PERÚ | Ministerio del Ambiente | Viceministerio de Gestión Ambiental

INFORME ANUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y NO MUNICIPALES EN EL PERÚ, GESTIÓN 2009

2010

Créditos Institucionales:

Dr. Antonio Brack Egg. Ministro del Ambiente

Ministerio del Ambiente – MINAM

Coordinación General:

Ing. Karla Paola Bolaños Cárdenas

Especialista en Gestión de Residuos Sólidos-MINAM

Revisado por:

Ing. Raúl Roca Pinto

Director General de Calidad Ambiental-MINAM

Ing. Karla Paola Bolaños Cárdenas

Especialista en Gestión de Residuos Sólidos-MINAM

Elaborado por:

Ing. Leandro Sandoval Alvarado

Consultor

Ministerio del Ambiente

Av. Javier Prado Oeste Nº 1440

San Isidro, Lima, Perú

http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/residuos

INDICE

1 Resumen ejecutivo 10

2 Introducción 13

3 Antecedentes 14

4 Marco legal 15

4.1 Marco legal a nivel nacional 15

4.2 Marco legal a nivel municipal 16

5 Principios y lineamiento de la política ambiental en residuos sólidos 17

6 Fuentes de información 19

7 Análisis de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en el Perú 21

7.1 Análisis de la gestión de residuos sólidos 21

7.1.1 Planes de gestión de residuos sólidos 21

7.1.2 Marco normativo municipal 24

7.1.3 Presupuesto: ingresos, gastos, morosidad y financiamiento 27

7.1.4 Programas de capacitación existentes 33

7.2 Generación 36

7.2.1 Generación Per-Cápita promedio de residuos sólidos a nivel de país 36

7.2.2 Residuos sólidos electrónicos 43

7.2.3 Composición y densidad de los residuos sólidos por regiones 49

7.3 Segregación en la fuente y reciclaje 51

7.3.1 Ciudades que cuentan con programas de reaprovechamiento de residuos sólidos. 53

7.3.2 Actores de la cadena productiva de reciclaje 57

7.3.3 Exportación e importación de residuos sólidos 65

7.3.4 Precios históricos de la comercialización de los residuos sólidos 77

7.4 Almacenamiento y barrido de calles 78

7.4.1 Cobertura 78

7.4.2 Equipamiento 79

7.5 Recolección y transporte de residuos sólidos por regiones 80

7.5.1 Frecuencia de recojo de residuos 84

7.5.2 Cobertura 85

7.5.3 Equipamiento 86

7.6 Disposición final 87
7.6.1 Cobertura e infraestructura 87
7.6.2 Empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) 93
7.6.3 Costos de Disposición Final 94
8 Análisis de la situación del manejo de residuos sólidos no municipales en el Perú 97
8.1 Ministerio de la Producción 98
8.1.1 Sub sector Industria 98
8.1.2 Sub sector Pesquería 100
8.2 Ministerio de Energía y Minas 102
8.2.1 Sub Sector Energía 102
8.2.2 Sub Sector Minería 104
8.3 Ministerio de Transporte y Comunicaciones 104
8.3.1 Sub Sector Transporte 104
8.3.2 Sub Sector Comunicaciones 109
8.4 Ministerio de Vivienda y Construcción 109
8.5 Ministerio de Salud 112
8.6 Ministerio de Agricultura 114
9 Iniciativas y perspectivas del sector público y privado 117
9.1 Sector público 117
9.1.1 "Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local" (FONIPREL) 117
9.2 Sector privado 117
9.2.1 Agencias de cooperación internacional 117
9.2.2 Organizaciones no gubernamentales 120
10 Conclusiones y recomendaciones 120
10.1 Conclusiones 120
10.2 Recomendaciones 123
11 Anexos 124
11.1 Anexo Nº 1: Consolidado de datos relacionados al barrido por distritos a nivel nacional 124
11.2 ANEXO Nº 02: Equipamiento para el servicio de recolección y transporte a nivel nacional 135
11.3 ANEXO Nº 03: Presupuesto municipal, ingresos, gastos, % morosidad 141

INDICE DE CUADROS

Cuadro Nº 01: Base de datos para la elaboración del presente informe 20

Cuadro Nº 02: Municipalidades que cuentan con planes de gestión de residuos a nivel regional 22

Cuadro Nº 03: Listado de ordenanzas municipales a nivel nacional 24

Cuadro Nº 04: Listado de ordenanzas municipales de la provincia de Lima – Normas generales 26

Cuadro Nº 05: Tipo de ingresos municipales 28

Cuadro Nº 06: Cuadro resumen de indicadores presupuestales a nivel regional – Año 2009 . 29

Cuadro Nº 07: Presupuesto designados a la actividad de limpieza pública a nivel regional – Año 2009 30

Cuadro Nº 08: Proyectos inscritos en la base del Sistema Nacional de Inversión Pública 31

Cuadro Nº 09: Perfiles del sub-programa de limpieza pública 31

Cuadro Nº 10: Regiones que cuentan con programas de capacitación a personal municipal y educación ambiental en el año 2009 35

Cuadro Nº 11: Generación Per- Cápita de residuos sólidos región - Costa (2009) 37

