



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



# Disposición Final Segura de Residuos Sólidos Municipales

Ing. Karla Bolaños Cárdenas

Coordinadora del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de  
Residuos Sólidos y Disposición Final Segura  
Ministerio del Ambiente

Enero de 2013

[www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Residuos Sólidos un problema

Ambiental



Económico



Social



Sanitario





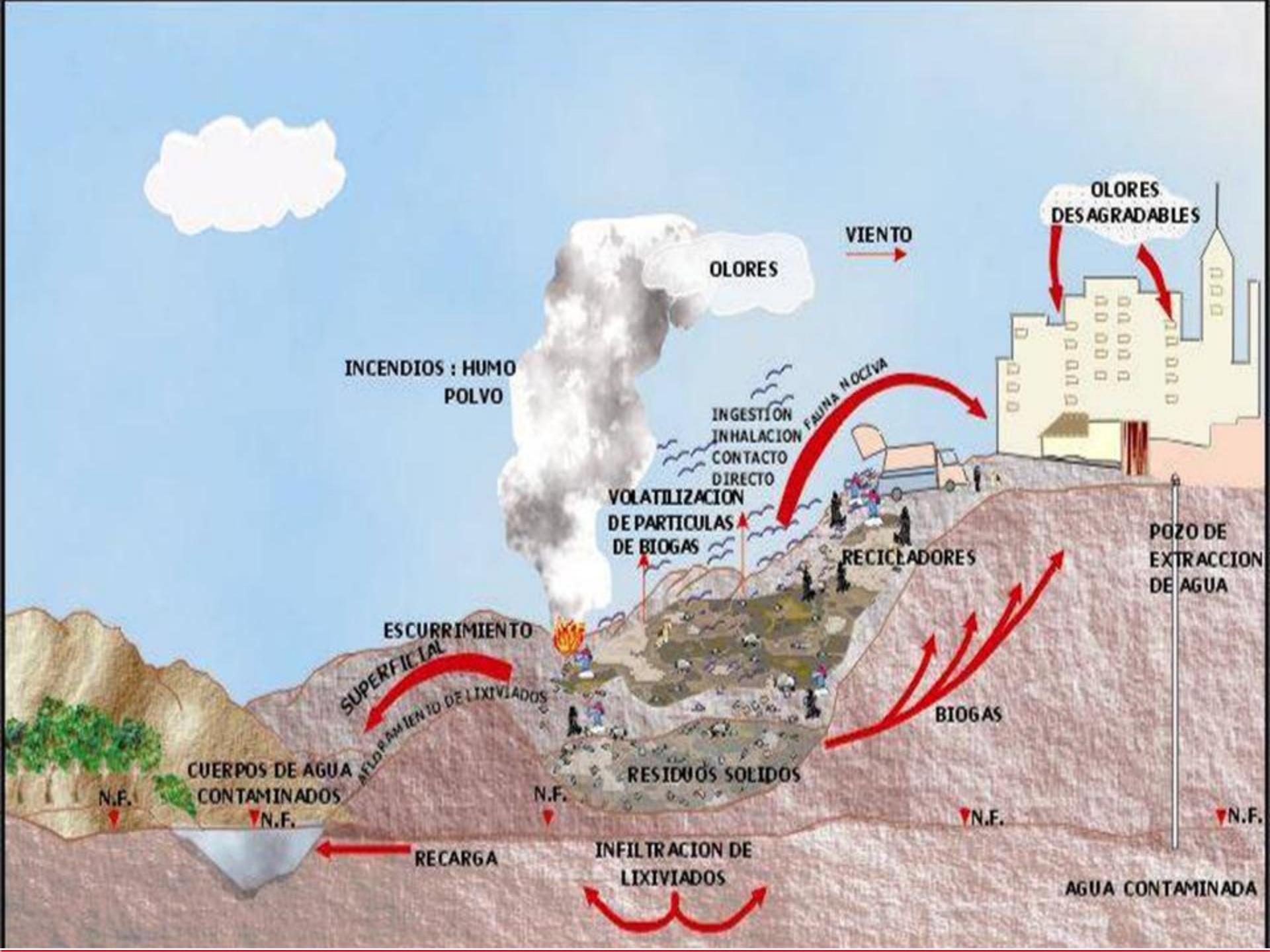
PERÚ

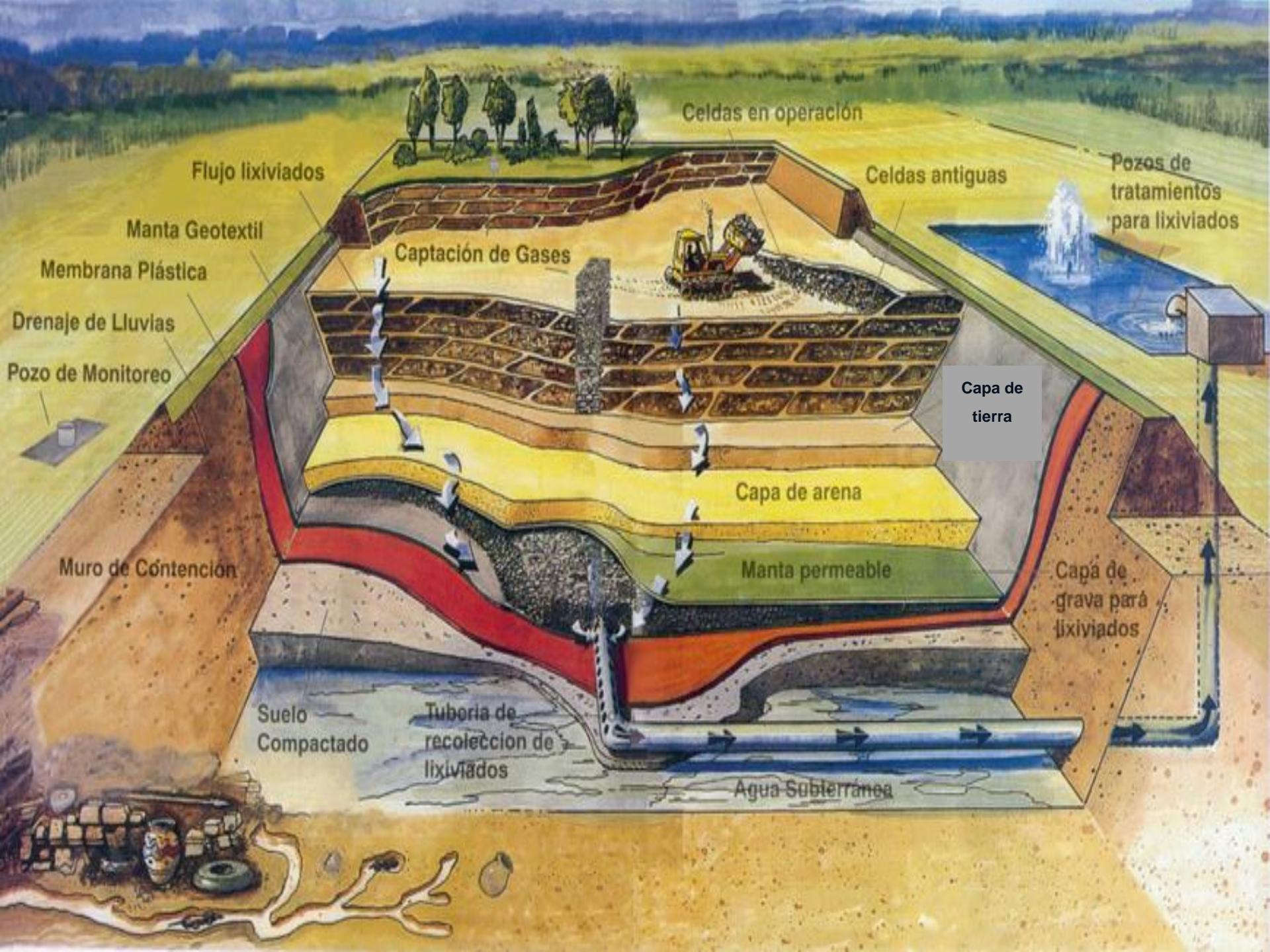
Ministerio  
del Ambiente

## Diferencia entre botadero y relleno sanitario

- ❖ **Un botadero es el lugar donde se disponen los residuos sólidos sin ningún tipo de control.**
- ❖ **El relleno sanitario es una alternativa comprobada para la disposición final de los residuos sólidos:**

**Técnica de ingeniería para el confinamiento de los RS; comprende el esparcido, acomodo y compactación de los residuos, su cobertura con tierra u otro material inerte diariamente, el control de los gases, lixiviados y la proliferación de vectores, con el fin de evitar la contaminación del ambiente y proteger la salud de la población (BID).**







PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Resultados de Gestión – 2010/2011

## Generación per-cápita

### GPC DE RESIDUOS SÓLIDOS

**PROMEDIO NACIONAL (2011)**

**0,61 kg/hab/día**

**SEGÚN REGIÓN NATURAL:**

**Costa: 0,628 kg/hab/día.**

**Sierra: 0,547 kg/hab/día.**

**Selva: 0,573 kg/hab/día.**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Resultados de Gestión – 2010/2011

## Generación de Residuos Sólidos

### TOTAL DE RESIDUOS GENERADOS 2011

Domiciliarios	No Domiciliario	Municipales
Ton/día	Ton/día	Ton/día
Ton/Año	Ton/Año	Ton/Año
13814.32	5920.42	<b>19734.75</b>
5042227.95	2160954.84	<b>7203182.79</b>

Elaboración Propia

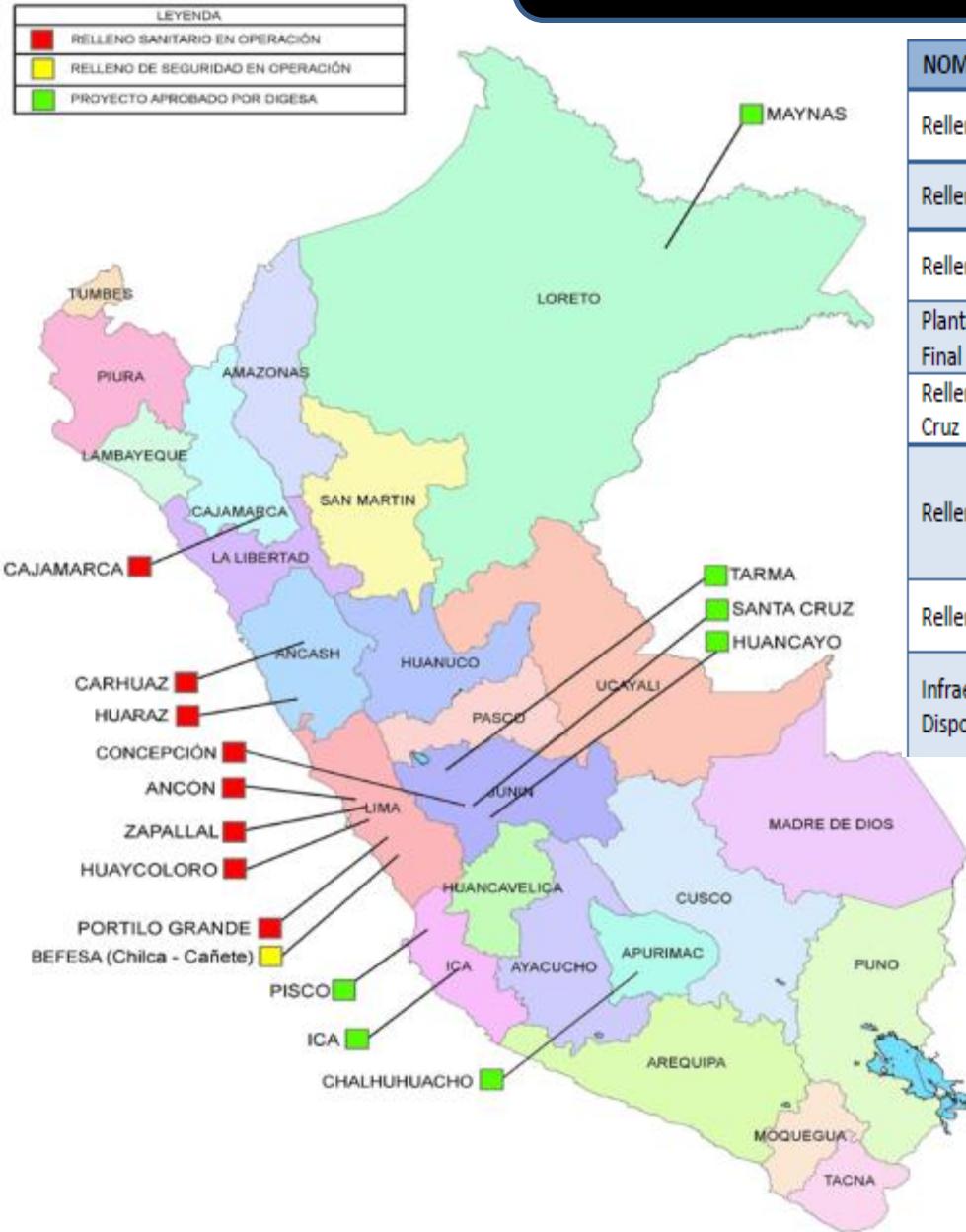
Fuente: PMM, JICA, PAT-SNIP 2010-2011



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS



NOMBRE DEL RELLENO SANITARIO	OPERADOR	UBICACIÓN	PAMA / EIA
Relleno Sanitario El Zapallal	Vega Upaca S.A.	Carabayllo, Lima, Lima	PAMA RD N° 0174/2004/DIGESA/SA
Relleno Sanitario Portillo Grande	Vega Upaca S.A.	Lurín – Lima, Lima	PAMA RD N° 0175/2004/DIGESA/SA
Relleno Sanitario Huaycoloro	PETRAMAS SAC	San Antonio, Huarochirí, Lima	PAMA RD N° 0431/2005/DIGESA/SA
Planta de tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos	Municipalidad Distrital de Independencia	Independencia, Huaraz, Ancash	PAMA RD N° 1187/2006/DIGESA/SA
Relleno Sanitario Manual Santa Cruz	Municipalidad Provincial Concepción	Concepción, Junín	PAMA RD N° 0145/2006/DIGESA/SA
Relleno Sanitario de Ancón	CASREN EIRL	Ancón, Lima, Lima	EIA RD N° 0440/2001/DIGESA/SA RD N° 0418/2002/DIGESA/SA
Relleno Sanitario Carhuaz	Municipalidad Provincial de Carhuaz	Carhuaz, Ancash	EIA RD N° 0872/2004/DIGESA/SA
Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Cajamarca	Municipalidad Provincial de Cajamarca	Cajamarca	EIA RD N° 0911-2009/DIGESA/SA

Fuente: Tercer Informe Nacional de la Situación Actual de la Gestión de los Residuos sólidos, gestión 2009. MINAM.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# MARCO NORMATIVO DE RESIDUOS SOLIDOS

