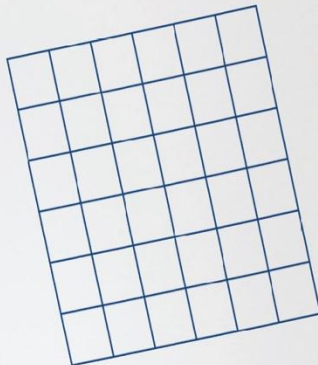


Boletín Técnico
N° 01-2017-GAD MUNICIPALES

**Gestión de Residuos
Sólidos**

GAD Municipales, 2017

Diciembre 2018



Dirección/Departamento

Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales.
Asociación de Municipalidades Ecuatorianas.

Unidad

Unidad de Estadísticas Ambientales basadas en Registros Administrativos (ESARA)

Elaborado por:

Jenny Argüello

Revisado por:

David Salazar

Aprobado por:

Markus Nabernegg

Contacto:

inec@inec.gob.ec

www.ecuadorencifras.gob.ec

(02) 2234 164 · (02) 2235 890 · (02) 2526 072

Contenido

Resumen	4
Introducción.....	4
Principales aspectos metodológicos	4
Principales resultados	5
1. Modelo de gestión.....	5
2. Servicio de barrido	5
3. Separación en la fuente	5
4. Producción per Cápita de Residuos Sólidos (PPC)	6
5. Residuos sólidos recolectados al día	6
6. Disposición final de los residuos sólidos.....	7
7. Recolección diferenciada de desechos peligrosos en establecimientos de salud	8
8. Manejo final de desechos peligrosos generados en establecimientos de salud	8
Análisis comparativo.....	8
Glosario.....	9
Bibliografía.....	12

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Modelo de Gestión implementado por los GAD Municipales Periodo 2015-2017.	5
Gráfico 2. Cobertura de servicio de barrido a nivel nacional (%), 2015-2017.....	5
Gráfico 3. GAD Municipales con separación en la fuente a nivel nacional (%), 2015-2017.....	6
Gráfico 4. Proporción de GAD Municipales con procesos de separación en la fuente (%), 2015-2017.	6
Gráfico 5. Producción per Cápita de residuos sólidos (PPC) a nivel urbano (kg/hab/día), Por regiones naturales, 2015-2017.	6
Gráfico 6. Cantidad de residuos sólidos recolectados al día (ton/día), 2015-2017.....	7
Gráfico 7. Residuos sólidos recolectados al día de forma diferenciada y no diferenciada (%), 2017.	7
Gráfico 8. Residuos sólidos recolectados al día de forma diferenciada y no diferenciada por regiones naturales (%), 2017.	7
Gráfico 9. Tipo de residuos recolectados al día (%). 2017.	7
Gráfico 10. Disposición final de los residuos sólidos (%). 2017.....	8
Gráfico 11. GAD Municipales con recolección diferenciada de desechos peligrosos (%). 2015-2017.	8

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Manejo final de desechos peligrosos generados en establecimientos de salud (%). 2015-2017.	8
Tabla 2 Comparación a nivel regional de la PPC (kg/hab/día).	8

Resumen

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) presenta en el siguiente boletín, los resultados principales de la Gestión de Residuos Sólidos en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM) 2017.

El registro administrativo de la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME), es una operación estadística que recopila información relevante de la gestión de residuos sólidos que realizan los municipios, acorde a sus competencias.

En 2017, el 73,2 % de GADM gestionaron sus residuos a través de unidades, departamentos o direcciones del propio GADM. El 36,5 % de los GADM reportaron que iniciaron y/o mantuvieron procesos de separación en la fuente. Así mismo, a partir de la información reportada por los GADM se determinó que en el sector urbano cada habitante del Ecuador produce en promedio 0,86 kg de residuos sólidos por día. En relación a la recolección de residuos sólidos, en el 2017 se recolectaron en promedio 12.337,26 toneladas diarias, de las cuales el 84,3 % fueron recolectadas de manera no diferenciada y el 15,7 % de manera diferenciada. En la fase de disposición final, se reportó que el 45,7 % de los GADM disponen los residuos sólidos urbanos en rellenos sanitarios, el 28,8 % en celdas emergentes y el 25,6% en botaderos.

Por otro lado, en relación a la recolección diferenciada de los desechos peligrosos de establecimientos de salud, se reportó que el 53 % de los GADM realizaron recolección diferenciada de los desechos peligrosos.

