



Desechos Sanitarios Peligrosos  
en Establecimientos de Salud

**Año  
2016**

**Módulo de Desechos Sanitarios Peligrosos en Establecimientos de Salud del Registro de Recursos y Actividades de Salud – 2016**

**Dirección responsable de la información estadística y contenidos:**

Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales

## Resumen

Los desechos sanitarios peligrosos generados en los establecimientos de Salud, presentan potenciales riesgos para el ser humano y ambiente, por lo cual el Instituto Nacional de Estadística y Censos a través de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA) desde el año 2012 ha incluido un módulo referente a los desechos peligrosos, desde el 2016 denominado desechos sanitarios peligrosos, en el registro de recursos y actividades de salud (RAS) con el fin de obtener y mostrar a las autoridades competentes y ciudadanía en general estadísticas ambientales referentes a los desechos peligrosos hospitalarios, generadas en los establecimientos de salud en el Ecuador.

El registro de recursos y actividades de salud, se levanta en los meses de febrero a julio de cada año, tiene como universo todos los establecimientos de salud con Internación y sin Internación hospitalaria que existen en el país, sean estos de carácter público o privado; tales como: Hospitales, Clínicas, Puestos de Salud, Sub centros de Salud, Centros de Salud (A, B, C), Dispensarios Médicos (Policlínicos), Consultorio General, Consultorio de Especialidad (es) Clínico-Quirúrgico, Centro de Especialidades, Centro Clínico-Quirúrgico Ambulatorio (Hospital del Día), Centros Especializados y Otros (Cruz Roja, Centros de planificación familiar, Clínicas y brigadas móviles, etc.), excluyendo únicamente los consultorios médicos particulares. En este contexto, para el año 2016 se registró un total de 4.201 establecimientos de salud a nivel nacional, la información recopilada puede ser desagregada a nivel Nacional, Provincial y Cantonal.

Durante el periodo de recolección del año 2016, en comparación a lo registrado en el año 2015 se reportaron los siguientes cambios:

En el año 2016 se registraron 176 establecimientos más en relación al año 2015, de los cuales 40 son nuevos (5 corresponden al sector público y 35 al sector privado) y 136 corresponden a establecimientos reactivados; así también 56 establecimientos cerraron (29 públicos y 27 privados), por lo tanto el aumento es de 120 establecimientos.

Cabe mencionar que 61 establecimientos de salud fueron re categorizados pasando de la categoría "sin internación hospitalaria" a "con internación hospitalaria".

Según el registro de recursos y actividades de salud, en el año 2016 se produjo un total de 10'864.289 Kg de desechos sanitarios peligrosos a nivel nacional, de los cuales, el 58,2% son entregados al Municipio para su tratamiento y disposición final.

La investigación refleja que el 92,1% de establecimientos de salud a nivel nacional conocen el reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos en el Ecuador, de igual forma, indica que el 91,9 % de establecimientos llevan registro de los desechos peligrosos que producen.

En 2016 se recopiló información importante referente a los desechos sanitarios peligrosos generados por los establecimientos de salud tales como; Total en kilogramos de desechos sanitarios peligrosos recolectados; Total en kilogramos de desechos sanitarios peligrosos clasificados por tipo; Total kilogramos de desechos peligrosos entregados a los Municipios y a gestores ambientales autorizados.

La información presentada es útil para los actores públicos y privados, permite medir el cumplimiento del convenio de Basilea sobre el **“Control y Movimiento Transfronterizo de los Desechos Peligrosos y su Eliminación**, ratificado por el Ecuador en febrero de 1993. De igual forma en la generación de políticas públicas que permitan mejorar los registros y la gestión de los desechos peligrosos, como el **REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS** expedida el 20 de noviembre del 2014 mediante **registro oficial 379**, que obliga a los diferentes centros de salud y municipios a llevar registros anuales sobre los desechos peligrosos generados dentro de sus jurisdicciones.

## Introducción

Los establecimientos de salud son los encargados tanto de reducir como de prevenir los problemas de salud de la población. Durante el desarrollo de sus actividades estas instituciones generan desechos que presentan riesgos potenciales y cuyo inadecuado manejo, acarrea serias consecuencias para la salud de la comunidad hospitalaria, del personal encargado del manejo externo de los desechos, de la población en general y del ambiente (Acurio *et al*, 1998)

Los desechos sanitarios peligrosos generados en hospitales y centros de salud presentan riesgos y dificultades especiales debido, al carácter infeccioso de algunas de sus fracciones componentes, así como a la heterogeneidad de su composición, la presencia frecuente de objetos corto punzantes y el contenido eventual de sustancias tóxicas, inflamables y radiactivas de baja intensidad (Monreal, 1992), por lo que el mal manejo y gestión de los mismos provoca un grave deterioro ambiental.

El deterioro ambiental afecta al bienestar y la calidad de vida de la población, limita sus posibilidades de desarrollo y compromete gravemente el de las generaciones futuras.

El Ecuador es signatario del Convenio de Basilea para el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscrito y aprobado por 116 países el 22 de marzo de 1989 (Naciones Unidas, 1989). Entró en vigencia a partir del 05 de mayo de 1992, y fue ratificado por el Ecuador, en febrero de 1993 (Zabala, 1998).

Este convenio compromete al país a reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos, con la adopción de metodología de producción limpia y la disposición final de los desechos, de forma ambientalmente adecuada (Zabala, 1998).

De igual forma el Gobierno Nacional ha plasmado dentro de sus objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017; **El objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población**, en su política 3.10 Garantizar el acceso universal, permanente, sostenible y con calidad a agua segura y a servicios básicos de saneamiento, con pertinencia territorial, ambiental, social y cultural, así como en el **objetivo 7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global**, la política 7.8 Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y pos consumo, de forma específica en el **literal h. Desarrollar e implementar normas técnicas y estándares de calidad ambiental en el manejo integral de todo tipo de desechos, especialmente desechos peligrosos... para precautelar la salud de las personas y reducir la contaminación ambiental** (SENPLADES, 2013).

Con la finalidad de adherir el trabajo realizado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la información recopilada, procesada y analizada se enmarca en el **ODS 03 “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”**, específicamente a la meta 3.9 que cita “para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.” En la presentación se realizan comparaciones a partir del 2014, año desde el cual se expide el Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios.