**1991 Código Penal**

**1998 Ley General de Salud**

**2000 Ley General de Residuos Sólidos.**

**2003 Ley Orgánica de Municipalidades**

**2004 Reglamento de la Ley General RRSS**

**2005 Ley General del Ambiente.**

**2005 Plan Nacional de Residuos Sólidos**

**2008 Creación del MINAM**

**2008 DL 1065 que modifica la Ley General de Residuos Sólidos**

**2008 Ley que modifica el Código Penal**

**2009 Política Nacional del Ambiente**

**2009 Ley que Regula la Actividad de los Recicladores**

**2010 Reglamento de la Ley que regula la actividad de los Recicladores**

**2012 Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos**

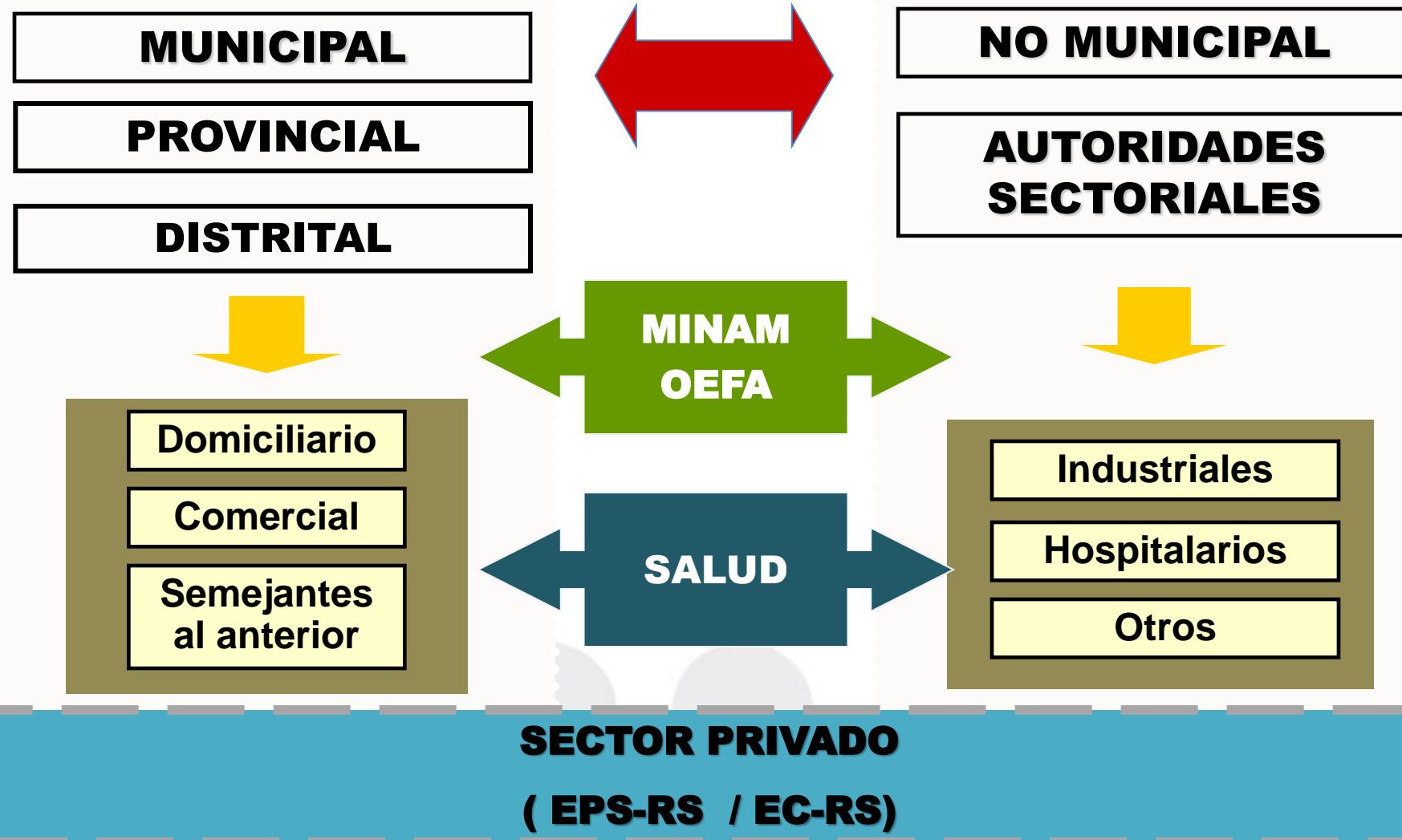




PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# COMPETENCIAS EN MATERIA DE RESIDUOS SOLIDOS





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Etapas del Manejo de Residuos Sólidos

## Almacenamiento

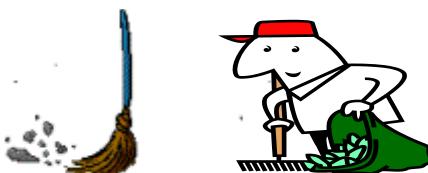


## Generación



## GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

## Limpieza de Espacios Públicos



## Recolección y Transporte



## Relleno Sanitario



## Transferencia



## Tratamiento y Reciclaje



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# COMPETENCIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL

“Son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción. ..”





# COMPETENCIAS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL

- ❖ Prestación de los servicios de recolección.
