

HOJA METODOLÓGICA

Indicadores de la ILAC

(Las áreas sin sombrear corresponden a aquellas que deben ser llenados a nivel nacional)

3.5.2.1

CONSENSUADO

IDENTIFICADOR DEL INDICADOR

Área temática	3.VULNERABILIDAD, ASENTAMIENTOS HUMANOS Y CIUDADES SOSTENIBLES			
Objetivo	3.5 Gestionar integralmente los desechos sólidos			
Objetivo específico	3.5.2 Implementar el manejo integrado de los desechos sólidos, incluyendo el tratamiento y la disposición final adecuada			
Nombre Indicador	3.5.2.1. Residuos sólidos urbanos dispuestos adecuadamente			
Unidad de medida	Miles de Toneladas			
Periodicidad	Anual			
Escala de aplicación	Nacional, Subregional y Regional			
Disponibilidad	Desde	2005	Hasta	2015

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INDICADOR

Definición	<p>Por residuos sólidos se entiende aquellos materiales que son generados y que dejaron de tener algún tipo de valor comercial, que son depositados y tratados para su eliminación en algún lugar distinto al que se produjo; algunos se depositan en rellenos sanitarios o se incineran, y otros se reciclan y/o reutilizan.</p> <p>En Colombia la cantidad de residuos sólidos dispuestos adecuadamente incluye las cantidades dispuestas en rellenos sanitarios, celdas de contingencia y las dispuestas en sistemas o plantas de aprovechamiento de residuos sólidos.</p> <p>En Colombia el Decreto 2981 de 2013, el cual modificó el Decreto 1713 de 2002 establece las siguientes definiciones:</p> <p><u>Aforo</u>: Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo.</p> <p><u>Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)</u>: Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.</p> <p><u>Recolección puerta a puerta</u>: Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio del usuario.</p> <p><u>Recolección y transporte de residuos aprovechables</u>: Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportar los residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento.</p>
------------	--

Residuo sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

Aprovechamiento: Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

Adicionalmente, el Decreto 838 de 2005 que reglamenta la actividad de disposición final, establece las siguientes definiciones:

Celda de seguridad: Infraestructura que podrá ser ubicada en las áreas donde se realizará la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, donde se confinarán y aislarán del ambiente los residuos peligrosos previo cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias en materia de residuos peligrosos.

Celda: Infraestructura ubicada en el relleno sanitario, donde se esparcen y compactan los residuos durante el día para cubrirlos totalmente al final del mismo.

Disposición final de residuos sólidos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Relleno sanitario: Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.

Por otro lado, dados los procesos de cumplimiento de las políticas nacionales en relación con lograr una disposición final adecuada, se establecieron nuevos parámetros y definiciones que se relacionan a continuación:

El Decreto 0920 de 2013 define los rellenos y estaciones de transferencia regionales de la siguiente manera: *“Relleno sanitario de carácter regional. Es el relleno sanitario donde se disponen residuos sólidos provenientes de otros municipios diferentes a aquel donde se encuentra ubicado el sitio de disposición final. Estación de transferencia de carácter regional. Es la estación donde se transfieren residuos sólidos provenientes de otros municipios diferentes a aquel donde se encuentra ubicada esta infraestructura”.*

La Resolución 1890 de 2011, enuncia las alternativas para la disposición final de los residuos sólidos en los municipios y distritos que dieron aplicación a lo dispuesto en las Resoluciones 1390 de 2005, 1684 de 2008, 1822 de 2009 y 1529 de 2010.

