiental	<a href="http://www.siac.gov.co/rua">http://www.siac.gov.co/rua</a>	Acceder a: Servicios RUA / Informes / Página 19
Colombia	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema de consulta de información de economía circular del SIEC	<a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/economia-circular</a>	Acceso directo
Colombia	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Superservicios - Boletines y publicaciones	<a href="https://www.superservicios.gov.co/publicaciones">https://www.superservicios.gov.co/publicaciones</a>	Acceder a: Publicaciones y boletines / Todas las publicaciones / Acueducto, alcantarillado y aseo / Estudios, informes y documentos sectoriales /
Colombia	Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	Superservicios - Estudios sectoriales	<a href="http://www.superservicios.gov.co/publicaciones">http://www.superservicios.gov.co/publicaciones</a>	Acceder a: Todas las publicaciones / Acueducto, alcantarillado y aseo / Estudios, informes y documentos sectoriales
Colombia	Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	Registro de Generadores de < Residuos o Desechos peligrosos (RESPEL) >	<a href="http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/registro-de-generadores-respel">http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/registro-de-generadores-respel</a>	Acceso directo
Colombia	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Sistema Único de Información - Servicio Público de Aseo	<a href="http://sui.superservicios.gov.co/Reportes-del-Sector/Aseo">http://sui.superservicios.gov.co/Reportes-del-Sector/Aseo</a>	Acceso directo
Colombia	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios	<a href="http://www.superservicios.gov.co/">http://www.superservicios.gov.co/</a>	Acceso directo
Colombia	Cuadro 10. Países de la región que reportan Indicador 11.6.1	DNP - Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS 11	<a href="https://ods.dnp.gov.co/es/data-explorer?state=%7B%22goal%22%3A%2211%22%2C%22indicator%22%3A%2211.6.1.%22%2C%22dimension%22%3A%22COUNTRY%22%2C%22view%22%3A%22line%22%2D">https://ods.dnp.gov.co/es/data-explorer?state=%7B%22goal%22%3A%2211%22%2C%22indicator%22%3A%2211.6.1.%22%2C%22dimension%22%3A%22COUNTRY%22%2C%22view%22%3A%22line%22%2D</a>	Acceder a: Objetivo 11. Ciudades y comunidades / Porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos adecuadamente
Colombia	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	DANE - Objetivos de Desarrollo sostenible - ODS 12	<a href="https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods">https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods</a>	Acceder a: 12. Producción y consumo responsables
Costa Rica	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	INEC - Censo Nacional de población y de Vivienda - V16 Eliminación de desechos sólidos	<a href="http://sistemas.inec.cr:8080/bin/ecmm/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=2011&amp;lang=esp">http://sistemas.inec.cr:8080/bin/ecmm/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=2011&amp;lang=esp</a>	Acceder a: Frecuencias / Características de vivienda / Variable V16: Eliminación de desechos sólidos
Costa Rica	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	INEC - Sistema de Compendio de Estadísticas Ambientales - Subcomponente 3.3: generación y gestión de desechos	<a href="https://inec.cr/">https://inec.cr/</a>	Temáticas / Medio Ambiente / Búsqueda Subtemática Indicadores Ambientales / Sistema de compendio de estadísticas ambientales / Componente 3: Residuos / Subcomponente 3.3: Generación y gestión de desechos / Tópico 3.3.2: Manejo de residuos / Cuadro 3.8: Costa Rica: Generación de residuos sólidos municipales, años 2010-2014 y Gráfico 3.1: Costa Rica: Porcentaje de población que realiza separación de residuos sólidos, años 2010-2016
Costa Rica	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Gestión de los residuos sólidos - 2019	<a href="https://www.ministeriodesalud.gov.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-ifu/documentos-ministerio-de-salud/tecnologia-inventario-de-tecnologias-en-girs/documentacion-tecnica-girs-tecnologia/3991-gestion-de-los-residuos-solidos-en-costarica/file">https://www.ministeriodesalud.gov.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-ifu/documentos-ministerio-de-salud/tecnologia-inventario-de-tecnologias-en-girs/documentacion-tecnica-girs-tecnologia/3991-gestion-de-los-residuos-solidos-en-costarica/file</a>	Acceso directo