Palabras clave: *gestión de residuos sólidos, producción per cápita, recolección, disposición final, desechos peligrosos.*

Introducción

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales del Ecuador cumplen un rol importante en la generación de información ambiental dentro de sus jurisdicciones, a través del ejercicio de sus competencias exclusivas como la prestación de servicios de gestión integral de residuos sólidos, agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, entre otros; tal como se estipula en la Constitución de la República del Ecuador y en el Código Orgánico de Organización Territorial,

Autonomía y Descentralización (COOTAD).

El registro administrativo de los GADM de la gestión de residuos sólidos presenta información relacionada a: i) modelo de gestión, ii) producción per cápita, iii) servicio de barrido, iv) recolección, v) disposición final y vi) recolección y manejo de desechos peligrosos generados por establecimientos de salud.

En la primera sección del presente boletín técnico, se brinda al lector una síntesis metodológica que permite conocer la naturaleza, periodicidad y alcance de la investigación de los GADM en relación a la prestación del servicio de la gestión de residuos sólidos. A continuación, se expone los principales resultados obtenidos para el año 2017.

Principales aspectos metodológicos

La Gestión de Residuos Sólidos en los GADM, es una operación basada en registros administrativos, cuyo objetivo es proporcionar información actualizada sobre variables relevantes de la gestión de residuos sólidos brindada por los municipios. Esta información es útil para formular y evaluar políticas nacionales, orientadas a mejorar la prestación de este servicio.

La recolección de información se la realiza a través del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) administrado por la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME). La información es procesada por el INEC y analizada conjuntamente con la AME y el equipo técnico del Programa Nacional de Gestión Integral de Desechos Sólidos del Ministerio del Ambiente (MAE).

La unidad de análisis son los GADM y la cobertura geográfica es Nacional, regional, provincial y cantonal.

Notas para el lector:

- La investigación se realizó a los 221 GADM del Ecuador.
- El municipio de Isabela no contestó en su totalidad el formulario.
- El 9 % de municipios no respondieron ciertas secciones del formulario.
- Se utilizó el método de imputación cold –deck para ciertas secciones del formulario que no fueron llenadas por este 9 % de municipios.
- La información es revisada por el Programa Nacional de Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS) del Ministerio del Ambiente, la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Para mayor detalle sobre aspectos metodológicos se puede revisar el siguiente enlace:

<http://www.ecuadrencifras.gob.ec/municipios-y-consejos-provinciales/>

Principales resultados

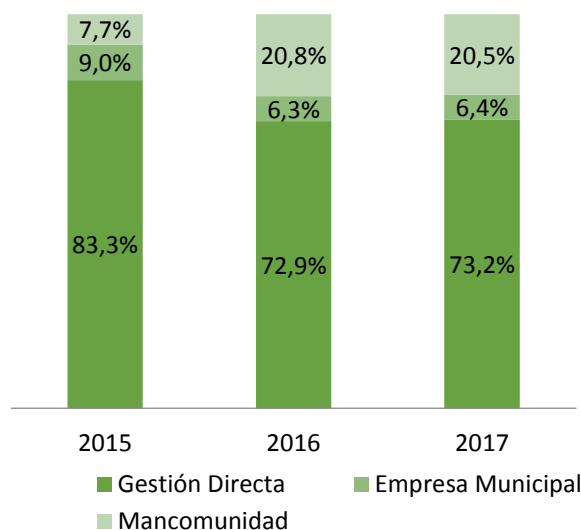
1. Modelo de gestión

El modelo de gestión se refiere a la forma en la que se presta el servicio de gestión de residuos sólidos. Este servicio es competencia exclusiva del GADM, el cual puede ser prestado de forma directa, por contrato, por gestión compartida, por delegación a otro gobierno o por cogestión con la comunidad y empresas de economía mixta.

En el Gráfico 1 se observa que el 73,2 %, correspondiente a 161 GADM, gestionaron sus residuos sólidos a través de unidades, departamentos o direcciones del GADM, el 6,4 %, correspondiente a 14 GADM, lo realizaron como empresa municipal y el 20,5 %, correspondiente a 45 GADM, gestionaron los residuos sólidos como mancomunidad.

En este sentido, el porcentaje de municipios con modelo de gestión directa en el año 2017, asciende en 0,3 puntos porcentuales respecto al año anterior.

Gráfico 1. Modelo de Gestión implementado por los GAD Municipales 2015-2017.