Cuadro Nº 12: Generación Per- Cápita de residuos sólidos región - Sierra (2009) 39

Cuadro Nº 13: Generación Per- Cápita de residuos sólidos región – Selva (2009) 41

Cuadro Nº 14: Cantidad de productos informáticos nuevos y usados en el país durante el periodo 1995- Diciembre 2009 (Toneladas) 47

Cuadro Nº 15: Cantidad de residuos de teléfonos celulares (Toneladas) 49

Cuadro Nº 16: Composición de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) a nivel regional (%.) 50

Cuadro Nº 17: Composición de residuos municipales por tipo de plásticos a nivel regional ... 51

Cuadro Nº 18: Porcentaje de residuos aprovechables 52

Cuadro Nº 19: Distritos que cuentan con reaprovechamiento de residuos sólidos 53

Cuadro Nº 20: Distritos que cuentan con reaprovechamiento de residuos sólidos orgánicos 55

Cuadro Nº 21: Distritos que cuentan con reaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos 56

Cuadro Nº 22: Asociaciones de segregadores por regiones 58

Cuadro Nº 23: Número de empresas comercializadoras de residuos a nivel regional 62

Cuadro Nº 24: Número de empresas comercializadoras de residuos a nivel regional, en Lima y Callao 62

Cuadro Nº 25: Exportaciones de cartón y papel (2003-2009) 65

Cuadro Nº 26: Empresas importadoras y exportadoras de residuos de papel y cartón 67

Cuadro Nº 27: Exportación de residuos de PET (200 - 2009) 67

Cuadro Nº 28: Principales países de destino de exportación de residuos de PET (Año 2009) 69

Cuadro Nº 29: Principales empresas exportadoras de residuos PET (año 2009)..... 70

Cuadro Nº 30: Exportación de residuos de polietileno según país de destino 71

Cuadro Nº 31: Empresas exportadoras de residuos de polietileno..... 72

Cuadro Nº 32: Volúmenes de comercio exterior de productos informáticos en el periodo 1995 – diciembre del 2009 (Toneladas y miles de US$) 77

Cuadro Nº 33: Listado de Precios (S/. por Kg.) de comercialización de residuos sólidos..... 77

Cuadro Nº 34: Diagnóstico de la cobertura de barrido a nivel regional..... 78

Cuadro Nº 35: Diagnóstico de equipamiento de barrido a nivel regional..... 79

Cuadro Nº 36: Diagnóstico de recolección y transporte de RR.SS. por regiones..... 81

Cuadro Nº 37: Resumen de municipalidades que brindan servicio de recolección..... 84

Cuadro Nº 38: Frecuencia de recolección de residuos municipales 84

Cuadro Nº 39: Cobertura del servicio de recolección de residuos municipales..... 85

Cuadro Nº 40: Porcentaje de distritos que cuentan con equipamiento de recolección y transporte 86

Cuadro Nº 41: Listado de Rellenos Sanitarios a nivel nacional..... 88

Cuadro Nº 42: Listado de infraestructuras de transferencia y disposición final a nivel región Lima y Callao..... 88

Cuadro Nº 43: Destino final de residuos sólidos (Ton/Anuales) en Lima Metropolitana – Peligrosos y no peligrosos 89

Cuadro Nº 44: Listado de botaderos en Lima Metropolitana 91

Cuadro Nº 45: Relación de proyectos de infraestructura de disposición final y/o reaprovechamiento de residuos sólidos municipales a nivel nacional que cuentan con la opinión técnica favorable de la Dirección General de Salud..... 91

Cuadro Nº 46: Nº de empresas registradas en la Dirección General de Salud Ambiental..... 93

Cuadro Nº 47: Tipo de disposición final 95

Cuadro Nº 48: Listados de precios para disposición final de residuos sólidos (EPS-RS)..... 95

Cuadro Nº 49: Listado de precios para tratamiento o disposición final de residuos sólidos (EC-RS y EPS-RS) 96

Cuadro Nº 50: Residuos sólidos domésticos reportados 98

Cuadro Nº 51: Residuos peligrosos reportados 99

Cuadro Nº 52: Tratamiento de residuos declarados 99

Cuadro Nº 53: Principales EPS-RS que trabajaron con el sub sector Industria..... 100

Cuadro Nº 54: Cantidad de empresas registradas y que realizan "Declaración Anual"..... 100

Cuadro Nº 55: Residuos sólidos domésticos reportados 100

Cuadro Nº 56: Residuos peligrosos reportados 101

Cuadro Nº 57: Tratamiento de residuos declarados 101

Cuadro Nº 58: Volumen de residuos peligrosos dispuestos 101

Cuadro Nº 59: Principales EPS-RS que trabajaron con el sub sector Pesquería 101

Cuadro Nº 60: Principales EC-RS que trabajaron con el sub sector Pesquería 101

Cuadro Nº 61: Cantidad de empresas registradas y que realizan "Declaración Anual" 102

Cuadro Nº 62: Volúmenes de generación y disposición de residuos peligrosos 102

Cuadro Nº 63: Principales EPS-RS que trabajaron con el sub sector energía 103

Cuadro Nº 64: Principales EC-RS que trabajaron con el sub sector energía 104

Cuadro Nº 65: Cantidad de empresas registradas y que realizan "Declaración Anual" 104