Las celdas transitorias, de acuerdo con el artículo 5 de la Resolución 1390 de

	<p>2005, eran celdas que inicialmente se tenían que diseñar y construir “... para una capacidad de disposición equivalente a la generación de residuos sólidos correspondiente a un período de hasta treinta y seis (36) meses, al vencimiento del cual, no se podrá disponer más residuos sólidos en dichas celdas“. Este plazo fue ampliado por 3 años en total, tras la expedición de las Resoluciones 1684 de 2008, 1822 de 2009, 1529 de 2010 y 1890 de 2011. Su propósito era suministrar a los municipios una herramienta de carácter temporal, con el fin de facilitar la adecuada disposición final de residuos, en tanto lograban incluir en su gestión integral la disposición final en rellenos sanitarios licenciados por la autoridad ambiental competente, acorde con las políticas expedidas por el Gobierno Nacional.</p> <p>Las celdas de contingencia, de acuerdo con el artículo 3 de la Resolución 1890 de 2011, son una alternativa para la disposición final con que cuentan los municipios que se acogieron a la Resolución 1390 de 2005 y sus modificaciones. Bajo este esquema, el municipio puede solicitar a la autoridad ambiental competente que el sitio donde funcionó una celda transitoria, pueda ser incorporado dentro de un proyecto de construcción y operación de un relleno sanitario, como una alternativa dentro del Plan de Contingencias del sitio, en virtud de lo estipulado en la Resolución 1274 de 2006 o aquella que la modifique o sustituya.</p>
<p>Metodología de cálculo</p>	<p>La disposición de desechos sólidos urbanos se calcula a partir de cuestionarios especializados sobre la generación y gestión de desechos sólidos, habitualmente aplicados a escala municipal. También se pueden explorar los registros administrativos de las municipalidades o empresas encargadas de la recolección, disposición y/o tratamiento de los desechos en las principales ciudades del país. Para calcular este indicador se requiere información respecto el peso de desechos sólidos depositados en rellenos sanitarios y vertederos y el peso de desechos urbanos incinerados y reciclados.</p> <p>Total de desechos sólidos dispuestos adecuadamente por ciudad principal al año X= A+B+C+D.</p> <p>Dónde: A = desechos sólidos urbanos dispuestos en rellenos sanitarios al año X B = desechos sólidos urbanos dispuestos en vertederos al año X C = desechos sólidos urbanos incinerados al año X D = desechos sólidos urbanos reciclados al año X</p>
<p>Metodología de cálculo (del país)</p>	<p>La información usada para el cálculo del indicador proviene de varias fuentes, entre las que se destaca el Sistema Único del Información – SUI, específicamente aquella referida a la disposición de residuos sólidos. Las demás fuentes son la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, las Corporaciones Autónomas Regionales y las visitas realizadas por la SSPD.</p> <p>Para el cálculo del indicador se realiza la sumatoria de la cantidad de masa (medida en toneladas) de residuos sólidos recolectados y dispuestos en rellenos sanitarios, en celdas de contingencia y en plantas de aprovechamiento, por cada uno de los prestadores del servicio de aseo existentes.</p> <p>Fórmula de cálculo:</p>

	$RDA_{jt} = \sum_{i=1}^n rdrs_{ijt} + rdcc_{ijt} + rdpa_{ijt}$ <p>Donde:</p> <p>RDA_{jt} = Cantidad (masa) de residuos sólidos que ha sido recolectada y dispuesta adecuadamente por empresas prestadoras del servicio de aseo, en una unidad espacial de referencia j durante el periodo t.</p> <p>$rdrs_{ijt}$ = Cantidad (masa) de residuos sólidos que ha sido recolectada y dispuesta en rellenos sanitarios por la empresa prestadora del servicio de aseo i, en una unidad especial de referencia j durante el periodo t.</p> <p>$rdcc_{ijt}$ = Cantidad (masa) de residuos sólidos que ha sido recolectada y dispuesta en celdas de contingencia por la empresa prestadora del servicio de aseo i, en una unidad especial de referencia j durante el periodo t.</p> <p>$rdpa_{ijt}$ = Cantidad (masa) de residuos sólidos que ha sido recolectada y dispuesta en plantas de aprovechamiento por la empresa prestadora del servicio de aseo i, en una unidad especial de referencia j durante el periodo t.</p> <p>i corresponde a cada una de las empresas prestadoras del servicio de aseo; toma valores entre 1 y n, donde n hace referencia al número total de empresas que reportan información al Sistema Único de Información –SUI, en la unidad especial de referencia j durante el periodo t.</p>					
Fuente Internacional	<div data-bbox="505 999 1427 1062" data-label="Text"> <p>División de Estadística de Naciones Unidas (DENU) http://unstats.un.org/unsd/environment/qindicators.htm</p> </div>					
Fuente Nacional	<div data-bbox="505 1062 1427 1430" data-label="Text"> <p>Sistema Único de Información – SUI.</p> <p>Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD-.</p> <p>Luis Alfonso Rodríguez Valbuena, Claudia Ximena Ramos Hidalgo. Director Técnico de Gestión de Aseo y Asesora de la Dirección Técnica de Gestión de Aseo. Juan Felipe Rojas Vargas, Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado. lrodriguez1@superservicios.gov.co, cxramos@superservicios.gov.co, jfrojas@superservicios.gov.co 57 (1) 6913005 Ext. 2327, Ext. 2005, 2145. Carrera 18 No. 84-35 Bogotá D. C.</p> </div>					
Tipo de fuente de información	Censo		Encuesta		Registro Administrativo	X
	Estación de Monitoreo	de	Estimación Directa		Otros	
	Otros:					
Interpretación	<div data-bbox="505 1619 1427 1860" data-label="Text"> <p>Los desechos sólidos urbanos representan una enorme pérdida de recursos en forma de materiales y energía. Además tienen un impacto ambiental importante mediante la contaminación del aire, suelos y agua. La disposición adecuada de los desechos sólidos urbanos es un indicador directamente relacionado con las prácticas nacionales de gestión para la protección del medio ambiente. Mediante este indicador se puede evidenciar el cumplimiento de metas relacionadas con la adopción de mejores y más eficientes técnicas para disposición final y también el reciclaje.</p> </div>					
Limitaciones	<div data-bbox="505 1860 1427 1955" data-label="Text"> <p>Los valores calculados indican la cantidad de residuos que son dispuestos adecuadamente, pero no muestra la calidad de operación de los sitios de disposición.</p> </div>					