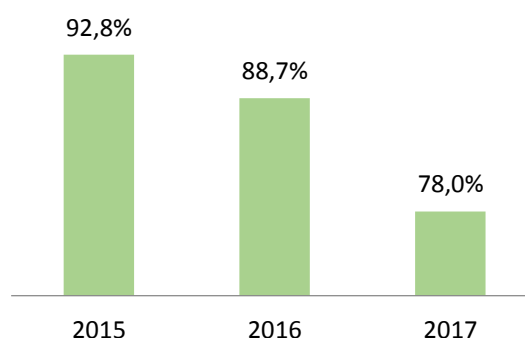


Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 - 2017

2. Servicio de barrido

En el año 2017, 212 GADM determinaron que la longitud de calles susceptibles a ser barridas era de 23.400,7 km, de los cuales, se barrieron 18.248,4 km; lo cual significa una cobertura del 78 % de barrido de vías. En el Gráfico 2, se observa que para el 2017 existió una disminución en la cobertura de 10,7 puntos porcentuales, en comparación con el año anterior.

Gráfico 2. Cobertura de servicio de barrido a nivel nacional (%), 2015-2017.



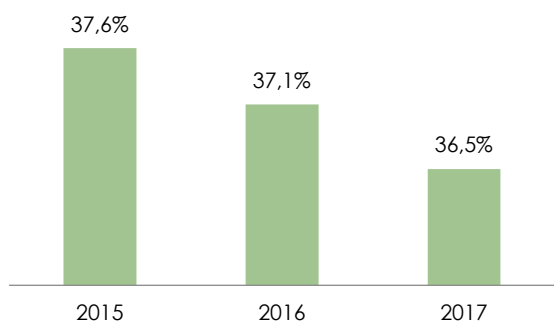
Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 - 2017.

3. Separación en la fuente

En el año 2017, 80 GADM iniciaron y/o mantuvieron procesos de separación en la fuente de los residuos sólidos. Estos procesos, se realizaron en sitios específicos, barrios pilotos o

en toda la ciudad. En el Gráfico 3 se observa que para el 2017 existió una cobertura del 36,5 % de la totalidad de GADM a nivel nacional, con una diferencia de 0,6 puntos porcentuales menos en comparación al año 2016.

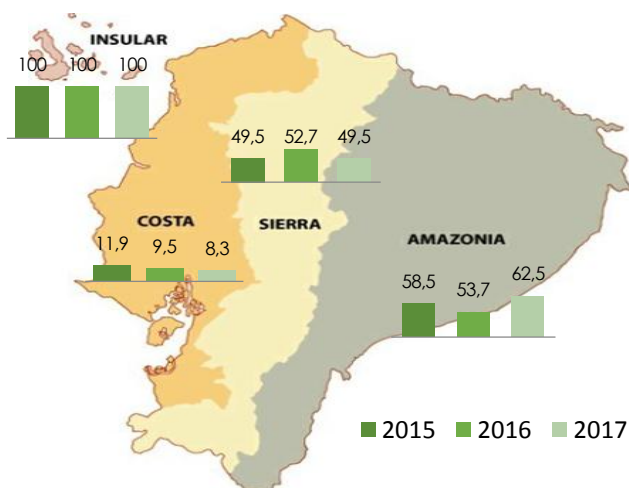
Gráfico 3. GAD Municipales con separación en la fuente a nivel nacional (%), 2015-2017.



Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 – 2017.

En el Gráfico 4, según la información reportada por los municipios, se observa que en todos los cantones de la región insular se realizaron procesos de separación en la fuente durante los tres años reportados. Además, para el año 2017, la región amazónica incrementó en 8,8 puntos porcentuales la separación en la fuente, en comparación con el 2016.

Gráfico 4. Proporción de GAD Municipales con procesos de separación en la fuente (%), 2015-2017.



Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 – 2017.

4. Producción per Cápita de Residuos Sólidos (PPC)

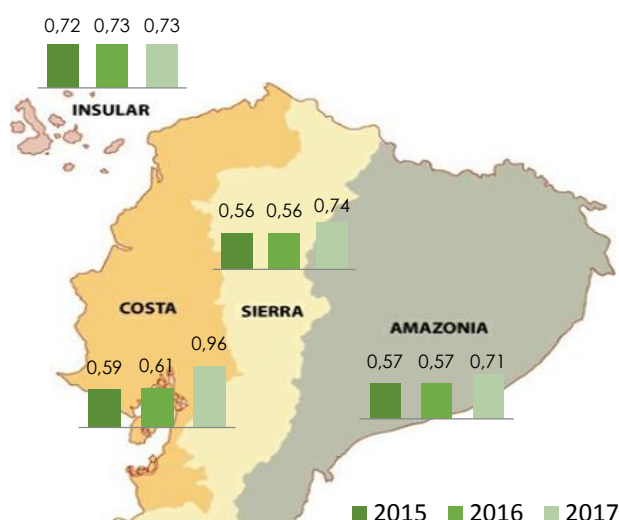
A partir de la información proporcionada por los GADM, se determinó que cada habitante

del Ecuador en el sector urbano, produce en promedio 0,86 kg de residuos sólidos por día.