# Establecimientos De Salud

Para la investigación se consideró todos los establecimientos de salud con internación y sin internación hospitalaria que existen en el país sean estos de carácter público o privado; entre los que tenemos: Hospitales; Clínicas; Puestos de Salud, Sub centros de Salud, Centros de Salud (A, B, C), Dispensarios Médicos (Policlínicos), Consultorio General, Consultorio de Especialidad (es) Clínico-Quirúrgico, Centro de Especialidades, Centro Clínico-Quirúrgico Ambulatorio (Hospital del Día), Centros Especializados y Otros (Cruz Roja, Centros de planificación familiar, Clínicas y brigadas móviles, etc.), excluyendo únicamente los consultorios médicos particulares.

En el año 2016 existe un aumento de 120 establecimientos de salud en el país con respecto al 2014, dándonos un total de 4.201 establecimientos básicamente se da por el cierre temporal de los establecimientos de salud por no contar con los permisos de funcionamiento, los cuales fueron reactivos el 2016.

Durante el periodo de recolección del año 2016, en comparación a lo registrado en el año 2015 se reportaron los siguientes cambios:

Al total del año 2015 (4.081 establecimientos de salud), se registraron 176 establecimientos más en relación al año, de los cuales 40 son nuevos (5 corresponden al sector público y 35 al sector privado) y 136 corresponden a establecimientos reactivados; así también 56 establecimientos cerraron (29 públicos y 27 privados), por lo tanto el aumento es de 120 establecimientos para el año 2016, como se muestra en figura 1.

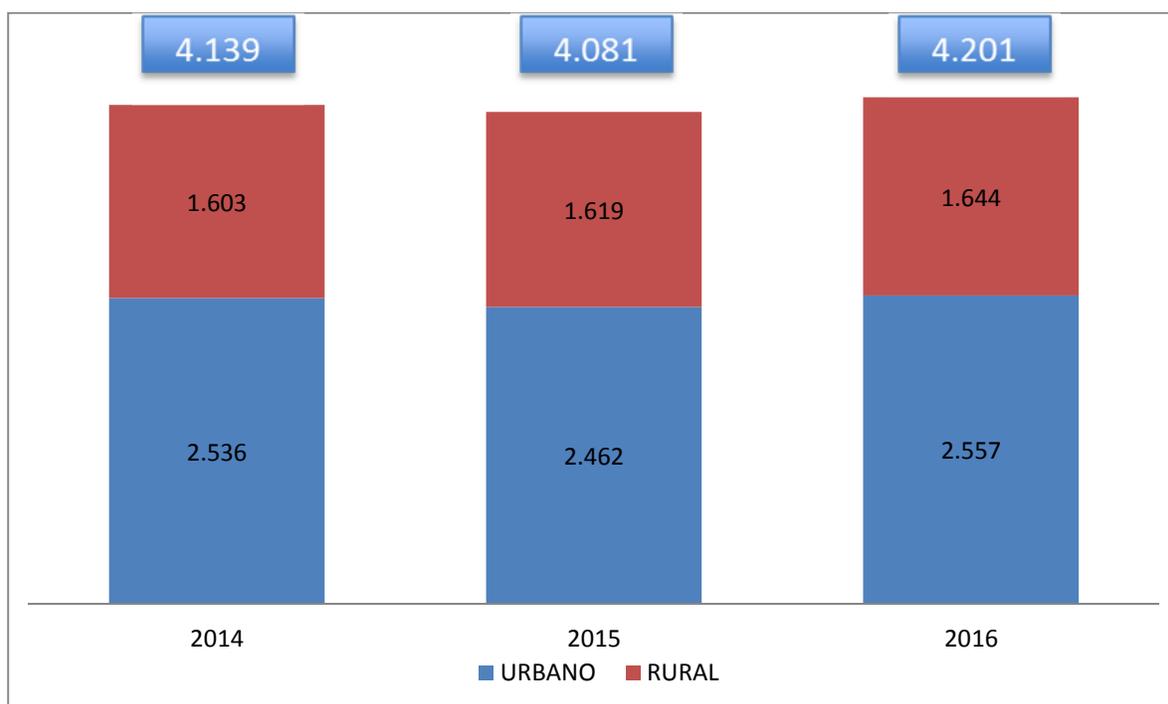


Figura 1. Establecimientos de Salud por área (unidades de establecimientos)

Para la investigación, como anteriormente se mencionó, se consideró establecimientos de salud con características Públicas y Privadas, determinando para nuestra investigación, el Sector Público, Sector Privado con fines de lucro y Sector Privado sin fines de lucro, siendo los establecimientos de Salud del Sector Publico, los que representan más del 80%, del nuestro universo. Para el año 2016, el **81,5%** de los establecimientos de salud pertenecen al sector público. (Fig. 2)