Cuadro Nº 66: Principales EPS-RS que trabajaron con el sub sector Transporte 108

Cuadro Nº 67: Principales EC-RS que trabajaron con el sub sector Transporte 109

Cuadro Nº 68: Resumen de empresas prestadoras de servicios 110

Cuadro Nº 69: Manejo de residuos sólidos biocontaminados en el área de Lima Metropolitana 112

Cuadro Nº 70: Manejo de residuos sólidos biocontaminados a nivel regiones 112

Cuadro Nº 71: Tratamiento de residuos sólidos biocontaminados en el área de Lima Metropolitana 113

Cuadro Nº 72: Disposición de residuos sólidos biocontaminados en el área de Lima Metropolitana 114

Cuadro Nº 73: Cantidad de empresas registradas y que realizan "Declaración Anual" 114

Cuadro Nº 74: Residuos sólidos domésticos reportados 115

Cuadro Nº 75: Residuos peligrosos reportados 115

Cuadro Nº 76: Principales EPS-RS que trabajaron con el sector 115

Cuadro Nº 77: Principales EC-RS que trabajaron con el sector 116

Cuadro Nº 78: Cantidad de residuos manejados y disposición final 116

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica Nº 01: % de municipalidades que cuentan con Planes 23

Gráfica Nº 02: Nº de Planes existentes por Región 23

Gráfica Nº 03: PIPs de sub programa "Limpieza Pública" respecto a la totalidad de la cadena funcional "Salud, Saneamiento y Medio Ambiente" 32

Gráfica Nº 04: Montos de PIPs de sub programa "Limpieza Pública" respecto a la totalidad de la cadena funcional "Salud, Saneamiento y Medio Ambiente" 32

Grafica Nº 05: Variación temporal (2003-2009) de la cantidad de PIP en estado viable 33

Gráfica Nº 06: Generación de residuos sólidos por regiones (ton/día) 43

Gráfica Nº 07: Ingreso anual de computadoras y sus componentes y la cantidad de residuos que se generan. 45

Gráfica Nº 08: Ingreso anual de teléfonos celulares y la cantidad de los residuos que generará. 45

Gráfica Nº 09: Volúmenes de importaciones de productos informáticos acumulados (1995-2009) 48

Gráfica Nº 10: EC-RS registradas en DIGESA – 2009 63

Gráfica Nº 11: Distribución de EC-RS a nivel regional inscritas durante el 2009 64

Gráfica Nº 12: Toneladas de cartón y papel (2003-2009) 66

Gráfica Nº 13: Variación temporal (2003-2009) del valor FOB (USD) 66

Gráfica Nº 14: Variación temporal (2000-2009) del volumen de exportación de PET 68

Gráfica Nº 15: Variación temporal (2000-2009) del valor FOB (USD) 68

Gráfica Nº 16: Variación temporal (2000-2009) del precio unitario FOB (USD) 69

Gráfica Nº 17: Precio FOB (USD) 70

Gráfica Nº 18: Variación Temporal (2003-2009) de precios unitarios (PEN) de exportación de PEBD y PEAD 71

Gráfica Nº 19: Variación Temporal (2003-2009) del precio CIF de importación de residuos de chatarra ferrosa 72

Gráfica Nº 20: Variación del Volumen de Chatarra Ferrosa (2003-2009) 73

Gráfica Nº 21: Variación Temporal (2003-2009) del precio FOB de exportación de residuos de Chatarra Ferrosa 73

Gráfica Nº 22: Variación Temporal (2003-2009) del volumen de exportación de residuos de aluminio 74

Gráfica Nº 23: Variación Temporal (2003-2009) del precio FOB de exportación de residuos de Aluminio 74

Gráfica Nº 24: Variación temporal (2003-2009) del volumen de exportación de exportación de residuos de cobre 75

Gráfica Nº 25: Variación temporal (2003-2009) del precio FOB de exportación de residuos de cobre 76
Gráfica Nº 26: Frecuencia de recojo de residuos 84
Gráfica Nº 27: Mapa de ubicación de rellenos sanitarios a nivel nacional 92
Gráfica Nº 28: Distribución de EC-RS a nivel regional inscritas durante el 2009 94
Gráfica Nº 29: Porcentaje generado de residuos sólidos en el año 2009 99
Gráfica Nº 30: Residuos sólidos reportados (mensual) 104
Gráfica Nº 31: Residuos sólidos reportados (anual) 105
Gráfica Nº 32: Residuos sólidos domésticos reportados 105
Gráfica Nº 33: Residuos peligrosos reportados (mensual) 106
Gráfica Nº 34: Residuos peligrosos reportados (anual) 106
Gráfica Nº 35: Cantidad (Ton) mensual de residuos sólido peligroso manejados en el sub sector Transporte 107
Gráfica Nº 36: Cantidad (Ton) anual de residuos sólido peligroso manejados en el sub sector Transporte 107
Gráfica Nº 37: Cantidad de residuos manejados por las EPS-RS en el sub sector Transporte. 108
Gráfica Nº 38: Transporte de residuos 109
Gráfica Nº 39: Provincias que realizan reutilización y reciclaje 110
Gráfica Nº 40: Provincias que cuentan con transporte residuos sólidos 110
Gráfica Nº 41: Nro. de provincias que cuentan con sistema de tratamiento 111
Gráfica Nº 42: Nro. de provincias que cuentan con Transporte/Disposición Final 111