- ❖ Transporte de los residuos sólidos municipales.
- ❖ Limpieza de vías, espacios y monumentos públicos.
- ❖ Facilita su reaprovechamiento.
- ❖ Asegura su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# **HACIA UNA DISPOSICION FINAL SEGURA DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES (ciudades con más de 500 VU)**





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# 1. Reportar en el SIGERSOL

Suministrar información sobre la gestión y manejo de residuos sólidos municipales, correspondiente a la gestión del año 2011.

**<http://www.sigersol.pe/>**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

RedRRSS

Red de Instituciones Especializadas en Capacitación  
para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Inicio



Mapa



Búsqueda

[http:// www.redrrss.pe](http://www.redrrss.pe)

Página de Inicio	Quienes somos	Miembros	P
Actividades	Capacitación	Biblioteca	

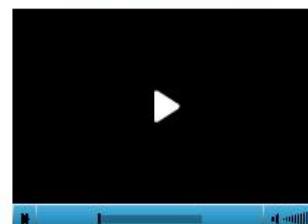
**Destacado :**



**GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS ES IMPLEMENTADO EXITOSAMENTE EN 205 CINCO MUNICIPALIDADES**

El Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios es una política llevada a la acción por el Ministerio del Ambiente. A dos

[<<](#) [1](#) [2](#) [3](#) [>>](#)

[ver más...](#)

**Documentos de Interés**

En esta sección encontrarás los enlaces destacados de la biblioteca de la Red de RRSS