La metodología generalmente utilizada para determinar la PPC, es la de seleccionar muestras dentro de la ciudad de diferentes niveles socio económicos y, diariamente por ocho días consecutivos se pesa los residuos sólidos recolectados. Esta cantidad se la divide para el número de habitantes de las muestras (Organización Panamericana de Salud, 2009).

En el Gráfico 5 se presenta la PPC del área urbana por región natural. En el 2017 la región costa presenta un aumento de la PPC en 0,35 kg/hab/día en comparación con el 2016. De igual manera, en la región sierra y amazónica se observa un aumento de 0,18 kg/hab/día y 0,14 kg/hab/día, respectivamente, en relación con el año 2016.

Gráfico 5. Producción per Cápita de residuos sólidos (PPC) a nivel urbano (kg/hab/día), por regiones naturales, 2015-2017.

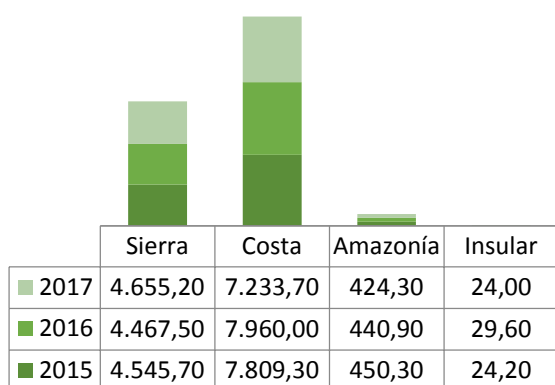


Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 – 2017.

5. Residuos sólidos recolectados al día

En el Gráfico 6 se observa que en comparación con el año 2016, para el año 2017 en la región costa existió una disminución de 726,3 toneladas /día en la cantidad recolectada de residuos sólidos. Para la región sierra, la recolección aumentó en 187,7 toneladas al día, mientras que en la región amazónica e insular disminuyó en 16,6 toneladas al día y 5,5 toneladas al día, respectivamente.

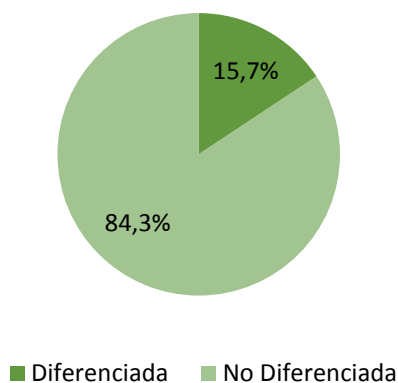
Gráfico 6. Cantidad de residuos sólidos recolectados al día (ton/día), 2015-2017.



Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 – 2017.

En el 2017, se recolectaron en promedio 12.337,26 toneladas diarias de residuos sólidos, de las cuales el 84,3 % (10.395,25 ton/día) fueron recolectadas de manera no diferenciada y el 15,7 % (1.942,01 ton/día) de manera diferenciada, como lo señala el gráfico 7.

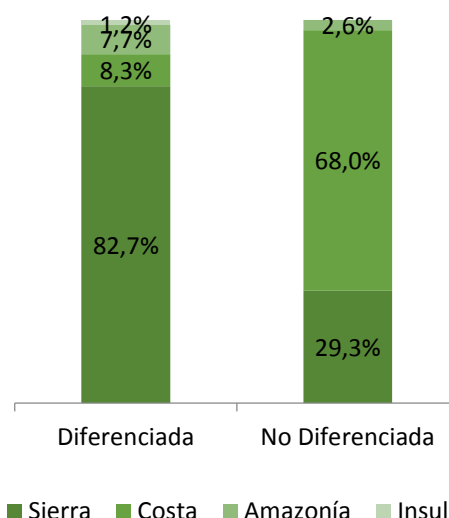
Gráfico 7. Residuos sólidos recolectados al día de forma diferenciada y no diferenciada (%), 2017.



Fuente: AME-INEC., Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2017.