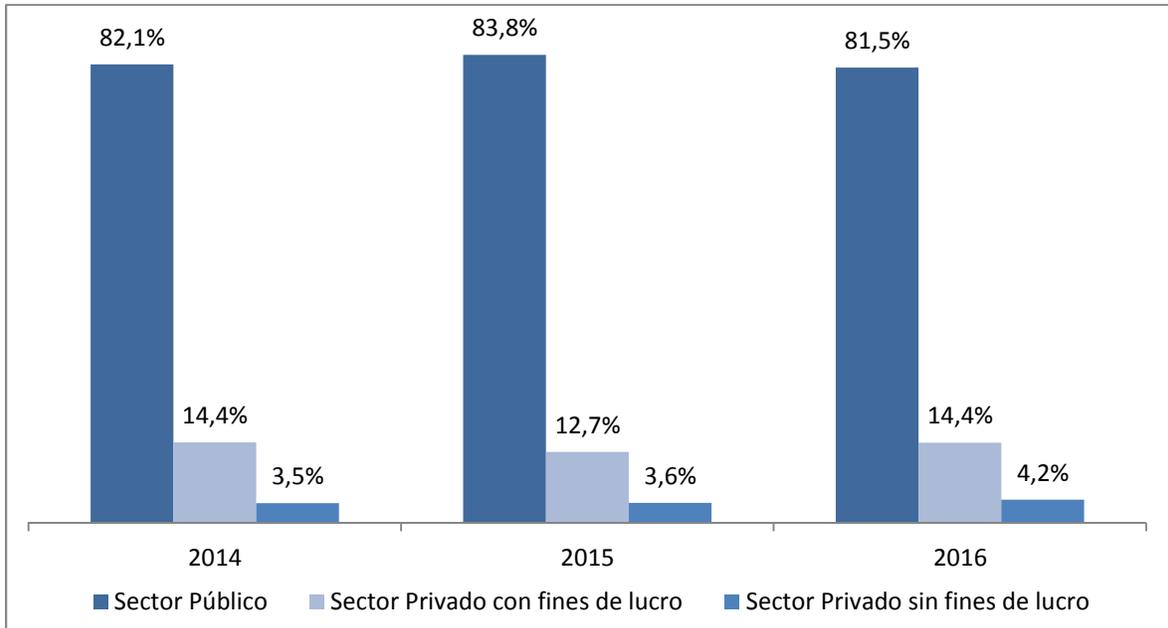


Figura 2. Establecimientos de Salud por Sector (% de establecimientos)

### Establecimientos que conocen el reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos

Como parte para las mejoras en la gestión integral de los desechos sanitarios peligrosos, es poder conocer el reglamento al cual está sujeto los establecimientos de salud a nivel nacional, el cual fue expedido, aprobado en el Registro Oficial N° 379, con fecha de 20 de Noviembre del 2014, en torno a este se puede concluir que para el año 2016 el **92,1%**, conocen el reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos a nivel nacional. (Fig. 3)

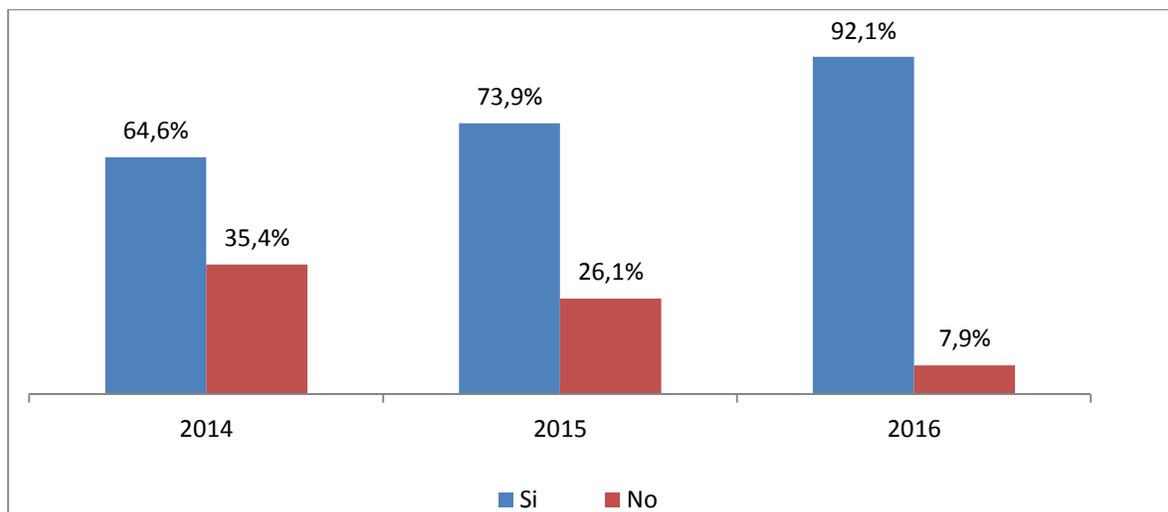
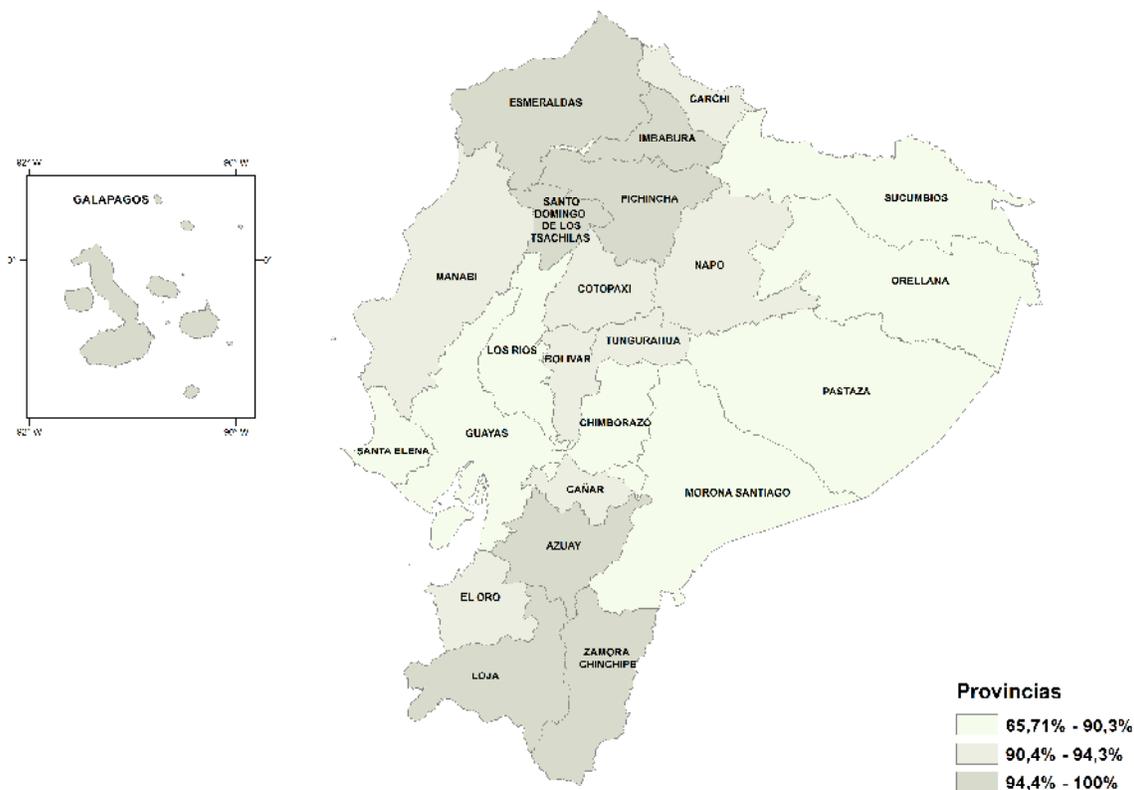


Figura 3. Establecimientos de salud que conocen el reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos 2016 (%)

Realizando un análisis a nivel provincial, se puede observar que en ocho provincias del país más del 94% de los establecimientos de salud conocen el reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos. (Mapa 1.)