Costa Rica	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Sistema Nacional de Información Ambiental	<a href="http://sinia.go.cr/">http://sinia.go.cr/</a>	Acceso directo
Costa Rica	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Sistema Nacional de Información Ambiental	<a href="http://sinia.go.cr/">http://sinia.go.cr/</a>	Acceso directo
Costa Rica	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Salud	<a href="https://www.ministeriodesalud.gov.cr/index.php">https://www.ministeriodesalud.gov.cr/index.php</a>	Acceso directo
Costa Rica	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	ODS 11	<a href="https://ods.cr/objetivo/objetivo-11">https://ods.cr/objetivo/objetivo-11</a>	Acceso directo
Costa Rica	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	ODS 12	<a href="https://ods.cr/tendencia-cumplimiento-objetivo-12">https://ods.cr/tendencia-cumplimiento-objetivo-12</a>	Acceder a: Indicador / 12.5.1 Residuos valorizables ordinarios en kg y porcentajes reciclados Indicador / 12.5.1. Proporción de residuos sólidos urbanos generados y con descarga final adecuada
Ecuador	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	INEC - Información ambiental en hogares - Información estadística - Tabulados	<a href="https://www.ecuadorencifras.gob.ec/hogares/">https://www.ecuadorencifras.gob.ec/hogares/</a>	Acceder a: Información estadística / Tabulados / Excel

País	Cuadro	Nombre del enlace	Enlace	Ruta
Ecuador	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	INEC - Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados - Gestión Integral de Residuos Sólidos	<a href="https://www.ecuadorencifras.gob.ec/gad-municipales/">https://www.ecuadorencifras.gob.ec/gad-municipales/</a>	Acceder a: Estadísticas / Estadísticas por tema / Ambiente y otras estadísticas / Ambiente / Residuos / Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (Gestión integral de Residuos Sólidos) / GAD - Municipales - 2021 / Gestión Integral de Residuos Sólidos / Documento Técnico Acceder a: Información de años anteriores / GAD - Municipales - 2020 / Gestión Integral de Residuos Sólidos Documento Técnico Acceder a: Información de años anteriores / GAD - Municipales - 2019 / Gestión Integral de Residuos Sólidos Documento Técnico Acceder a: Información de años anteriores / GAD - Municipales - 2018 / Gestión Integral de Residuos Sólidos Documento Técnico Acceder a: Información de años anteriores / GAD - Municipales - 2017 / Gestión Integral de Residuos Sólidos Documento Técnico
Ecuador	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Estadísticas de gestión integral de residuos y desechos sólidos no peligrosos municipales	<a href="https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiMWMwQ3MDi0NjQzWmY5ODM2RlRlWmYjMTZlNjMwZjM2MTJlIiwidC6lmi5MmFkMDkzLThhODYtNGZlNS1hY2VhLW51WU1ZmjiWixMjY9&amp;pageName=ReportSection5848c462013b45b0a80">https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiMWMwQ3MDi0NjQzWmY5ODM2RlRlWmYjMTZlNjMwZjM2MTJlIiwidC6lmi5MmFkMDkzLThhODYtNGZlNS1hY2VhLW51WU1ZmjiWixMjY9&amp;pageName=ReportSection5848c462013b45b0a80</a>	
Ecuador	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales Gestión Integral de Residuos Sólidos	<a href="https://www.ecuadorencifras.gob.ec/gad-municipales/">https://www.ecuadorencifras.gob.ec/gad-municipales/</a>	
Ecuador	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Sistema Único de Información Ambiental (SUIA)	<a href="https://www.ambiente.gob.ec/sistema-unico-deinformacion-ambiental-suia/">https://www.ambiente.gob.ec/sistema-unico-deinformacion-ambiental-suia/</a>	Acceso directo
Ecuador	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	<a href="https://www.ambiente.gob.ec/">https://www.ambiente.gob.ec/</a>	
Ecuador	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	ODS	<a href="https://agenda2030lac.org/es/paises/ecuador">https://agenda2030lac.org/es/paises/ecuador</a>	Acceder a: Informes Nacionales Voluntarios / Segundo Informe Nacional Voluntario - 2020 - Ecuador, página 217 Informes Nacionales Voluntarios / Reporte Nacional Voluntario - 2018 - Ecuador
Ecuador	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	ODS	<a href="https://agenda2030lac.org/es/paises/ecuador">https://agenda2030lac.org/es/paises/ecuador</a>	Acceder a: Informes Nacionales Voluntarios / Segundo Informe Nacional Voluntario - 2020 - Ecuador, página 217