En el Gráfico 8, se observa que del total de residuos sólidos recolectados de forma diferenciada al día, el 82,7 % corresponde a la región sierra, mientras que, del total de residuos sólidos recolectados de manera no diferenciada, el 68 % corresponde a la región costa.

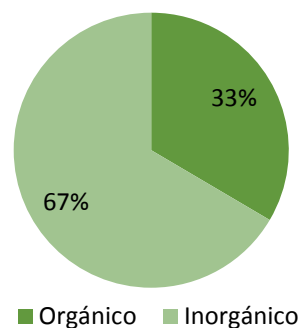
Gráfico 8. Residuos sólidos recolectados al día de forma diferenciada y no diferenciada por regiones naturales (%), 2017.



Fuente: AME-INEC. 2017, Registro de Gestión de Residuos Sólidos. Nota: 0% para recolección No Diferenciada en la región Insular.

En el Gráfico 9, se observa que de las 1.942,01 toneladas diarias recolectadas de forma diferenciada en 2017, el 66,5 % corresponden a residuos inorgánicos.

Gráfico 9. Tipo de residuos recolectados al día (%), 2017.

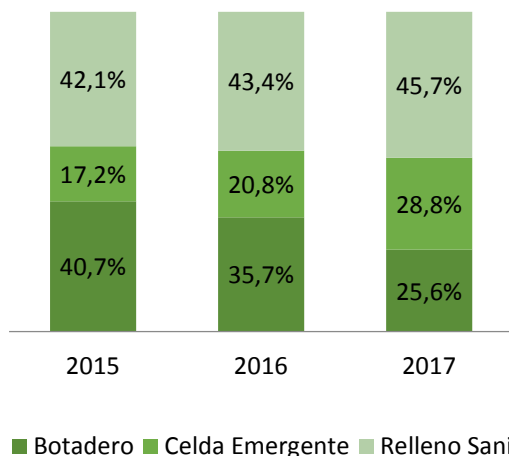


Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos. 2017,

6. Disposición final de los residuos sólidos

En el 2017, según información declarada por los GADM, el 45,7 % dispone los residuos sólidos urbanos en rellenos sanitarios, el 28,8 % en celdas emergentes y el 25,6 % en botaderos (Gráfico 10). En comparación a años anteriores se evidencia una tendencia a la baja de botaderos y una tendencia a la alza de rellenos y celdas emergentes.

Gráfico 10. Disposición final de los residuos sólidos (%), 2017.

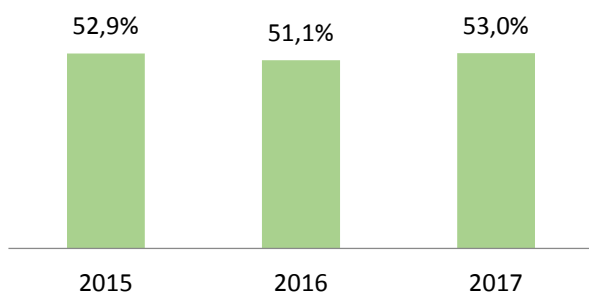


Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 – 2017.

7. Recolección diferenciada de desechos peligrosos en establecimientos de salud

En el Gráfico 11 se observa que para el 2017, el 53 % de GADM realizan recolección diferenciada de desechos peligrosos provenientes de establecimientos de salud, es decir 1,9 puntos porcentuales más en comparación con el 2016.

Gráfico 11. GAD Municipales con recolección diferenciada de desechos peligrosos (%), 2015-2017.



Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 – 2017.

8. Manejo final de desechos peligrosos generados en establecimientos de salud

En la Tabla 1 se observa que para el 2017, del total de GADM que realizaron recolección diferenciada de desechos peligrosos de establecimientos de salud, el 50,2 % no cuentan con sistemas de tratamiento y /o disposición final de desechos peligrosos

sanitarios. Se presenta un aumento de 1,3 puntos porcentuales de municipios que no cuentan con sistemas de tratamiento y /o disposición final de desechos peligrosos. Así mismo, se observa una disminución en 2,3 puntos porcentuales sobre los municipios que cuentan con celdas exclusivas.

Tabla 1 Manejo final de desechos peligrosos generados en establecimientos de salud (%), 2015-2017.

	2015	2016	2017
No cuenta con sistema de tratamiento y/o disposición final	47,1	48,9	50,2
Celda exclusiva (disposición final)	46,6	39,4	37,1
Autoclave (tratamiento)	4,5	10,9	11,8
Incineración (tratamiento)	1,4	0,9	0,9

Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Residuos Sólidos, 2015 – 2017.