TERCER INFORME NACIONAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y NO MUNICIPALES

1 Resumen ejecutivo

El presente informe nos muestra como se ha desarrollado la gestión de residuos sólidos municipales y no municipales a nivel nacional durante el año 2009, esto gracias a la revisión de diversos instrumentos de gestión de residuos sólidos, tales como: PIan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos, Proyectos de Inversión Pública relacionadas a manejo de residuos sólidos y el Sistema de Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL) e Informes de Manejo de residuos, entre otros.

Para el desarrollo del presente informe se ha tomado como base la información del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL), administrado por el Ministerio del Ambiente (MINAM) a quien los Gobiernos Locales proporcionan información relacionada a la gestión de sus residuos sólidos; este sistema posee datos para recopilar de información sobre la sección de tecnologías que es actualizada anualmente, de acuerdo a las actividades realizadas en los diferentes Gobiernos Locales, pero lamentablemente sólo 246 distritos han reportado información de los 1834 distritos a nivel nacional existentes, según la base de datos del INEI.

Respecto al Barrido de Calles, la Base del SIGERSOL no nos muestra muchos detalles en cuanto a este tema, pero podemos mencionar entre algunas regiones quienes entregaron información y tienen la más alta cobertura de barrido regional son: Amazonas (70%) , Ica (100%), La libertad (95%) y Junín (47.12%). Es importante precisar que el más alto rendimiento promedio a nivel Regional fue de Junín con 1.61 Km/barredor/día; según el SIGERSOL, el servicio de recolección de residuos sólidos tiene una cobertura del 93.5% (al 44.75% de la población).

Otro aspecto a tomar en cuenta son las infraestructuras y áreas de disposición final de residuos sólidos que se encuentran en operación sin autorización, en proceso de construcción o proceso de aprobación, las cuales se ubican en las regiones de Loreto, Ancash, Lima, Pasco, Junín, Ica, Madre de Dios y Cusco, según el Ministerio de Salud (Dirección General de Salud Ambiental - Mayo 2008), por lo tanto se están disponiendo

los residuos en áreas que no cumplen con la normatividad, tan sólo por el hecho de deshacerse de los mismos, generando botaderos en las localidades. De acuerdo a la revisión de los documentos mencionados y tras el análisis de la información, tenemos como resultado que la Generación Per cápita (GPC) Municipal Promedio en el año 2009 fue de 0.798; a diferencia de la GPC resultante del año 2008, la cual fue 0.59; esta diferencia se puede argumentar que fue a causa de la metodología utilizada en estudios de caracterización usados como fuente de información anteriormente, en el año 2009 se han elaborado aproximadamente 70 estudios de caracterización, de los cuales casi su totalidad empleo la metodología planteada por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS).

La gestión de residuos sólidos se encuentra bajo diversas modalidades, puede estar administrada y brindada por el gobierno local (municipalidad), pero también puede ser brindado a través de una Empresa Prestadora de Servicio de Residuos Sólidos (EPS-RS). De acuerdo a la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) en el año 2009, se inscribieron 57 empresas en el Registro de Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) y 133 empresas en el Registro de Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (EC-RS) a nivel nacional.
Otro punto relevante es el mercado de comercialización de residuos sólidos, el cual se ha incrementado. Se comercializó productos como Cartón y Papel (9,316 Ton.), lo cual representó en precio FOB de USD 666; Plástico PET (35,937 Ton.) el cual tuvo precio FOB 19,941.80.

Además de los residuos sólidos mayormente conocidos, existen los residuos electrónicos, los cuales se proyectó que para el año 2009, habrían 9,451 toneladas listas para su disposición y para el año 2010, ésta crecerá cerca de 27% (12,044 toneladas), en cuanto a teléfonos celulares, para el año 2009 se tuvo 2,095 toneladas de celulares listas para su disposición final, esta información se desprende del Diagnóstico del Manejo de Residuos en el Perú, realizado por IPES- Promoción y Desarrollo Sostenible.

En el caso de los residuos no municipales, la gestión y manejo de residuos sólidos, son regulados, fiscalizados y sancionados por los Ministerios u organismos regulatorios o de fiscalización correspondiente, conforme a lo señalado en Art. 6 de la Ley N° 23714, Ley General de Residuos Sólidos, modificada mediante Decreto Legislativo N° 1065.

De acuerdo a la información proporcionada por los distintos Ministerios, como: Ministerio de la Producción, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Ministerio de Vivienda y Construcción, Ministerio de Salud y el Ministerio de Agricultura, se ha identificado que existe un porcentaje considerable de empresas que no declaran respecto al manejo de los residuos sólidos ante su autoridad competente, por lo que existen datos no precisados; sin embargo es importante precisar que respecto a los años anteriores, en el año 2009, se dio un incremento del número de empresas que presentan el Plan de Manejo de Residuos Sólidos que pretenden ejecutar y realizan la Declaración Anual del Manejo de Residuos Sólidos.