Mapa 1. Establecimientos de Salud que conocen el reglamento de “manejo de desechos sanitarios peligrosos” – 2016

### Establecimientos de salud que llevan registro de los desechos sanitarios peligrosos

La importancia además del conocimiento del reglamento, es que los establecimientos de salud lleven un registro de los desechos sanitarios, llegando al **91,9%** para el año 2016 a nivel nacional. (Fig. 4)

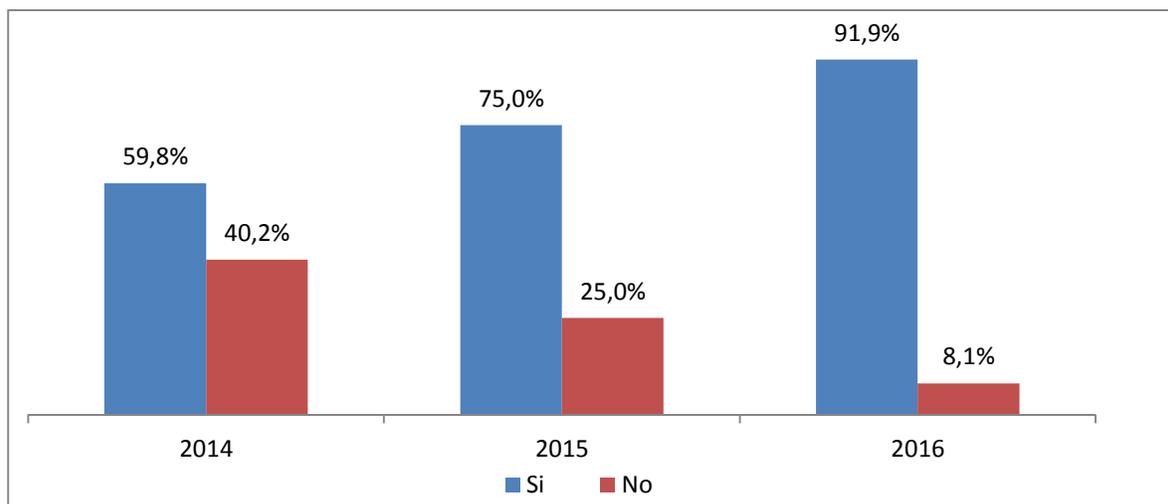
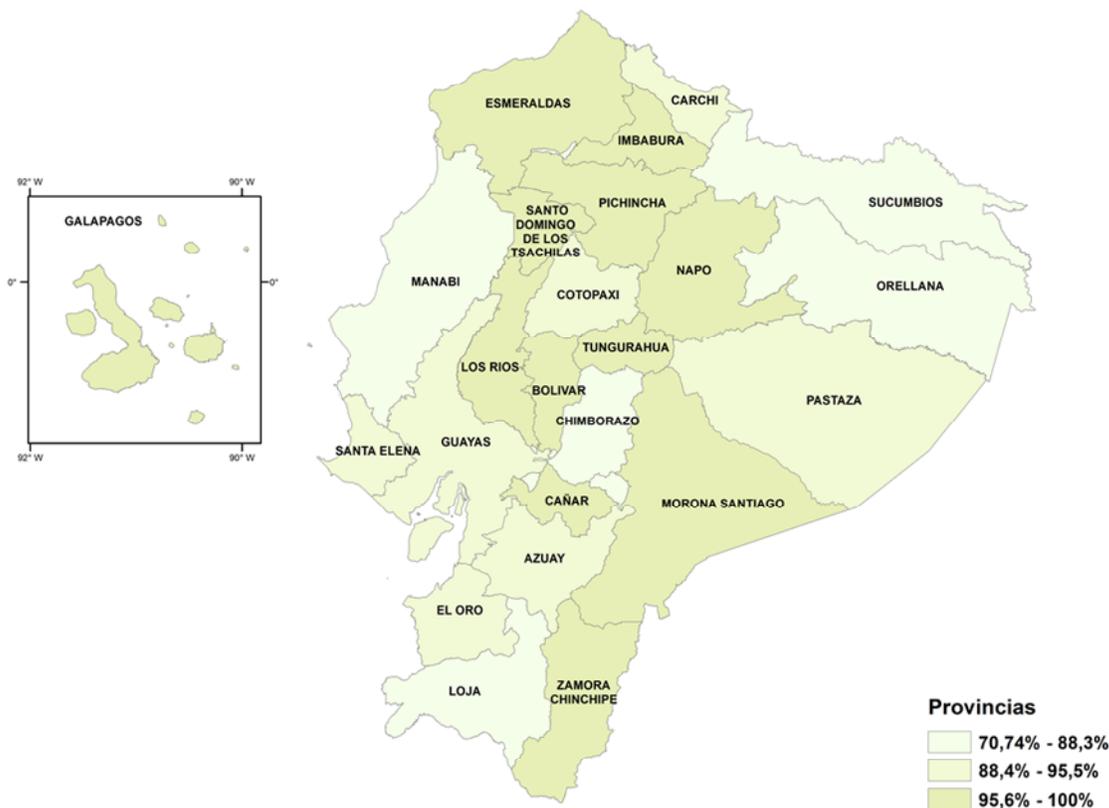


Figura 4. Establecimientos de salud que llevan un registro de desechos sanitarios peligrosos (%)

Realizando un análisis a nivel provincial, se ha podido determinar que en doce provincias del país más del 95% de los Establecimientos de Salud llevan un registro de sus desechos sanitarios peligrosos generados. (Mapa 2)



Mapa 2. Establecimientos de Salud que llevan un registro de los desechos sanitarios peligrosos – 2016

Parte de una buena gestión integral de los desechos sanitarios peligrosos es la información y socialización que se debe realizar a los establecimientos de salud sobre el manejo y disposición final de sus desechos (Zabala, 1998).