Análisis comparativo

En relación a la información internacional, en la tabla N° 1 se observa que México es el país de la región con la PPC más alta, con 1,2 kg/hab/día, mientras que Bolivia es el país con la PPC más baja, con 0,49 kg/hab/día. Ecuador se ubica dentro del promedio de la región de América Latina con 0,86 kg/hab/día, hay que tomar en cuenta que los estudios de caracterización de los residuos sólidos y de la producción per cápita, se lo realiza en intervalos de tiempo que oscilan entre 5 y 8 años.

Tabla 2 Comparación a nivel regional de la PPC (kg/hab/día).

PAÍS	PPC (kg/hab/día)
México	1,20
Argentina	1,15
Chile	1,12
Brasil	1,04
Uruguay	1,02
Perú	1,02
Paraguay	0,94
Ecuador	0,86
Venezuela	0,86
Colombia	0,69
Bolivia	0,49

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo, Situación de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe, 2015. Disponible en:

https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7177/Situacion_de_la_gestion_de_residuos_solidos_en_America_Latina_y_el_Caribe.pdf?sequence=1

Glosario

Ambiente: Es todo aquello, qué rodea a un organismo vivo o grupo de éstos y qué comprende: 1. Elementos naturales, tanto físicos como biológicos; 2. Elementos artificiales (las tecno estructuras); 3. Elementos sociales, y las interacciones de todos estos elementos entre sí, influyendo en el desarrollo y actividades fisiológicas y psicofisiológicas de los organismos.

Autoclave: Equipo diseñado para esterilizar material y medios contaminados, con el fin de eliminar de forma confiable los microorganismos que de otra forma estarían presentes en objetos que se utilizan en actividades de diagnóstico, tratamiento o investigación en instituciones de salud hospitales y laboratorios. Esta esterilización suele efectuarse con calor húmedo en unos aparatos denominados autoclaves

Basura: Residuos generados normalmente en los recintos habitacionales. En otras actividades económicas pueden producirse desechos de características similares y, en consecuencia, éstos pueden ser tratados y eliminados junto con las basuras domésticas. También se denominan residuos domésticos.

Botadero de Residuos Sólidos: Es el sitio donde se depositan los residuos sólidos, sin preparación previa y sin parámetros técnicos o mediante técnicas muy rudimentarias y en el que no se ejerce un control adecuado.

Clasificación de residuos: Proceso mediante el cual se realiza la separación de los distintos tipos de desechos de acuerdo a sus características.

Censo: Es un conjunto de operaciones destinadas a contar los elementos pertinentes a un todo (Universo o Población) y registrar sus principales características o atributos en un área y un período determinado. De acuerdo a su naturaleza, los censos pueden ser de población, vivienda, agropecuarios,

industriales, GADS, entre otros.

Celdas de seguridad: Instalaciones de confinamiento de materiales peligrosos, generalmente construidos en forma de pozos con aislamiento específico y sistemas de seguridad que impiden el escape de posibles emisiones o descargas tóxicas.

Celda emergente: Es una celda técnicamente diseñada donde se depositan temporalmente los desechos sólidos no peligrosos, los mismos que deberán tener una compactación y cobertura diaria con material adecuado, poseer los sistemas de: evacuación de biogás, recolección de lixiviados, desviación de las aguas de escorrentía; hasta la habilitación del sitio de disposición final, técnica y ambientalmente regularizado.

Cobertura: Extensión territorial que abarcan diversos servicios.

Disposición final: Referente al destino final que tienen los residuos y desechos generalmente luego de un proceso de tratamiento.

Desechos: Materiales que no son productos primario (es decir, producidos para el mercado), a los que su productor no tiene ya más usos que dar en función de sus propios objetivos de producción, transformación o consumo, y que desea eliminar. Se pueden generar desechos durante la extracción de materias primas, durante la transformación de éstas en productos intermedios o finales, durante el consumo de productos finales y durante otras actividades humanas.

Desecho peligroso sanitario: son todos aquellos desechos que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, irritantes de patogenicidad, carcinogénicas representan un peligro para los seres vivos, el equilibrio ecológico o el ambiente.

Desecho sólido especial: Son todos aquellos desechos sólidos que por sus características, peso o volumen, requieren un manejo

diferenciado de los desechos sólidos domiciliarios.