El Salvador	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Censo de Población y Vivienda - Eliminación de la basura	<a href="https://www.bcr.gob.sv/documental/Inicio/busqueda/144">https://www.bcr.gob.sv/documental/Inicio/busqueda/144</a>	
El Salvador	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Censo de Población y Vivienda - Eliminación de la basura - 2007	<a href="https://www.bcr.gob.sv/documental/Inicio/vista/05_Eliminacion_de_la_Basura.pdf">https://www.bcr.gob.sv/documental/Inicio/vista/05_Eliminacion_de_la_Basura.pdf</a>	Acceder a: Fecha-Periodo / 27 de octubre de 2022 / 05_Eliminacion_de_la_Basura.xlsx
El Salvador	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Centro de Información y Documentación del MARN - Desechos sólidos	<a href="https://cidoc.mam.gob.sv/resultados/?titulo=desechos+%C3%B3lidos">https://cidoc.mam.gob.sv/resultados/?titulo=desechos+%C3%B3lidos</a> <a href="http://sms.mam.gob.sv/sms/ubicaciones">http://sms.mam.gob.sv/sms/ubicaciones</a>	Acceso directo
El Salvador	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Centro de Información y Documentación del MARN - Segundo censo nacional de desechos sólidos municipales. Informe consolidado	<a href="https://cidoc.mam.gob.sv/documentos/segundo-censo-nacional-de-desechos-solidos-municipales-informe-consolidado/">https://cidoc.mam.gob.sv/documentos/segundo-censo-nacional-de-desechos-solidos-municipales-informe-consolidado/</a>	Acceder a: Descargar
El Salvador	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Medio Ambiente	<a href="https://www.mam.gob.sv/">https://www.mam.gob.sv/</a>	Acceso directo
Guatemala	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	Censo de Población - Cuadro B6 - Hogares por forma principal de eliminación de la basura	<a href="https://www.censopoblacion.gt/explorador">https://www.censopoblacion.gt/explorador</a>	Acceder a: 20 / Cuadro B6 - Hogares por forma principal de eliminación de la basura
Guatemala	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	INE - Indicadores de desechos / Indicadores: Porcentaje departamental de hogares que utilizan el servicio de recolección de desechos sólidos	<a href="https://www.ine.gob.gt/portal-estadistico-1-0/">https://www.ine.gob.gt/portal-estadistico-1-0/</a>	Acceder a: Tema: Indicadores de desechos / Indicadores: Porcentaje departamental de hogares que utilizan el servicio de recolección de desechos sólidos
Guatemala	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático	<a href="https://snicc.mam.gob.gt/">https://snicc.mam.gob.gt/</a>	Acceder a: Herramientas / INGEI - Residuos
Guatemala	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información		<a href="https://www.ine.gob.gt/ine/estadisticas/bases-datos/estadisticas-ambientales/">https://www.ine.gob.gt/ine/estadisticas/bases-datos/estadisticas-ambientales/</a>	Acceder a: Tema: Indicadores de desechos / Indicadores: Porcentaje departamental de hogares que utilizan el servicio de recolección de desechos sólidos
Guatemala	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	<a href="https://www.mam.gob.gt/">https://www.mam.gob.gt/</a>	Acceso directo
Guyana	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Guyana National Population and Housing - Compendium Housing Stocks and Amenities	<a href="https://statisticsguyana.gov.gy/census/">https://statisticsguyana.gov.gy/census/</a>	Acceder a: Publications / Census 2012 / Final 2012 Census Compendium 5 (PDF) / Página 56 / Table 5.31: Distribution of Households by Methods of Garbage Collection, Guyana: 2002 & 2012
Guyana	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	A National Solid Waste Management Strategy for the Cooperative Republic of Guyana 2013-2024	<a href="https://mlgrd.gov.gy/wp-content/uploads/2016/08/National-Solid-Waste-Management-Strategy.pdf">https://mlgrd.gov.gy/wp-content/uploads/2016/08/National-Solid-Waste-Management-Strategy.pdf</a>	Acceso directo
Guyana	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministry of Local Government and Regional Development	<a href="https://mlgrd.gov.gy/">https://mlgrd.gov.gy/</a>	Acceder a: Páginas 14 a 22
Guyana	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	Guyana - First Voluntary National Review - SDG	<a href="https://guyana.un.org/sites/default/files/2020-07/24297Guyana_VNR2019_Report.pdf">https://guyana.un.org/sites/default/files/2020-07/24297Guyana_VNR2019_Report.pdf</a>	Acceder a: Página 122