El modulo indaga a los establecimientos de salud si han recibido o no información sobre la gestión de los desechos sanitarios peligrosos. En este contexto, en la figura 10 se observa como mejora la información dada a los establecimientos de salud, desde el año 2014, Siendo del **23,4%** para el año 2016. (Fig. 5).

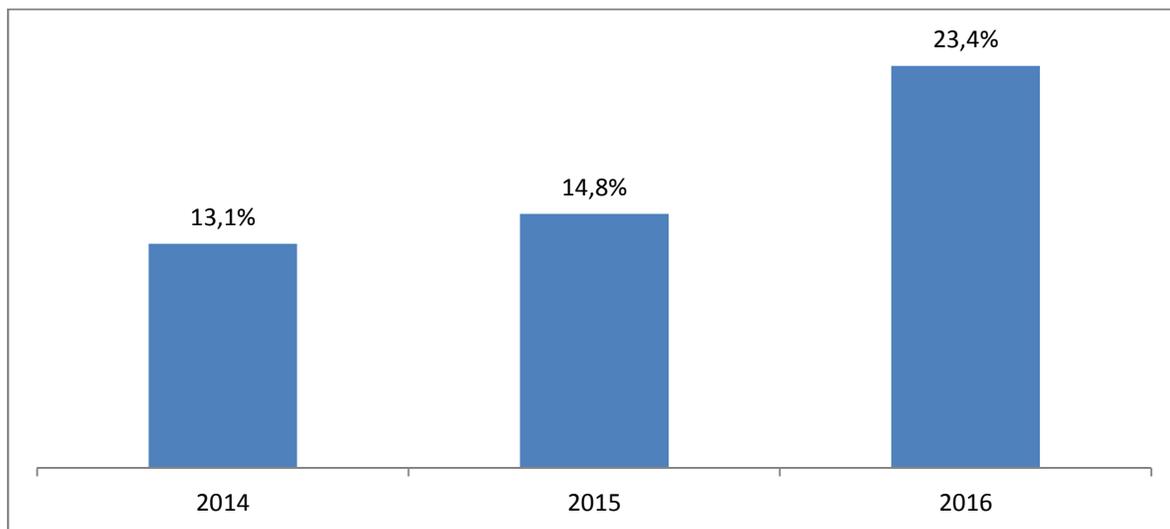


Figura 5. Establecimientos de salud que reciben información del Municipio sobre el tratamiento dado a los desechos sanitarios peligrosos (%)

### Establecimientos de salud que pagan tarifa diferenciada de acuerdo al tipo de gestión

Del 2013 al 2016 se incrementó el porcentaje de establecimientos de salud que pagan una tarifa diferenciada al municipio por el tratamiento dado a sus desechos peligrosos (figura 6).

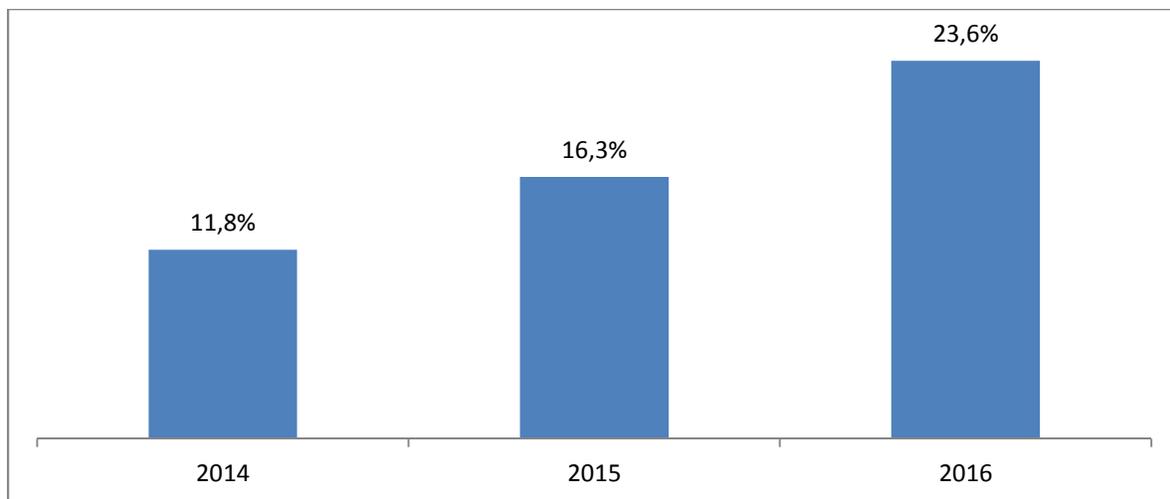


Figura 6. Establecimientos que pagan una tarifa diferenciada al Municipio por el tratamiento dado a sus desechos sanitarios peligrosos (%)

# **DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS**

**Desechos Sanitarios Peligrosos.-** Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico- infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables.

En el módulo de desechos sanitarios peligrosos en establecimientos de salud del registro de recursos y actividades de salud del año 2016, se enfoca en los siguientes desechos sanitarios peligrosos: Desechos Biológicos, Anatómopatológicos, Corto-punzantes, Químicos, Farmacéuticos, Radioactivos y Otros especifique (pilas, baterías, cauchos de impresión, luminarias, fluorescentes, etc.) Basados en el último reglamento interministerial para la gestión integral de desechos sanitarios.

### Producción de desechos sanitarios peligrosos en los establecimientos de Salud

A nivel nacional en el país, se produjo **10'864.289 Kg/año** de desechos sanitarios peligrosos, de los cuales su manejo está distribuido tal como se muestra en la (Tabla 1), del total producido, el **58,2%** es entregado al Municipio para su tratamiento (Fig. 7).