En el caso del Sub Sector Industria se registró 1,136,608.80 Ton/anuales de residuos sólidos peligrosos y 1,906,575.6 de residuos sólidos domésticos. En el Sub Sector de Energía de 2 592 empresas registradas en el mencionado Sub Sector, únicamente 376 empresas declararon respecto al manejo de residuos sólidos, dicha cantidad representa sólo el 14.506% del total de empresas registradas.

En el caso del Ministerio de Agricultura, se registró 5,004.072 Ton/anuales de residuos sólidos peligrosos y 5,196.00 de residuos sólidos domésticos.

De acuerdo a lo señalado en el párrafo precedente, actualmente existe una mayor preocupación por la correcta disposición final de residuos sólidos generados en el ámbito municipal y no municipal, esto debido a una toma de conciencia ambiental, además de la preocupación por el cumplimiento de la normatividad vigente respecto al manejo de residuos, sin embargo aún existen sectores que no declaran la gestión de sus residuos sólidos lo que imposibilita realizar un diagnóstico completo sobre este tema e implementar medidas correctivas inmediatas para la mejoría de las localidades y cuidado del ambiente y salud de la población.

2 Introducción

A pesar de haberse creado un instrumento de manejo de información, a cargo del Ministerio de Medio Ambiente (MINAM), que permite incorporar datos de los diversas realidades de nuestro país, en relación a la gestión y manejo de residuos sólidos municipales y no municipales, las instituciones encargadas de reportar dicha información en la base del sistema, aún no lo efectúan a plenitud, lo que hace insuficiente la data para reflejar con mayor exactitud la problemática de manejo de residuos sólidos. Si bien es cierto, existe la evidencia un crecimiento en los reportes de información en relación al manejo de los residuos sólidos, esta es insuficiente para reflejar una representatividad a nivel Nacional.

Aún así, existen parámetros representativos que nos pueden dar una idea clara de la situación de la gestión y manejo de residuos sólidos, por ejemplo en la etapa disposición final, pocas infraestructuras de disposición final cuentan con las autorizaciones para operar. Es decir, ese parámetro refleja hasta el año 2009, que aún no se podido superar la inadecuada disposición final de los residuos sólidos, siendo necesario una intervención con un buen trabajo de planificación permanente, que permita lograr la sostenibilidad en cada uno de los gobiernos locales que implementen infraestructuras de tratamiento y/o disposición final. Es importante señalar que la propuesta debe buscar resolver el problema del sistema de gestión integral a fin de asegurar la sostenibilidad del mismo.

Lo indicado en el párrafo precedente, implica que es necesario conocer con mayor exactitud los diversos parámetros o indicadores de gestión y manejo de residuos, para establecer una adecuada política de intervención en el sector de residuos sólidos, lo que hasta el momento no se ha podido lograr, esto se evidencia cuando se analiza la información que reportan los gobiernos locales, ya sea en existencia de un sistema de cobranza; en el conocimiento de los montos exactos de recaudación y el número de facturación, el presupuesto asignado a la limpieza pública; el manejo de indicadores gerenciales; la disponibilidad de proyectos de inversión; la existencia de programas educativos y de sensibilización, entre muchos otros datos, relevantes y necesarios, que con un adecuado procesamiento, permitiría plantear estrategias de intervención eficientes.

3 Antecedentes

Hasta la fecha, se han desarrollado dos (2) Informes Nacionales anuales, los cuales han reflejado que la situación de la gestión y manejo de residuos sigue siendo crítica y prioritaria en su intervención, eso se refleja con mayor énfasis en la cantidad de municipios que no disponen de infraestructura de disposición final de residuos sólidos. De las 08 infraestructuras de disposición final en el país, solamente 04 son operadas por gobiernos locales, las 04 restantes son de propiedad y manejo de la empresa privada.

Lo anteriormente indicado, ha servido para que el Ministerio del Ambiente, tenga un mayor protagonismo en su intervención, a través de diversas acciones entre ellas: apoyando a los gobiernos locales en la búsqueda de financiamiento ante organismos internacionales; asistiendo técnicamente en el desarrollo de proyectos de inversión; en la generación de capacidades sobre manejo operativo de los residuos sólidos a funcionarios municipales; desarrollando y promoviendo instrumentos legales que ordenen el sector; apoyando la formalización del sector informal; entre otras líneas actividades, que permitan revertir la situación antes mencionada.

Para ello ha sido importante contar con un instrumento que evidencie el estado del manejo de residuos sólidos en nuestro país, por lo cual se requiere desarrollar de manera permanente el “Informe Nacional de la situación Actual de la gestión de los Residuos Sólidos”. Este instrumento de gestión, adicionalmente permite conocer otros parámetros que favorecen la acción de control y monitoreo del sector de residuos sólidos, cuyo objetivo permite reforzar o reorientar esfuerzos de las diversas instituciones de gobierno ligadas a dicho sector.