Guyana	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Guyana - First Voluntary National Review - SDG	<a href="https://guyana.un.org/sites/default/files/2020-07/24297Guyana_VNR2019_Report.pdf">https://guyana.un.org/sites/default/files/2020-07/24297Guyana_VNR2019_Report.pdf</a>	Acceder a: Página 124
Haití	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Instituto Haitiano de Estadísticas e Información	<a href="https://hsi.gouv.ht/">https://hsi.gouv.ht/</a>	
Haití	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Ambiente	<a href="https://www.mde.gouv.ht/index.php/fr/">https://www.mde.gouv.ht/index.php/fr/</a>	
Honduras	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Censo de Población y de Vivienda - Cuadros 15. Viviendas particulares ocupadas por tipo de vivienda, según total nacional, departamento, área y forma de eliminar la basura	<a href="http://181.115.7.199/binhnd/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CPVHND2013NAC&amp;lang=ESP">http://181.115.7.199/binhnd/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CPVHND2013NAC&amp;lang=ESP</a>	Acceder a: Frecuencia Viviendas / Variable eliminación de basura
Honduras	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	Agenda 2030	<a href="https://agenda2030lac.org/es/paises/honduras">https://agenda2030lac.org/es/paises/honduras</a>	Acceder a: Informes Nacionales Voluntarios
Honduras	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Agenda 2030	<a href="https://agenda2030lac.org/es/paises/honduras">https://agenda2030lac.org/es/paises/honduras</a>	Acceder a: Informes Nacionales Voluntarios
Jamaica	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Census - Basic Tabulations - Frequency Tables - Household variables - Variable Method of Garbage Disposal	<a href="https://redatam.statinja.gov.jm:8191/">https://redatam.statinja.gov.jm:8191/</a>	Acceder a: Basic Tabulations / Frequency Tables / Household variables / Variable Method of Garbage Disposal
Jamaica	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	NSWMA-Waste-Characterization-Studies-2015	<a href="https://www.nswma.gov.jm/wp-content/uploads/2019/10/NSWMA-Waste-Characterization-Studies-2015.pdf">https://www.nswma.gov.jm/wp-content/uploads/2019/10/NSWMA-Waste-Characterization-Studies-2015.pdf</a>	Acceder a: Páginas 1 y 2
Jamaica	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	National Solid Waste Management Authority - Annual Reports	<a href="https://www.nswma.gov.jm/annual-report/">https://www.nswma.gov.jm/annual-report/</a>	Acceder a: Information / Research Reports / Disponibles 2009, 2013 y 2015
Jamaica	Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	National Solid Waste Management Authority - Annual Report 2020 - 2021	<a href="https://www.nswma.gov.jm/wp-content/uploads/2023/04/AnnualReport20202021.pdf">https://www.nswma.gov.jm/wp-content/uploads/2023/04/AnnualReport20202021.pdf</a>	Acceder a: Information / Research Reports / 2019 Report Annual
Jamaica	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	NSWMA-Waste-Characterization-Studies	<a href="https://www.nswma.gov.jm/research-reports/">https://www.nswma.gov.jm/research-reports/</a>	Acceder a: Waste Characterization And Per Capita Generation Rate Per Capita
Jamaica	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	National Solid Waste Management Authority	<a href="http://www.nswma.gov.jm/">http://www.nswma.gov.jm/</a>	Acceso directo

País	Cuadro	Nombre del enlace	Enlace	Ruta
Jamaica	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	JAMAICA Voluntary National Review Report on the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development	<a href="https://www.pioj.gov.jm/product/jamaica-voluntary-national-review-report-on-the-implementation-of-the-2030-agenda-for-sustainable-development/">https://www.pioj.gov.jm/product/jamaica-voluntary-national-review-report-on-the-implementation-of-the-2030-agenda-for-sustainable-development/</a>	Acceder a: Página 145
Jamaica	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	JAMAICA Voluntary National Review Report on the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development	<a href="https://www.pioj.gov.jm/product/jamaica-voluntary-national-review-report-on-the-implementation-of-the-2030-agenda-for-sustainable-development/">https://www.pioj.gov.jm/product/jamaica-voluntary-national-review-report-on-the-implementation-of-the-2030-agenda-for-sustainable-development/</a>	Acceder a: Página 154