Tabla 1. Manejo de desechos sanitarios peligrosos producidos en los establecimientos de salud (Kg)

Manejo de los Desechos Sanitarios Peligrosos	Kg/año
Entregados al Municipio	6'327.867
Entregado a un Gestor Ambiental Acreditado	3'327.594
*Gestión Directa	1'208.828
Nacional	10'864.289

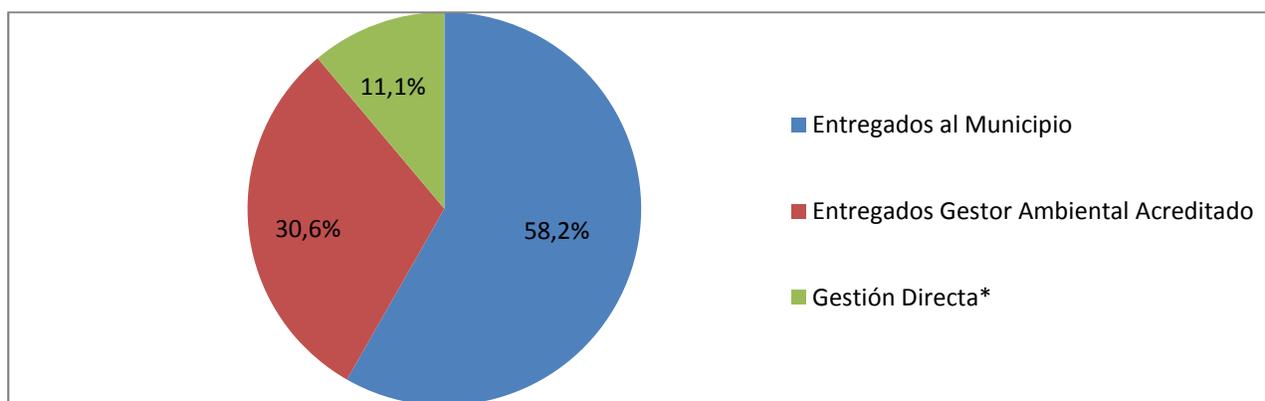


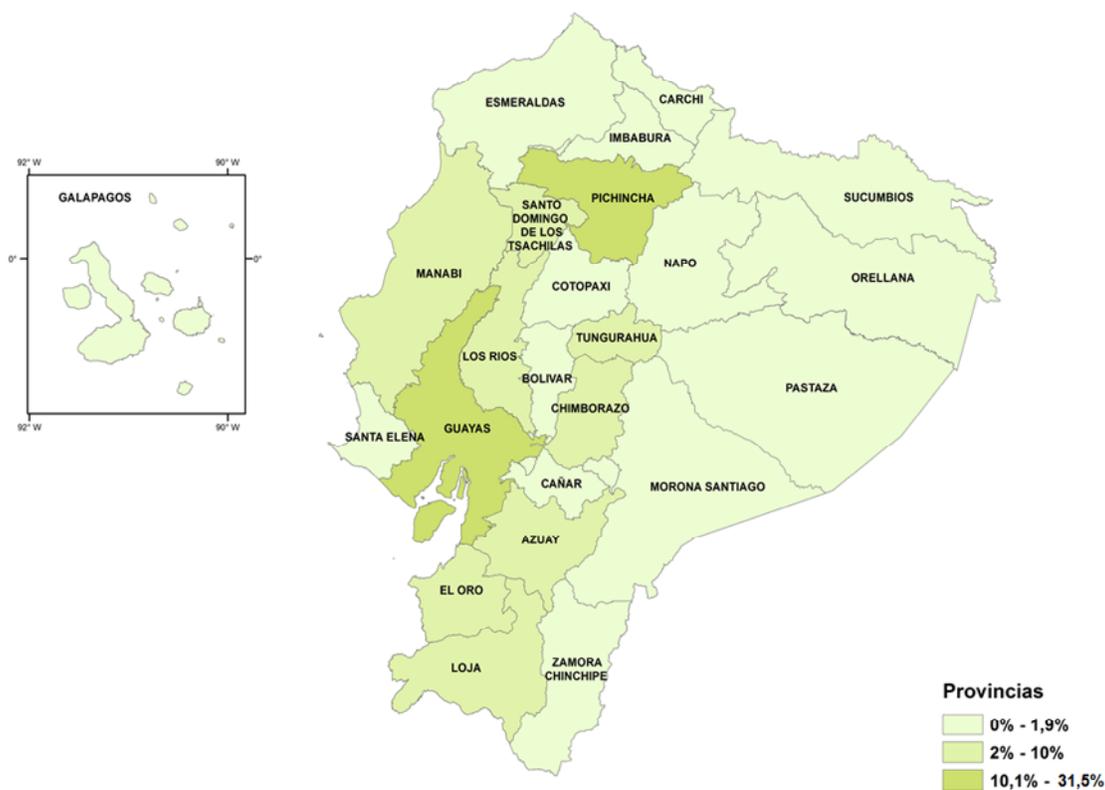
Figura 7. Manejo de desechos sanitarios peligrosos producidos en los establecimientos de salud (%)

\*Gestión Directa.- Son los desechos peligrosos tratados de manera autónoma (autoclave), y otros que no fueron entregados al Municipio u otra entidad diferente (quemados, enterrados, etc.)

### Concentración de los desechos sanitarios peligrosos producidos por los establecimientos de salud para su tratamiento - 2016

A nivel nacional se produjo un total de **10'864.289 Kg** (Tabla 2) de desechos sanitarios peligrosos producidos en los establecimientos de salud, en las provincias de Guayas y Pichincha es donde se concentra la mayor cantidad de desechos sanitarios peligrosos producidos en los establecimientos de salud, con 31,5% y 30,4% respectivamente. Como se observa en el mapa 3.

**Mapa 3. Concentración de los desechos sanitarios peligrosos producidos por los Establecimientos de Salud para su tratamiento – 2016**



## Tipología Desechos sanitarios peligrosos en los establecimientos de salud - 2016

De los 10'864.289 Kg de desechos sanitarios peligrosos producidos en los establecimientos de salud a nivel nacional, se conoce la tipología (por tipo de residuo) de **10'554.923 Kg**, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Tipos desechos sanitarios peligrosos (Kg/año)

Tipos de desechos sanitarios peligrosos	Kg / año
Desechos Biológicos	7'980.351
Desechos Anatomo – Patológicos	373.201
Desechos Corto – Punzantes	1'244.797
Desechos Químicos	106.162
Desechos Farmacéuticos	577.666
Desechos Radioactivos	27.448
Otros (pilas, baterías, cauchos de impresión, luminarias, fluorescentes, etc.)	245.298
<b>Nacional</b>	<b>10'554.923</b>

De los **10'554.923 Kg** que se conoce el tipo de desechos sanitario peligroso, el **75,6 %** corresponde a Desechos Biológicos como se muestra en la Figura 8.