- [>> 1er Informe Situación Actual RRSS Municipales, Gestión 2007](#)
- [>> 1er Informe Situación Actual RRSS No Municipales, Gestión 2007 ...](#)
- [>> 2do Informe Situación Actual RRS Municipales, Gestión 2008](#)
- [>> 3er Informe Situación Actual RRSS Municipales y No Municipales, ...](#)
- [>> 4to Informe Situación Actual RRSS Municipales y No Municipales, ...](#)

[Ver más](#)

**SIGERSOL**

Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos

[Acceder](#)

**Centro Virtual de Capacitación ¡Nuevo!**

Residuos Sólidos Convocatoria

Cursos Virtuales de Residuos Sólidos

[Acceder](#)

**Cursos Virtuales**

**Residuos Sólidos Municipales**

**Residuos Sólidos Hospitalarios**



Informe Municipal de Gestión de Residuos Sólidos

	TOTAL MUNICIPIOS	TOTAL DECLARANTES	NO DECLARANTES	PORCENTAJE DECLARANTES
<b>PERU</b>	1835	358	1477	0.24 %
Amazonas	84	10	74	0.14 %
Ancash	166	32	134	0.24 %
Apurímac	80	8	72	0.11 %
Arequipa	109	23	86	0.27 %
Ayacucho	111	7	104	0.07 %
Cajamarca	127	21	106	0.2 %
Callao	6	5	1	5 %
Cusco	108	21	87	0.24 %
Huancavelica	94	15	79	0.19 %
Huánuco	76	14	62	0.23 %
Ica	43	11	32	0.34 %
Junín	123	30	93	0.32 %
La Libertad	83	14	69	0.2 %
Lambayeque	38	11	27	0.41 %
Lima	171	37	134	0.28 %
Loreto	51	7	44	0.16 %
Madre de Dios	11	4	7	0.57 %
Moquegua	20	7	13	0.54 %
Pasco	28	12	16	0.75 %
Piura	64	27	37	0.73 %
Puno	109	13	96	0.14 %
San Martín	77	18	59	0.31 %
Tacna	27	7	20	0.35 %
Tumbes	13	2	11	0.18 %
Ucayali	15	2	13	0.15 %



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# SIGERSOL

 PERÚ Ministerio del Ambiente

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

**SIGERSOL**

- SIGERSOL, 2008
- SIGERSOL, 2010
- SIGERSOL, 2009
- SIGERSOL, 2011

 PERÚ Ministerio del Ambiente

**SIGERSOL 2011**

Acceso al Sistema

Región

Provincia

Distrito

Contraseña





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# SIGERSOL

Región / Provincia / Distrito: **Lima / Lima / Lima**

Dirección de la municipalidad: **Jr. De La Unión Nº 300**

Teléfono: **(01)3113308 / 3113** Fax: **(01)3151424** E-mail: **alcaldia@munlima.gob.pe**

Alcalde: **SUSANA MARIA DEL CARMEN VILLARAN DE LA PI**

Responsable del Área de Limpieza Pública:

Nueva Contraseña:

**Enviar**

**Restablecer**





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## 2. Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos

- ❖ Es el principal estudio de los residuos sólidos que brinda información primaria.
- ❖ Son parámetros muy importantes para la toma de decisiones en lo que se refiere a proyección y diseño de los sistemas de manejo y disposición final de los desechos sólidos.
- ❖ Permite determinar las características físicas, biológicas y químicas.