México	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Censo de Población y Vivienda 2020 - Cuestionario ampliado	<a href="https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados">https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados</a>	Acceder a: Tabulados predefinidos / Cuestionario ampliado / Las estimaciones que se obtienen .... / Nacional / Estatal / Vivienda
México	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Módulo de hogares y medio ambiente 2017 (MOHOMA)	<a href="https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados">https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados</a>	Acceder a: Tabulados / Tabulados predefinidos / Manejo de la basura en los hogares / Tabulados
México	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	INEGI - Residuos Sólidos - Grupo predefinido - Cuestionario ampliado - Vivienda	<a href="https://www.inegi.org.mx/temas/residuos/#Tabulados">https://www.inegi.org.mx/temas/residuos/#Tabulados</a>	Acceder a: Tabulados predefinidos / Viviendas particulares Acceder a: Tabulados predefinidos / Tratamiento / Sitios de disposición final / Servicio de recolección y disposición final / Servicio de recolección / Recolección / Programas locales / Estudios / Estaciones de transferencia / Centros de acopio
México	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales - Consulta temática - Residuos sólidos urbanos	<a href="http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/01_ambiental/residuosSolidosU.html">http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/01_ambiental/residuosSolidosU.html</a>	Acceder a: Consulta temática / Residuos sólidos urbanos
México	Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	Programas para la prevención y gestión integral de los residuos	<a href="https://www.gob.mx/semamat/documentos/programas-para-la-prevencion-y-gestion-integral-de-los-residuos">https://www.gob.mx/semamat/documentos/programas-para-la-prevencion-y-gestion-integral-de-los-residuos</a>	Acceder a: Documentos
México	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales - Consulta temática - Residuos sólidos urbanos	<a href="https://www.gob.mx/semamat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales">https://www.gob.mx/semamat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales</a>	Acceder a: Consulta temática / Residuos sólidos urbanos
México	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	<a href="https://www.gob.mx/semamat/">https://www.gob.mx/semamat/</a>	Acceso directo
México	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	<a href="https://agenda2030.mx/#/home">https://agenda2030.mx/#/home</a>	Acceder a: 11 ciudades y comunidades sostenibles / indicador 11.6.1.a
México	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador ODS 12.5.1	Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	<a href="https://agenda2030.mx/#/home">https://agenda2030.mx/#/home</a>	Acceder a: 12 Producción y consumo responsables / indicador 12.5.1.a
Nicaragua	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Informe de Vivienda - Encuesta continua - Forma de eliminación de la basura	<a href="https://www.inide.gob.ni/docs/Ech/2020/INFORME_DE_CARACTERISTICAS_DE_LAS_VIVIENDAS2019_2020.pdf">https://www.inide.gob.ni/docs/Ech/2020/INFORME_DE_CARACTERISTICAS_DE_LAS_VIVIENDAS2019_2020.pdf</a>	Acceder a: Página 11
Panamá	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	X Censo de Población y VI de Vivienda, 2000	<a href="https://www.inec.gob.pa/">https://www.inec.gob.pa/</a>	Acceder a: Publicaciones / X Censo de Población y VI de Vivienda, 2000 / Resultados finales / Volumen III: Características de las viviendas: Año 2000
Panamá	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	INEC - Peso de las Exportaciones de Desechos y Residuos	<a href="https://www.inec.gob.pa/archivos/P931120-21.pdf">https://www.inec.gob.pa/archivos/P931120-21.pdf</a>	Acceso directo
Panamá	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema Nacional de Información Ambiental - Informe del Estado del Ambiente	<a href="https://www.sinia.gob.pa/index.php/en/informe-del-estado-de-ambiente">https://www.sinia.gob.pa/index.php/en/informe-del-estado-de-ambiente</a>	Acceder a: Centro de documentación / Informe del Estado del Ambiente Acceder a: Centro de documentación / Estadísticas e Indicadores Ambientales / Indicadores Nacionales
Panamá	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Ambiente	<a href="https://www.miambiente.gob.pa/">https://www.miambiente.gob.pa/</a>	Acceso directo