Emisiones atmosféricas: Están formadas por el conjunto de sustancias que se vierten a la atmósfera, como el dióxido de carbono, el óxido de nitrógeno, el monóxido de carbono y el dióxido de sulfuro.

Estudio de impacto ambiental: Es el documento técnico que debe presentar el promotor de un proyecto en se identifican, valoran y previenen los efectos previsibles que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales.

Gestión Ambiental: La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquél que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales.- Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera. La sede del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal es la cabecera cantonal prevista en la Ley de creación del cantón

Impacto Ambiental: Es la alteración positiva o negativa del ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.

Incentivos: en el ámbito ambiental definidos como compensaciones o beneficios recibidos por el desempeño ambiental de empresas o industrias, organizaciones, etc. Por ejemplo como exoneraciones tributarias, créditos, etc.

Incineración: Quema controlada de materiales sólidos, líquidos o gaseosos a altas temperaturas.

Jurisdicción: Territorio al que se extiende su administración, designado por la ley.

Manejo final de desechos peligrosos: se refiere a los distintos métodos de disposición final de los residuos tal como celda de confinamiento (o especial), por tratamiento que podría ser por incineración o esterilización por autoclave.

Modelo de Gestión: El modelo de gestión se refiere a la prestación de servicios correspondientes a la gestión de residuos sólidos y la ejecución de obras que son de competencia exclusiva del GADM, este servicio puede ser prestado de forma directa, por contrato, por gestión compartida, por delegación a otro gobierno o por cogestión con la comunidad y empresas de economía mixta.

Forma directa: se refiere a que es el propio municipio quien realiza la gestión de residuos sólidos

Por contrato: se refiere a que se contrata a alguien externo para que realice la gestión de residuos sólidos.

Por gestión compartida: es cuando se comparte la gestión de los residuos sólidos con otro cantón y se forma una mancomunidad.

Por delegación a otro gobierno: se refiere a que otro gobierno cantonal se está haciendo cargo de la gestión de residuos sólidos.

Por cogestión con la comunidad: cuando se realiza un trabajo conjunto con la comunidad para la gestión de residuos sólidos.

Por empresas de economía mixta: Cuando es una empresa que funciona con fondos públicos y privados para manejar la gestión de residuos sólidos.

Operación estadística: Es un conjunto de procesos y actividades que partiendo desde la planificación hacia la ejecución, difusión y evaluación, tienen como objetivo producir información estadística sobre determinados temas de investigación en un territorio y tiempo determinado.

Planta de clasificación de residuos: Instalación en la cual se realiza la separación de los diferentes residuos generalmente urbanos procedentes del sistema de recolección,

tomando en cuenta sus características.

Planta de compostaje de residuos: Instalación que permite reciclar residuos orgánicos de origen municipal, comercial, industrial o agrícola. Recupera materia orgánica de los residuos, que puede ser retornada al suelo.

Población Objetivo: Es el subconjunto de la población, como personas, hogares, negocios, entre otros; a la cual se encuentra dirigida la encuesta, que es por muestreo de una parte de la población o censo todo el universo.

La población objetivo excluyente de la población elementos que son de difícil acceso o no responden a los objetivos de la operación estadística.

Productos limpios: los cuales se les considera con un bajo impacto ambiental producto de su consumo principalmente debido a sus componentes. Por ejemplo detergentes biodegradables.

Reciclaje: Tratamiento y utilización de desechos en los procesos de producción y consumo; por ejemplo, fundición de la chatarra para que pueda ser convertida en nuevos productos de hierro.

Recolección de desechos: Recolección y transporte de residuos hasta su lugar de tratamiento o descarga por parte de servicios municipales o instituciones semejantes, corporaciones públicas o privadas, empresas especializadas o la administración pública general. La recolección de residuos urbanos puede ser selectiva, es decir, que se recoja un tipo de producto concreto, o indiferenciada, en otras palabras, que se ocupe al mismo tiempo de los residuos de todo tipo.

Registro Administrativo: Fuentes de información, que nos proporcionan datos o sucesos del comportamiento demográfico, social y económico de la población del país.

Estos sistemas de registro continuo son implantados en diversas instituciones privadas y públicas con distintos fines (usualmente no estadísticos) tales como: facilitar la ejecución

de sus actividades administrativas, necesidades fiscales, tributarias u otras.

Relleno Sanitario: Es una técnica para la disposición de los desechos sólidos en el suelo sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y seguridad pública.

Consiste en una técnica de tratamiento de desechos mediante la cual se depositan los desechos dentro de una excavación cuyos fondos y paredes están aislados por una capa impermeable, la misma que adicionalmente cuenta con sistemas de drenaje.