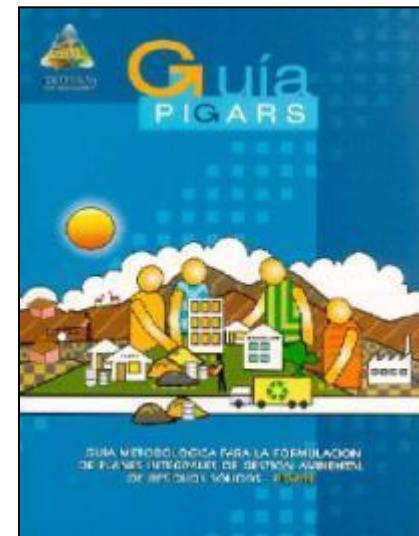
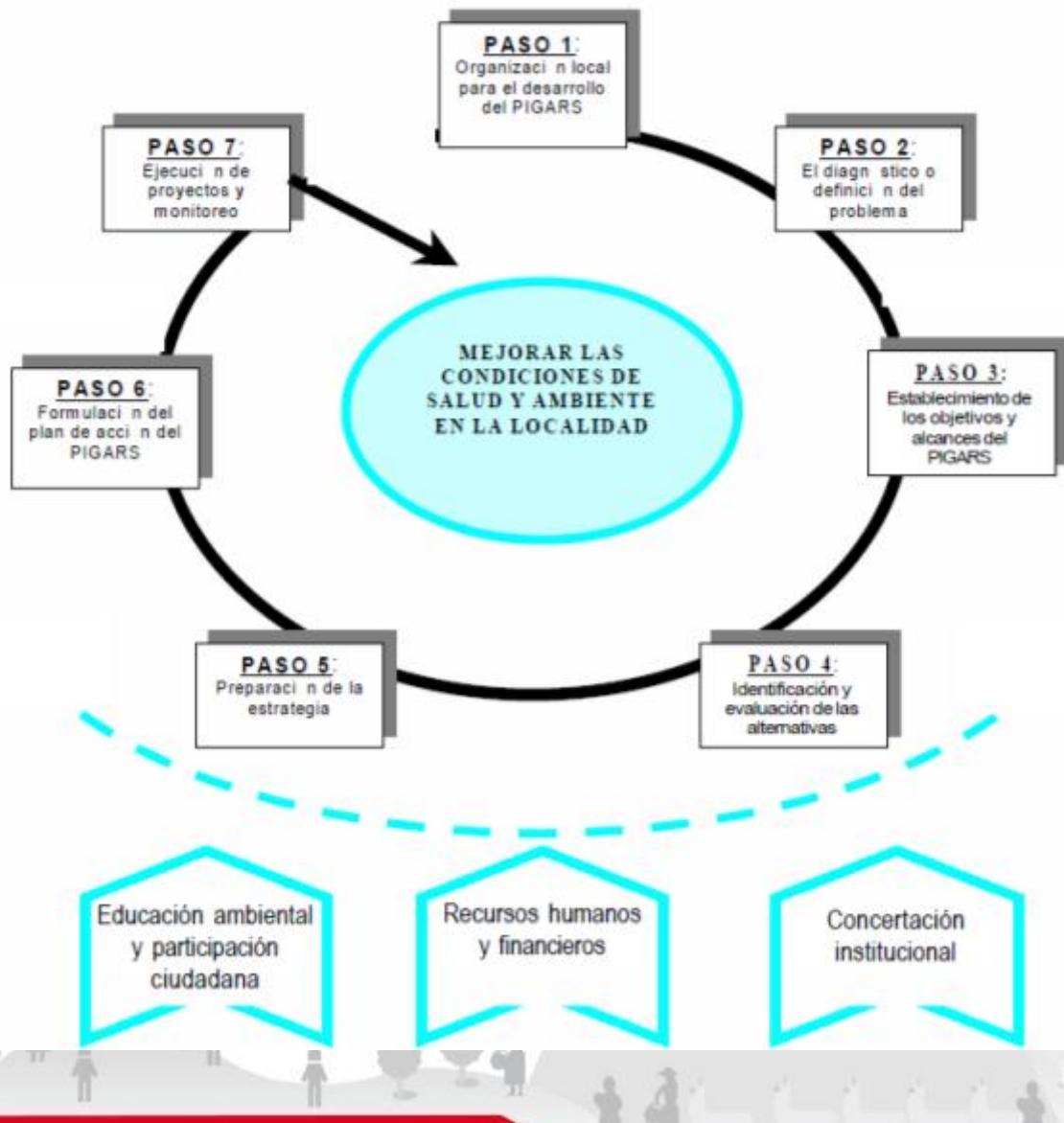
Registrar resultados en anexos Nº 04 y 05.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

### 3. Plan de Manejo / PIGARS



1. Introducción
2. Análisis de la situación
3. Políticas
4. Objetivos
5. Líneas de acción y metas
6. Estrategias
7. Mecanismos de ejecución
8. Monitoreo y evaluación

## 4. Estudio de Selección de Área para disposición final segura de residuos sólidos municipales

- Opinión Técnica Favorable del Estudio de Selección de Área emitido por la Autoridad de Salud correspondiente.

Se realiza con la finalidad de **conocer si el lugar propuesto** como alternativa para la disposición final segura **es técnica, ambiental y socialmente adecuada**; sujetándonos al cumplimiento de las disposiciones de zonificación y otras establecidas por la municipalidad según corresponda.