4 Marco legal

4.1 Marco legal a nivel nacional

- La Constitución Política del Perú, promulgada en el año 1993, de acuerdo al artículo 2 numeral 22, establece que *"toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida".*

  Por otro lado en su artículo 67 establece que el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de los recursos naturales.

- Ley General de Salud No. 26842 del 20-07-97, en la cual se reconoce la responsabilidad del Estado frente a la protección de la salud ambiental. En su Artículo 96 del Capítulo IV, se menciona que en la disposición de sustancias y productos peligrosos deben tomarse todas las medidas y precauciones necesarias para prevenir daños a la salud humana o al ambiente. Así mismo, los Artículos 99, 104 y 107 del Capítulo VIII, tratan sobre los desechos y la responsabilidad de las personas naturales o jurídicas de no efectuar descargas de residuos o sustancias contaminantes al agua, el aire o al suelo.

- Ley Nº 28611 Ley General del Ambiente del 13/06/2005, en su artículo Nº 1 menciona que "*Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes".*

  Por otro lado en el artículo 67 menciona que: *"Las autoridades públicas de nivel nacional, sectorial, regional y local priorizan medidas de saneamiento básico que incluyan… la disposición de excretas y de los residuos sólidos en las zonas urbanas y rurales, promoviendo la universalidad, calidad y continuidad de los servicios de saneamiento…"*

  El artículo 119 en su inciso 1 menciona que *"La gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales"*.

- Ley General de Residuos Sólidos No. 27314 del 21 de julio del 2000 y su modificatoria Decreto Legislativo Nº 1065, establece en su artículo 5, incisos 4 y 5, dentro de las competencias del Ministerio del Ambiente, lo siguiente: *"Incluir en el Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente en el Perú, el análisis referido a la gestión y el manejo de los residuos sólidos, así como indicadores de seguimiento respecto de sus gestión*" e "*Incorporar en el Sistema Nacional de Información Ambiental, información referida a la gestión y manejo de los residuos sólidos".*
  Asimismo, en el artículo 7° se establece que *"el Ministerio de Salud es competente, para normar los aspectos técnicos - sanitarios del manejo de residuos sólidos, incluyendo los correspondientes a las actividades de reciclaje, reutilización y recuperación…"*

- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos No. 27314, aprobada mediante Decreto Supremo N° 057-04-PCM que de acuerdo a su artículo 6 establece que "la autoridad de salud de nivel nacional para los aspectos de gestión de residuos previstos en la Ley, es la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud; y en el nivel regional, son las Direcciones de Salud (DISA) o las Direcciones Regionales de Salud, según corresponda".

- Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental del 20/04/2001, en su artículo 5, inciso b, establece que para los efectos de la clasificación de los proyectos de inversión que queden comprendidos dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la autoridad competente deberá ceñirse, entre otros, al criterio de "la protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y los residuos sólidos, líquidos…"

4.2 Marco legal a nivel municipal

- Ley Nº 27972 Ley Orgánica de Municipalidades, en su artículo 80, inciso 3 y 3.1, indica que es una función exclusiva de las municipalidades distritales "*Proveer el servicio de limpieza pública, determinando las área de acumulación de desechos, rellenos sanitarios…"* y en el inciso 1 y 1.1. establece como una función exclusiva de las municipalidades provinciales *"Regular y controlar el proceso de disposición*

final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial".

- Ley Nº 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, del 06/10/2009, en donde se menciona que "*El Estado reconoce la actividad de los recicladores, promueve su formalización e integración a los sistemas de gestión de residuos sólidos de todas las ciudades del país a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud y de las Municipalidades Provinciales".*

- Ley Nº 28245 Ley marco del Sistema de Gestión Integral y su Reglamento DS Nº 008-2005 PCM, el Sistema Nacional de Gestión Ambiental tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente así como contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

5 Principios y lineamiento de la política ambiental en residuos sólidos

De conformidad con el Decreto Supremo Nº 012-2009-MINAM de 23 de Mayo de 2009, la Política Nacional del Ambiente, se sustenta en los mismos principios de la Ley General del Ambiente (Ley Nº 28611) y adicionalmente en los siguientes:

1. **Transectorialidad:** El carácter transectorial de la gestión ambiental implica que la actuación de las autoridades públicas con competencias ambientales debe ser coordinada y articulada a nivel nacional, sectorial, regional y local, con el objetivo de asegurar el desarrollo de acciones integradas, armónicas y sinérgicas, para optimizar sus resultados.

2. **Análisis costo – beneficio:** Las acciones públicas deben considerar el análisis entre los recursos a invertir y los retornos sociales, ambientales y económicos esperados.

3. **Competitividad:** Las acciones públicas en materia ambiental deben contribuir a mejorar la competitividad del país en el marco del desarrollo socioeconómico y la protección del interés público.

4. **Gestión por resultados:** Las acciones públicas deben orientarse a una gestión por resultados e incluir mecanismos de incentivo y sanción para asegurar el adecuado cumplimiento de los resultados esperados.

5. **Seguridad jurídica:** Las acciones públicas deben sustentarse en normas y criterios claros, coherentes y consistentes en el tiempo, a fin de asegurar la predictibilidad, confianza y gradualismo de la gestión pública en materia ambiental.