Panamá	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado (PEN) Panamá 2030	<a href="https://www.undp.org/es/panama/publicaciones/plan-estrategico-nacional-con-vision-de-estado-panama-2030">https://www.undp.org/es/panama/publicaciones/plan-estrategico-nacional-con-vision-de-estado-panama-2030</a>	Acceder a: Descarga / Página 90
Paraguay	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Estadísticas Sociodemográfica - Vivienda y hogar, según disposición de la basura	<a href="https://www.ine.gov.py/publicacion/10/vivienda-y-hogar">https://www.ine.gov.py/publicacion/10/vivienda-y-hogar</a>	Acceder a: Estadística por tema / Estadística sociodemográfica / Vivienda y hogar / Nacional / Hogares por año, según área de residencia y disposición de la basura (%), 2011 - 2021. Serie comparable Acceder a: Estadística por tema / Estadística sociodemográfica / Vivienda y hogar / Nacional / Hogares por año, según disposición de la basura, 2011 - 2021. Serie comparable Acceder a: Estadística por tema / Estadística sociodemográfica / Vivienda y hogar / Departamental / Hogares por año según departamento y disposición de la basura (%), 2017 - 2019. Promedio anual
Paraguay	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	Viviendas y población con servicios de recolección de desechos sólidos, según año. Período 2008 - 2017	<a href="https://www.datos.gov.py/dataset/compendio-estad%C3%ADstico-ambiental-2018-tema-indicadores/resource/9d03fa5b-f50e-4b2f-954e81view-graph:(graphOptions:(hooks:(processOffset:[]),bindEvents:[]),graphOptions:(hooks:(processOffset:[]),bindEvents:[]))#/">https://www.datos.gov.py/dataset/compendio-estad%C3%ADstico-ambiental-2018-tema-indicadores/resource/9d03fa5b-f50e-4b2f-954e81view-graph:(graphOptions:(hooks:(processOffset:[]),bindEvents:[]),graphOptions:(hooks:(processOffset:[]),bindEvents:[]))#/</a>	Acceso directo
Paraguay	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema de Información Ambiental (SIAM)	<a href="https://apps.mades.gov.py/siam/portal/indicadores/cambio-climatico">https://apps.mades.gov.py/siam/portal/indicadores/cambio-climatico</a>	Acceder a: Residuos
Paraguay	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Gases de efecto invernadero - Cambio climático	<a href="https://apps.mades.gov.py/siam/portal">https://apps.mades.gov.py/siam/portal</a>	Acceder a: Datos estadísticos / Cambio climático
Paraguay	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	<a href="https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2020/12/Anexo-I-Plan-Nacional-de-Residuos-5%C3%B3lidos-Urbanos-PNGIRSU.pdf">https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2020/12/Anexo-I-Plan-Nacional-de-Residuos-5%C3%B3lidos-Urbanos-PNGIRSU.pdf</a>	
Paraguay	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	<a href="http://www.mades.gov.py/">http://www.mades.gov.py/</a>	Acceso directo
Perú	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Análisis de la Eficiencia de la Gestión Municipal de Residuos Sólidos en el Perú y sus Determinantes	<a href="https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/residuos-solidos.pdf">https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/residuos-solidos.pdf</a>	Acceder a: Página 26
Perú	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales	<a href="https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3908029-peru-anuario-de-estadisticas-ambientales-2018">https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3908029-peru-anuario-de-estadisticas-ambientales-2018</a>	Acceder a: Documentos / Descargas / Páginas 441 a 456
Perú	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema Nacional de Información Ambiental	<a href="https://sinia.minam.gob.pe/">https://sinia.minam.gob.pe/</a>	
Perú	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Reportes SIGERSOL municipal y no municipal	<a href="https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiMGVmbMCZiYzgtMzkzZjQ0ZTJlTg1NTYhNzQ0ODRmZWE3OTUSiWidCjEjBjBmFiZjRlLWExZjUNDFZi11OWE0LWMS5WE2ZGQ1NTE4MjQ9&amp;pageName=ReportSection">https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiMGVmbMCZiYzgtMzkzZjQ0ZTJlTg1NTYhNzQ0ODRmZWE3OTUSiWidCjEjBjBmFiZjRlLWExZjUNDFZi11OWE0LWMS5WE2ZGQ1NTE4MjQ9&amp;pageName=ReportSection</a>	Acceder a: Información / Publicaciones / Filtro / Tema: Residuos / Filtro / Tipo publicación: Todos Acceder a: Biblioteca de documentos sobre gestión de residuos sólidos