Para los casos que algún municipio disponga los residuos sólidos en un relleno sanitario autorizado cerca a su localidad, deberán acreditar los documentos legales correspondientes que sustenten dicho procedimiento, el mismo que reemplazará el estudio antes mencionado.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## PASOS PARA EL CUMPLIMIENTO

1. Reporte del SIGERSOL.
2. Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos.
3. Plan de Manejo de Residuos Sólidos / PIGARs.
4. Estudio de Selección de Área para disposición final segura de residuos sólidos municipales.

La Meta se cumple cuando la Municipalidad, desarrolle e implemente los Pasos N° 01, 02, 03 y 04



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Convocatoria a Nivel Nacional	Enero del 2013
Absolución de Consultas	14 de Enero hasta el 30 de Setiembre de 2013
Visitas de verificación inopinadas en caso amerite	01 de Setiembre hasta el 30 de Octubre de 2013
Presentación de Expedientes de Postulación por mesa de partes del MINAM	01 de Diciembre hasta el 31 de Diciembre de 2013

# Meta Prioritaria: 100% de residuos sólidos del ámbito municipal dispuestos adecuadamente.

ACCION ESTRATÉGICA	META AL 2012	META AL 2017	META AL 2021
2.1. Asegurar el tratamiento y disposición final adecuados, de los residuos sólidos del ámbito municipal.	50% de los residuos sólidos no reutilizables son dispuestos adecuadamente; y, el 30% de residuos sólidos reutilizables, son reciclados.	70% de los residuos sólidos no reutilizables son dispuestos adecuadamente; y, el 60% de los residuos sólidos reutilizables, son reciclados.	100% de los residuos sólidos no reutilizables son dispuestos adecuadamente; y, el 100% de los reutilizables, son reciclados.
		Indicador: Porcentaje de residuos sólidos no reutilizables dispuestos adecuadamente. Porcentaje de residuos sólidos reciclados.	
2.2. Incrementar el numero de Gobiernos Locales, con programas de minimización, segregación y recolección selectiva de residuos sólidos del ámbito municipal.	10% de Gobiernos Locales implementan programas de reciclaje de residuos sólidos.	50% de Gobiernos Locales implementan programas de reciclaje de residuos sólidos.	100% de Gobiernos Locales implementan programas de segregación y reciclaje de residuos sólidos.
		Indicador: Porcentaje de Gobiernos Locales con programas de reciclaje.	
2.3 Reducir la generación de residuos peligrosos, mejorando su tratamiento y disposición final.	Se cuenta con mecanismos y procedimientos ambientales para la gestión de residuos peligrosos aprobados.	50% de residuos peligrosos son tratados adecuadamente y dispuestos en instalaciones apropiadas.	100% de residuos peligrosos son tratados adecuadamente y dispuestos en instalaciones apropiadas.
	Indicador: Número de procedimientos ambientales aprobados.	Indicador: Porcentaje de residuos peligrosos tratados y dispuestos adecuadamente.	
2.4 Incrementar el reaprovechamiento y disposición adecuada de los residuos electrónicos.	Normas y procedimientos para la gestión multisectorial e integrada de residuos electrónicos aprobados.	50% de los residuos electrónicos son reaprovechados y dispuestos adecuadamente.	100% de los residuos electrónicos son reaprovechados y dispuestos adecuadamente.
	Indicador: Documentos aprobados.	Indicador: Porcentaje de residuos electrónicos reaprovechados y/o dispuestos adecuadamente.	



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# EL RETO: GESTIÓN INTEGRAL DE RRSS

Almacenamiento

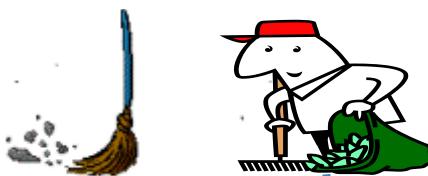


Generación



**GESTIÓN  
INTEGRAL DE  
RESIDUOS  
SÓLIDOS**

Limpieza de Espacios  
Públicos



Recolección y  
Transporte



Relleno Sanitario



Transferencia



Tratamiento y  
Reciclaje



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



**"Por un PERÚ Limpio y Sostenible  
¡Separa tus Residuos Ya!"**

# Muchas Gracias...

**Ing. Karla Bolaños Cárdenas**

Coordinadora del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección  
Selectiva de Residuos Sólidos

Ministerio del Ambiente

Enero de 2013

[www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)