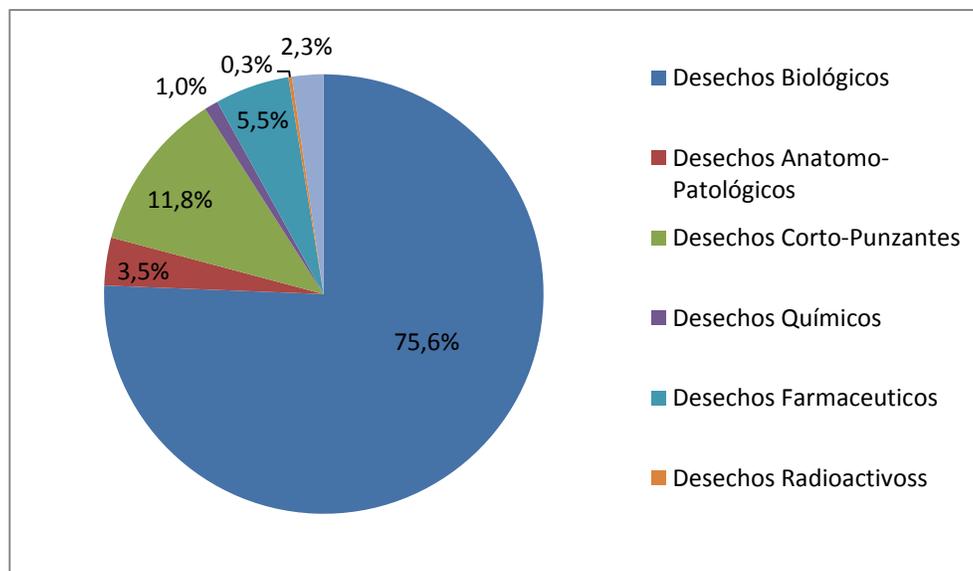


Figura 8. Tipología de los desechos sanitarios peligrosos (%)

## Disposición final de los desechos sanitarios peligrosos - 2016

**Disposición Final de los Desechos Sanitarios Peligrosos:** Se refiere a los distintos métodos de disposición final de los desechos tal como celda de confinamiento (o seguridad), por incineración, auto clave (esterilización) y otros (quemados, enterrados).

El módulo de desechos sanitarios peligrosos hospitalarios en establecimientos de salud - 2016 recopila información sobre la disposición final que dan los diferentes establecimientos de salud a sus desechos, ya que el manejo deficiente de estos no sólo puede crear situaciones de riesgo que amenacen la salud de la población hospitalaria (personal y pacientes), sino también puede ser causa de situaciones de deterioro ambiental que trasciendan los límites del establecimiento de salud, generar molestias y pérdida de bienestar a la población (Monreal, 1992).

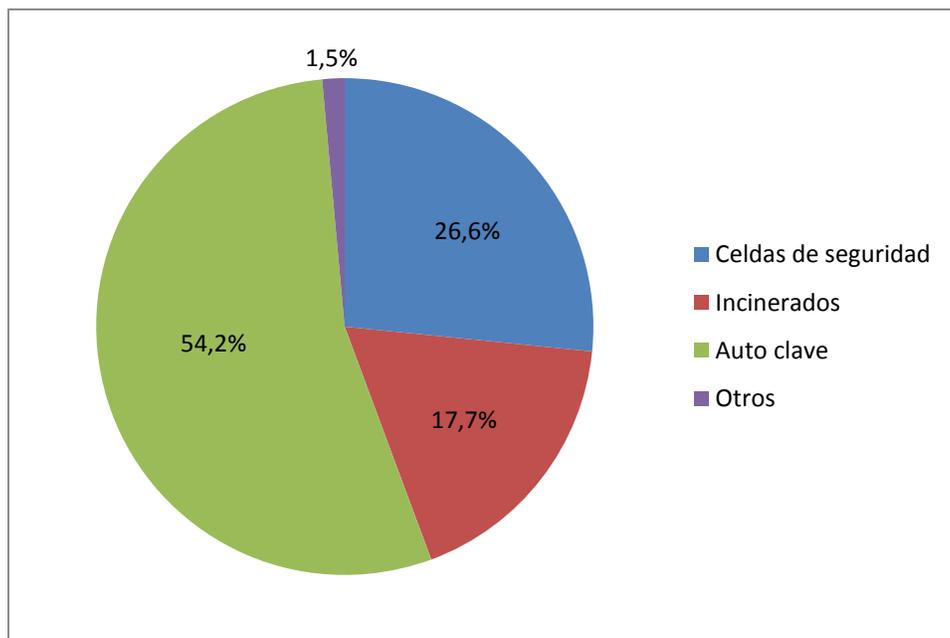
Los desechos sanitarios peligrosos generados en instituciones de salud requieren de un manejo especial para evitar la transmisión de enfermedades y la contaminación del ambiente con sustancias nocivas (patógenas, radioactivas, etc.), por lo que es importante su correcta gestión, lo que incluye una adecuada disposición final, que se encuentra normada por reglamentos nacionales e internacionales como los de la OMS y OPS (Koning *et al*, 1994).