6. **Mejora continua:** La sostenibilidad ambiental es un objetivo de largo plazo que debe alcanzarse a través de esfuerzos progresivos, dinámicos y permanentes, que generen mejoras incrementales.

7. **Cooperación público-privada:** Debe propiciarse la conjunción de esfuerzos entre las acciones públicas y las del sector privado, incluyendo a la sociedad civil, a fin de consolidar objetivos comunes y compartir responsabilidades en la gestión ambiental.

La Política Nacional del Ambiente se estructura en 4 ejes temáticos esenciales de la gestión ambiental. El Eje de política Nº 2: Gestión Integral de la calidad Ambiental, aborda el tema de los residuos sólidos, estableciendo los siguientes lineamientos de política a seguir:

a) Fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento.

b) Impulsar medidas para mejorar la recaudación de los arbitrios de limpieza y la sostenibilidad financiera de los servicios de residuos sólidos municipales.

c) Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto del arrojo de basura y fomentar la reducción, segregación, reuso, y reciclaje; así como el reconocimiento de la importancia de contar con rellenos sanitarios para la disposición final de los residuos sólidos.

d) Promover la inversión pública y privada en proyectos para mejorar los sistemas de recolección, operaciones de reciclaje, disposición final de residuos sólidos y el desarrollo de infraestructura a nivel nacional; asegurando el cierre o clausura de botaderos y otras instalaciones ilegales.

e) Desarrollar y promover la adopción de modelos de gestión apropiada de residuos sólidos adaptadas a las condiciones de los centros poblados.

f) Promover la formalización de los segregadores y recicladores y otros actores que participan en el manejo de los residuos sólidos.

g) Promover el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos por las municipalidades en el ámbito de su competencia, coordinando acciones con las autoridades sectoriales correspondientes.

h) Asegurar el uso adecuado de infraestructura, instalaciones y prácticas de manejo de los residuos sólidos no municipales, por sus generadores.

i) Promover la minimización en la generación de residuos y el efectivo manejo y disposición final segregada de los residuos sólidos peligrosos, mediante instalaciones y sistemas adecuados a sus características particulares de peligrosidad.

6 Fuentes de información

El presente documento fue realizado en base a la revisión de la información relacionada con la gestión de residuos municipales y no municipales. En el caso de los residuos municipales se revisó la siguiente información: Base de Datos proporcionados por el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos - SIGERSOL, administrado por el Ministerio del Ambiente - MINAM; documentos de gestión de residuos de cada de las localidades, es decir: Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) y Proyectos de Inversión Pública (PIP) relacionados a la gestión de los residuos; y en el caso de los residuos no municipales: con la revisión de estudios realizado, tal es el caso del "Diagnóstico del manejo de Residuos Electrónicos en el Perú" y el "Informe Nacional sobre actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú" (ambos trabajos realizados por el IPES-Promoción del Desarrollo Sostenible), además de las visitas técnicas programadas a cada uno de los ministerios competentes para la recopilación de información necesaria del presente documento. Cabe señalar que cada cuadro elaborado muestra la fuente de donde fue extraída la información.

Cuadro Nº 01: Base de datos para la elaboración del presente informe

REGION	Nº PROVINCIAS– INEI - 2009	NUMERO DE DISTRITOS – INEI - 2009	DISTRITOS QUE ESTAN EN LA BASE DE DATOS DEL SIGERSOL	DISTRITOS QUE ESTAN EN LA BASE DE DATOS DEL PIGARS + PIP	"CONSOLIDADO DE DATOS" DISTRITOS QUE ESTAN EN LA BASE DE DATOS DEL SIGERSOL + PIGARS + PIP (2009)
AMAZONAS	7	84	5	32	37
ANCASH	20	166	18	15	33
APURÍMAC	7	80	2	2	4
AREQUIPA	8	109	12	0	12
AYACUCHO	11	110	10	1	11
CAJAMARCA	13	127	11	0	11
CALLAO	1	6	2	0	2
CUSCO	13	108	22	8	30
HUANCAVELICA	7	94	11	0	11
HUÁNUCO	11	76	4	1	5
ICA	5	43	10	1	11
JUNÍN	9	123	28	6	34
LA LIBERTAD	12	83	13	5	18
LIMA	10	171	29	2	31
LAMBAYEQUE	3	38	5	0	5
LORETO	7	51	1	2	3
MADRE DE DIOS	3	11	1	0	1
MOQUEGUA	3	20	2	0	2
PASCO	3	28	11	1	12
PIURA	8	64	21	0	21
PUNO	13	109	9	8	17
SAN MARTÍN	10	77	11	5	16
TACNA	4	27	5	0	5
TUMBES	3	13	1	0	1
UCAYALI	4	15	2	0	2
Total	**195**	**1833**	**246**	**89**	**335**

Elaboración Propia
Fuente: Biblioteca INEI, "Principales Indicadores Departamentales 2006-2009", Base SIGERSOL, PIGARS, PIP de gestión de residuos

De acuerdo a los datos mostrados, podemos mencionar que del total de distritos que figuran en la base de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), sólo un 13.42% han reportado datos al SIGERSOL, resultando una información escasa y por lo cual se optó tomar datos de los Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos y Proyectos de Inversión Pública relacionados con el manejo de residuos sólidos existentes para enriquecer el informe.