	<p>Los datos con los cuales se calcula el indicador no incluyen las cantidades recicladas antes de la recolección, ni las cantidades vendidas por las empresas prestadoras del servicio previa ubicación de los residuos sólidos en los sitios de disposición final. Tampoco tiene en cuenta la cantidad de residuos que se eliminan sin que medie un prestador del servicio de aseo.</p> <p>Algunos municipios pequeños, debido a restricciones en la asignación de recursos presupuestales, tienen dificultades para remitir a tiempo la información con la cual se nutre el SUI (fuente de información del indicador), generando limitaciones para el indicador.</p>
--	---

PERTINENCIA PARA ILAC

Finalidad	Implementar el manejo integrado de los desechos sólidos incluyendo el tratamiento y la disposición final adecuada, con la finalidad de generar estudios que permitan evaluar los posibles impactos ambientales para de esta forma generar alternativas de desarrollo sostenible que mejoren la calidad de vida de la población colombiana.
Convenios y acuerdos internacionales	Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS-
Metas / Estándares Internacionales	Decisión 1, Foro ILAC 2016 "implementar el manejo integrado de los desechos, incluyendo el tratamiento y la disposición final adecuada, según las metas y las capacidades de los países."
Metas / Estándares Nacionales	Indicador ODS Nacional 11.6.1 Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos recolectados. El CONPES 3874 de 2016 eleva la importancia de la información a generarse sobre residuos sólidos, para tomar decisiones en el país y cumplir con los requerimientos de la OCDE en materia ambiental.

Comentarios generales del Indicador

Con el fin de brindar un marco de referencia con el cual comparar los resultados del indicador y de ampliar su utilidad, se recomienda relacionarlos con la cantidad total de residuos sólidos recolectados.

Los datos básicos para la construcción del indicador se obtienen a través de información de disposición final que los prestadores del servicio público de aseo, las autoridades ambientales (convenio ASOCARS-IDEAM-SSPD) y los alcaldes municipales (Directiva No. 015 de la Procuraduría General de la Nación y la Circular SSPD No. 0009 de 2005) reportan al Sistema Único de Información – SUI según su jurisdicción, es decir, corresponden a registros administrativos conformados a partir del control realizado al servicio de aseo en las actividades de recolección, transporte, barrido y limpieza de áreas públicas y disposición final de residuos sólidos. Así mismo, se utilizó la información suministrada por la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, las Corporaciones Autónomas Regionales y las visitas de campo realizadas por la SSPD.

De acuerdo a lo establecido en la resolución 1890 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los sitios que funcionaban como celdas de disposición final transitoria de residuos sólidos, se deben transformar en celdas de contingencia dentro de los rellenos sanitarios, por lo tanto las celdas transitorias ya no se consideran más como un método adecuado para la disposición de residuos sólidos.

La normativa relativa a la gestión de residuos más importante para Colombia es constituida por la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001 en relación con la prestación del servicio público de aseo y por el decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Bibliografía

República de Colombia. (2002). Decreto 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de Aseo.