Residuo: Todo material que no tiene un valor de uso directo y que es descartado por su propietario.

Residuo Inorgánico: Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.

Residuo orgánico: Es todo desecho de origen biológico, alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y semillas de frutas, huesos y sobras de animales, etc.

Residuo Peligroso: Residuos que por ser tóxicos, infecciosos, radiactivos o inflamables, representan un peligro ya sea real o potencial, para la salud humana, otros organismos vivos y el ambiente.

Residuo sólido: Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, que no presenta características de peligrosidad en base al código C.R.T.I.B., resultantes del consumo o uso de un bien tanto en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que no tiene valor para quien lo genera, pero que es susceptible de aprovechamiento y transformación en un nuevo bien con un valor económico agregado.

Residuo Urbano (RSU): Son los que se originan en las actividades cotidianas de zonas de residenciales y comerciales.

Sensibilización ambiental: Práctica que tiene como objetivo el dar a conocer y concientizar acerca del impacto ambiental que provocan las actividades y procesos en los cuales intervenimos.

Separación en la fuente: Se entiende como separación en la fuente a la recuperación de los materiales reciclables en su punto de origen, ordenándolos en clases a partir de un criterio determinado.

Servicio de barrido: El servicio de barrido es un proceso que forma parte de la gestión de residuos sólidos, el cual debe ser planificado por cada GAD Municipal para su posterior aplicación.

Sistema de Recolección de Residuos Sólidos: Referido como a la etapa de transporte de los residuos desde la fuente de generación hasta el sitio de tratamiento o disposición final de los mismos, generalmente a través de vehículos destinados para el fin.

Unidades de análisis: La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa.

de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es.

Vehículo recolector: Medio de transporte específico para realizar labores de levantamiento y traslado, para el efecto de residuos sólidos provenientes de la fuente de generación.

Bibliografía

Acurio, G., et al., (1998). Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe. Publicación conjunta del Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana de la Salud. Segunda Edición: Serie Ambiental N° 18. 1998. Disponible: <http://www.cepis.org.pe/index.html>.

Banco Interamericano de Desarrollo, Situación

de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe, 2015. Disponible en: https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7177/Situacion_de_la_gestion_de_residuos_solidos_en_America_Latina_y_el_Caribe.pdf?sequence=1

Brack y Mendiola (2009), Enciclopedia Ecología del Perú. Pearson. Lima, Perú.

Burgos, J., et al. (1995). Guía para el Manejo Interno de Residuos Sólidos en Centros de Atención de Salud. Auspicio de la GTZ, Agencia de Cooperación Técnica de la República de Alemania. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Washington, 22pp

CAN (2008), Manual de Estadísticas Ambientales. Lima, Perú.

CECADESU (2001), Cruzada Nacional por los bosques y el agua. Buenos Aires, Argentina.

CEPAL (2003), Diccionario de Términos de comercio, Santiago de Chile, Chile.

CEPAL (2009), Guía Metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, Chile.

CEPAL (1994), Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable (un breve glosario). Santiago de Chile, Chile.

CEPAL (2008), Glosario Sistema de Cuentas Nacionales. Santiago de Chile, Chile.

INEGI (2015), Marco conceptual para el aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México, México.

Fraume (2007), Diccionario Ambiental, ECOE Ed. Madrid, España.

Superintendencia de servicios sanitarios (2016), Buen Uso del alcantarillado. Santiago de Chile, Chile.

Jiménez (2002), Contaminación Ambiental en México, Editorial Limusa. México, México.

Naciones Unidas (2012), Guidelines for the Template for a generic National Quality Assurance Framework (NQAF). Prepared by the Expert Group on NQAF.

Naciones Unidas (2013), Marco para el Desarrollo de las Estadísticas Ambientales (MDEA).

Organización Panamericana de la Salud (2010). SALUD AMBIENTAL, de lo global a lo local.

Situación de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe, 2015. Disponible en: https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7177/Situacion_de_la_gestion_de_residuos_solidos_en_America_Latina_y_el_Caribe.pdf?sequence=1


Mayor información disponible en:

www.ecuadorencifras.gob.ec

Ecuador cuenta con el INEC

Roberto Castillo Añazco
DIRECTOR EJECUTIVO


**CADA
HECHO
DE TU
VIDA**
Cuenta

 @ecuadorencifras

 INEC/Ecuador

 @InecEcuador

 INECEcuador

 t.me/equadorencifras

 INEC Ecuador