Perú	Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	Sistema Nacional de Información Ambiental - Publicaciones	<a href="https://sinia.minam.gob.pe/informacion/tematicas?tematica=08">https://sinia.minam.gob.pe/informacion/tematicas?tematica=08</a>	
Perú	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos - SIGERSOL	<a href="https://sistemas.minam.gob.pe/SigersolMunicipal/#/panel">https://sistemas.minam.gob.pe/SigersolMunicipal/#/panel</a>	Acceso directo
Perú	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	INEI - Anuario de Estadísticas Ambientales	<a href="https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/EstLib1704/libro.pdf">https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/EstLib1704/libro.pdf</a>	Acceder a: Páginas 441 y 442
Perú	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio del Ambiente	<a href="https://www.gob.pe/minam">https://www.gob.pe/minam</a>	Acceso directo
Perú	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	INEI - ODS 11	<a href="https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/ciudades-y-comunidades-sostenibles">https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/ciudades-y-comunidades-sostenibles</a>	Acceso directo

Cuadro unificado de enlaces  
(continúa)

País	Cuadro	Nombre del enlace	Enlace	Ruta
Perú	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	INEI - ODS 11	<a href="https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/ciudades-y-comunidades-sostenibles">https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/ciudades-y-comunidades-sostenibles</a>	Acceso directo
Perú	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	INEI - ODS 12	<a href="https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/produccion-y-consumo-responsables">https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/produccion-y-consumo-responsables</a>	Acceso directo
República Dominicana	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	ONE - Censo - Información básica / Tablas simples / Sobre hogares / Variable: Cómo eliminan la basura	<a href="http://redatam.one.gob.do/bindom/RpWebEngine.exe/PortalAction?&amp;MODE=MAIN&amp;BASE=CPV2010&amp;MAIN=WebServerMain.inl">http://redatam.one.gob.do/bindom/RpWebEngine.exe/PortalAction?&amp;MODE=MAIN&amp;BASE=CPV2010&amp;MAIN=WebServerMain.inl</a>	Acceder a: Información básica / Tablas simples / Sobre hogares / Variable: Cómo eliminan la basura
República Dominicana	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos		<a href="https://ambiente.gob.do/publicaciones-oficiales-menu/">https://ambiente.gob.do/publicaciones-oficiales-menu/</a>	Acceder a: Generales
República Dominicana	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	<a href="https://ambiente.gob.do/">https://ambiente.gob.do/</a>	
República Dominicana	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	Comisión ODS - ODS 11	<a href="http://ods.gob.do/Indicador/Index/140?fromMenu=True">http://ods.gob.do/Indicador/Index/140?fromMenu=True</a>	Acceso directo
República Dominicana	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Comisión ODS - ODS 12	<a href="http://ods.gob.do/Indicador/Index/154?fromMenu=True">http://ods.gob.do/Indicador/Index/154?fromMenu=True</a>	Acceso directo
Suriname	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Environment summary - 12 Waste disposed	<a href="https://statistics-suriname.org/wp-content/uploads/2020/06/Environment-Summary-Milieu-Samenvatting-2019.xlsx">https://statistics-suriname.org/wp-content/uploads/2020/06/Environment-Summary-Milieu-Samenvatting-2019.xlsx</a>	Acceso directo
Suriname	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministry of Spatial Planning and the Environment	<a href="https://gov.sr/ministeries/ministerie-van-ruimtelijke-ordering-en-milieu/">https://gov.sr/ministeries/ministerie-van-ruimtelijke-ordering-en-milieu/</a>	
Trinidad y Tobago	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Census Data - Basic Tabulations / Frequency tables / Household variables / Environmental issues - Solid waste disposal	<a href="https://cso.gov.tt/census/2011-census-data/">https://cso.gov.tt/census/2011-census-data/</a>	Acceder a: Basic Tabulations / Frequency tables / Household variables / Environmental issues - Solid waste disposal
Trinidad y Tobago	Cuadro 6. Países que publican estudios periódicos por entidades sectoriales sobre gestión de residuos sólidos municipales	Environmental Management Authority - Annual Reports	<a href="https://www.ema.co.tt/ema-legal/ema-annual-reports/">https://www.ema.co.tt/ema-legal/ema-annual-reports/</a>	Acceso directo