De los 10'864.289 Kg de desechos sanitarios peligrosos producidos en los establecimientos de salud, se conoce la disposición final de **7'142.648 Kg**, los cuales fueron dispuestos, en celdas de confinamiento, incinerados, autoclave, y otros (desinfección química, entre otros), como se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3. Disposición final de los desechos sanitarios peligrosos (Kg)**

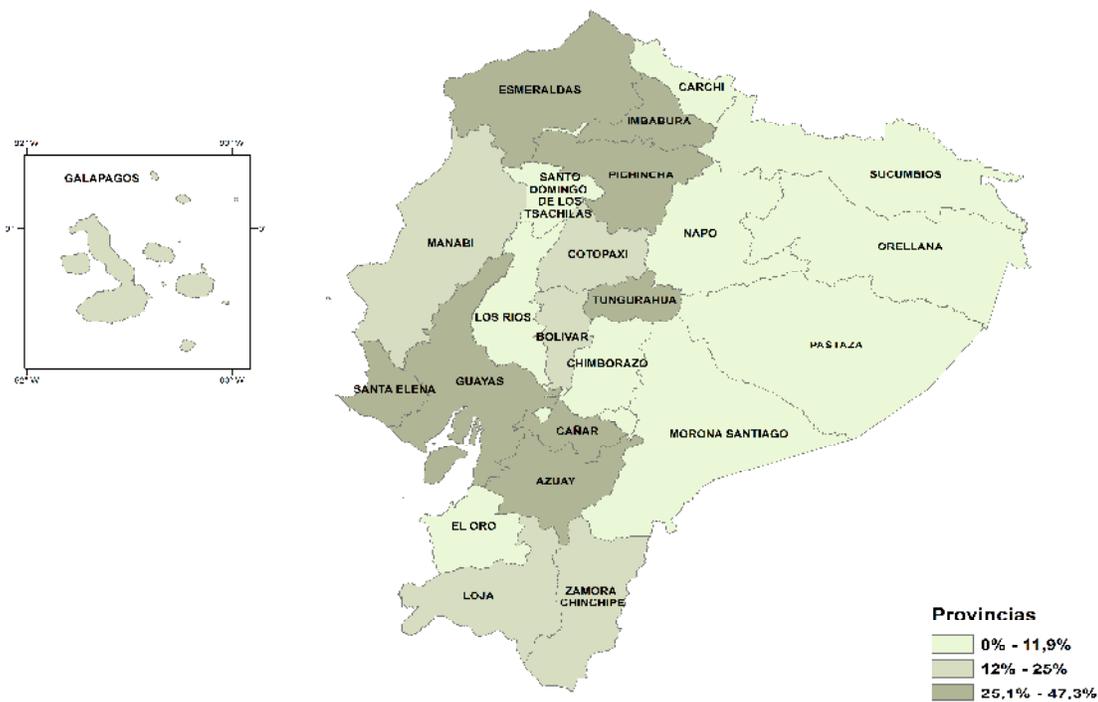
Tipos de disposición final	Kg / año
Desechos sanitarios dispuestos celdas de seguridad	1'899.138
Desechos sanitarios son incinerados	1'267.547
Desechos sanitarios son esterilizados en autoclave	3'871.634
Otros	104.328
<b>Nacional</b>	<b>7'142.648</b>

De los **7'142.648 Kg** que se conoce el tipo de disposición final, el **54,2 %** son esterilizados en auto clave (Fig. 9).



**Figura 9. Tipo de Disposición Final dado a los desechos sanitarios peligrosos (%)**

En ocho provincias del país más del 25% de los establecimientos de salud pagan una tarifa diferenciada por la disposición final dada a sus desechos sanitarios peligrosos.



**Mapa 4. Establecimientos de salud que pagan una tarifa diferenciada por la disposición final dada a sus desechos sanitarios peligrosos %**

## Índice de Figuras

Figura 1. Establecimientos de Salud por área (unidades de establecimientos) .....	7
Figura 2. Establecimientos de Salud por Sector (% de establecimientos) .....	8
Figura 3. Establecimientos de salud que conocen el reglamento de manejo de desechos sanitarios peligrosos 2016 (%).....	8
Figura 4. Establecimientos de salud que llevan un registro de desechos sanitarios peligrosos (%) .....	9
Figura 5. Establecimientos de salud que reciben información del Municipio sobre el tratamiento dado a los desechos sanitarios peligrosos (%).....	11
Figura 6. Establecimientos que pagan una tarifa diferenciada al Municipio por el tratamiento dado a sus desechos sanitarios peligrosos (%).....	11
Figura 7. Manejo de desechos sanitarios peligrosos producidos en los establecimientos de salud (%) .....	13
Figura 8. Tipología de los desechos sanitarios peligrosos (%) .....	15
Figura 9. Tipo de Disposición Final dado a los desechos sanitarios peligrosos (%) .....	17

## Índice de Mapas

Mapa 1. Establecimientos de Salud que conocen el reglamento de “manejo de desechos sanitarios peligrosos” – 2016.....	9
Mapa 2. Establecimientos de Salud que llevan un registro de los desechos sanitarios peligrosos – 2016 .....	10
Mapa 3. Concentración de los desechos sanitarios peligrosos producidos por los Establecimientos de Salud para su tratamiento – 2016.....	14
Mapa 4. Establecimientos de salud que pagan una tarifa diferenciada por la disposición final dada a sus desechos sanitarios peligrosos % .....	17

## Índice de Tablas

Tabla 1. Manejo de desechos sanitarios peligrosos producidos en los establecimientos de salud (Kg) .....	13
Tabla 2. Tipos desechos sanitarios peligrosos (Kg/año) .....	15
Tabla 3. Disposición final de los desechos sanitarios peligrosos (Kg) .....	16

## BIBLIOGRAFIA

- Acurio, G., et al., (1998). Diagnóstico de la Situación del Manejo de Desechos 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>.
- Burgos, J., et al. (1995). Guía para el Manejo Interno de Desechos 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
- Konni H, Cantanhede A, Benavides L. (1994). Desechos peligrosos y salud en América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS/OMS/CEPIS :(Serie Ambiental;14).
- Monge, G. (1997). Manejo de Desechos en Centros de Atención de Salud. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud.  
Disponible:<http://www.cepis.org.pe/eswww/proyecto/repidisc/publica/hdt/hdt069.html>. Revisión 24 agosto 2004
- Monreal J. (1992). Consideraciones sobre el manejo de desechos de hospitales en América Latina. Programa de Salud Ambiental. Washington, DC:OPS/OMS:1-29
- Naciones Unidas. (1989). Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. Basilea. Disponible:  
[http://www.basel.int/meetings/sbc/twg17\\_04.pdf](http://www.basel.int/meetings/sbc/twg17_04.pdf). Revisión 05 febrero 2004
- SENPLADES (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural. Quito.
- Zabala, M. (1998). Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud. Quito Fundación Natura. Comité Interinstitucional para el Manejo de Desechos Hospitalarios. 85pp



[www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)



@ecuadorencifras



INEC/Ecuador



Inec



INECEcuador



INEC Ecuador