Trinidad y Tobago	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Environmental Management Authority - Annual Report 2021	<a href="https://www.ema.co.tt/ema-legal/ema-annual-reports/">https://www.ema.co.tt/ema-legal/ema-annual-reports/</a>	Acceder a: 2021 / Página 34
Trinidad y Tobago	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Environmental Management Authority	<a href="https://www.ema.co.tt/">https://www.ema.co.tt/</a>	Acceso directo
Trinidad y Tobago	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Environmental Management Authority - Annual Reports	<a href="https://www.ema.co.tt/ema-legal/ema-annual-reports/">https://www.ema.co.tt/ema-legal/ema-annual-reports/</a>	Acceso directo
Uruguay	Cuadro 2. Países que reportan indicadores de residuos sólidos municipales en cuentas o reportes ambientales	Catálogo de datos abiertos - Distribución porcentual de sitios de disposición final	<a href="https://catalogodatos.gub.uy/group/medio-ambiente?q=residuos">https://catalogodatos.gub.uy/group/medio-ambiente?q=residuos</a>	Acceder a: Distribución porcentual de sitios de disposición final / Recursos
Uruguay	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Observatorio Ambiental Nacional	<a href="https://www.ambiente.gub.uy/oan/residuos/">https://www.ambiente.gub.uy/oan/residuos/</a>	Acceso directo
Uruguay	Cuadro 7. Datos e indicadores sectoriales a partir de sistemas de información	Catálogo de datos abiertos - Residuos	<a href="https://catalogodatos.gub.uy/group/medio-ambiente?q=residuos">https://catalogodatos.gub.uy/group/medio-ambiente?q=residuos</a>	Acceso directo
Uruguay	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio de Ambiente	<a href="https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/">https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/</a>	Acceso directo
Uruguay	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Informe Nacional Voluntario Uruguay - ODS 2021	<a href="https://ods.gub.uy/images/2021/Informe_Nacional_Voluntario_Uruguay_2021.pdf">https://ods.gub.uy/images/2021/Informe_Nacional_Voluntario_Uruguay_2021.pdf</a>	Acceder a: Página 201
Uruguay	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	Informe Nacional Voluntario Uruguay - ODS 2018	<a href="https://ods.gub.uy/images/2018/Informe_Nacional_Voluntario_Uruguay_ODS.pdf">https://ods.gub.uy/images/2018/Informe_Nacional_Voluntario_Uruguay_ODS.pdf</a>	Acceder a: Página 198
Venezuela	Cuadro 1. Países que reportan indicadores de residuos sólidos urbanos mediante censos nacionales y encuestas a hogares o viviendas y oficinas nacionales de estadística	Censo Nacional de Población y Vivienda - Unidades de observación / Características de la vivienda / Tabulaciones básicas / Cruce de (fila); Tipo de vivienda (agrupada) / Según (columna); Medio de eliminación de la basura	<a href="http://www.redatam.ine.gov.ve/Censo2011/index.html">http://www.redatam.ine.gov.ve/Censo2011/index.html</a>	Acceder a: Unidades de observación / Características de la vivienda / Tabulaciones básicas / Cruce de (fila); Tipo de vivienda (agrupada) / Según (columna); Medio de eliminación de la basura
Venezuela	Cuadro 4. Países con sistemas de información ambiental o especializados en residuos	Sistema de Información para la Gestión Ambiental Territorial del Ambiente (SIGTA)	<a href="http://sigta.minec.gob.ve/sigta/">http://sigta.minec.gob.ve/sigta/</a>	Acceder a: Centro de documentación
Venezuela	Cuadro 9. Entidades sectoriales responsables de la gestión de datos sobre residuos sólidos municipales	Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo	<a href="http://www.minec.gob.ve/">http://www.minec.gob.ve/</a>	Acceso directo
Venezuela	Cuadro 10. Países de la región que reportan el Indicador 11.6.1	CEPAL - Plan de la Patria 2025 - ODS 11	<a href="https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Venezuela_Plan%20de%20la%20Patria%202019-2025%20%282019%29.pdf">https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Venezuela_Plan%20de%20la%20Patria%202019-2025%20%282019%29.pdf</a>	Acceso directo
Venezuela	Cuadro 11. Países de la región que reportan el Indicador 12.5.1	ODS 12	<a href="https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/10527Venezuela-%20PNV%20DEFINITIVO%20JUNIO%202016%20%20DEFINITIVO%2017062016%20(1).pdf">https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/10527Venezuela-%20PNV%20DEFINITIVO%20JUNIO%202016%20%20DEFINITIVO%2017062016%20(1).pdf</a>	Acceso directo