Actualmente existen 88 planes de manejo de residuos sólidos municipales, es decir un 4.80% del total de los distritos que figuran en la base del INEI, tienen un documento con lineamientos para implementar una buena gestión de residuos en la localidad, dentro de las cuales se encuentran las capitales de provincias, tal es el caso de las ciudades de: Chachapoyas, Callao, Cusco e Ica, entre otros; es importante precisar que la ciudad de Lima, a pesar de ser capital del país, aún no cuenta el

mencionado Plan, debiendo adoptarse las medidas urgentes a fin de elaborar el documento, ya que Lima es la provincia que genera la mayor cantidad de residuos a nivel nacional y necesita dicho plan para implementar programas y lineamientos necesarios, donde figuren las pautas establecidas por la Ley General de Residuos Nº 27314, para un adecuado manejo de residuos, dando ejemplo al 62.05 % que conforman las provincias quienes aún carecen de PIGARS a nivel nacional.

En el marco del programa de asistencia técnica, brindada por el MINAM, el Ministerio de Economía (MEF) y USAID/Perú, desarrollado desde el año 2007, 89 distritos de diversas zonas del país han formulado sus proyectos de inversión pública, de los cuales 02 perfiles ya se encuentran inscritos en el banco de proyectos del MEF.

7 Análisis de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en el Perú

7.1 Análisis de la gestión de residuos sólidos

7.1.1 Planes de gestión de residuos sólidos

Los planes de gestión (relacionados al manejo de residuos), son instrumentos que permiten mejorar las condiciones de salud y ambiente en determinada localidad, con la finalidad de establecer un sistema sostenible de gestión de residuos sólidos.

Algunos de los principales beneficios de los Planes son: facilitar el desarrollo de un proceso sostenido de mejoramiento y calidad del sistema de gestión de residuos sólidos y minimizar el impacto negativo que pueda causar el inadecuado manejo de los residuos sólidos en las localidades.

Se ha realizado la revisión de documentación referida al tema, como el SIGERSOL, (sistema que reúne los reportes entregados por las municipalidades declarantes al MINAM), proyectos de inversión pública y la lista oficial del MINAM de municipalidades provinciales que cuentan con PIGARS aprobados, con lo cual se pudo realizar el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 02: Municipalidades que cuentan con planes de gestión de residuos a nivel regional

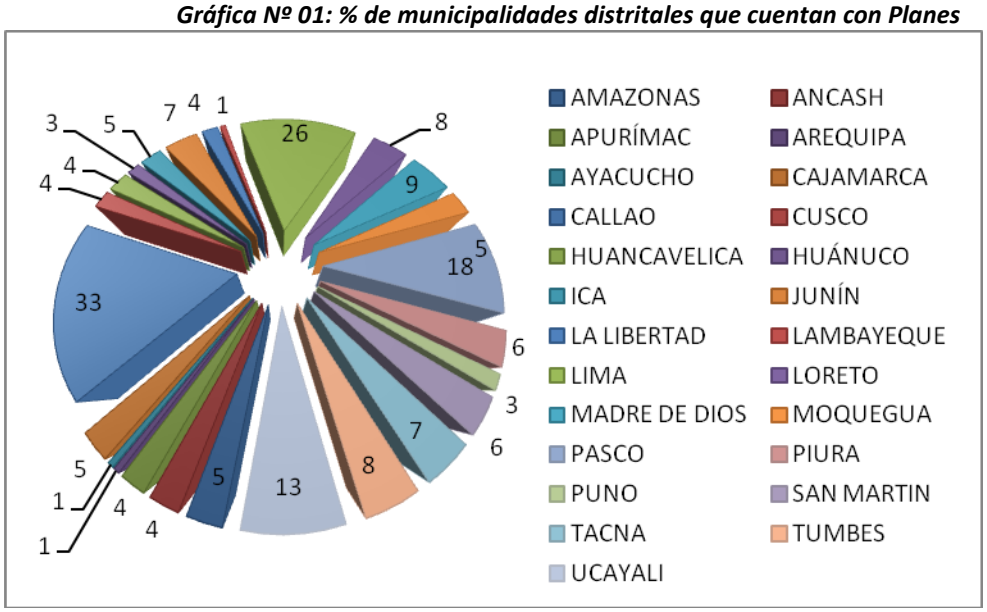
REGIÓN	NIVEL DISTRITAL (1833 DISTRITOS)		NIVEL PROVINCIAL (195 PROVINCIAS)	
	Nº DE MUNICIPALIDADES QUE CUENTAN CON PLANES	% DE MUNICIPALIDADES QUE CUENTAN CON PLANES	Nº DE MUNICIPALIDADES QUE CUENTAN CON PLANES	% DE MUNICIPALIDADES QUE CUENTAN CON PLANES
AMAZONAS	4	4.76	4	57.14
ANCASH	7	4.22	7	35.00
APURÍMAC	3	3.75	3	42.86
AREQUIPA	1	0.92	1	12.50
AYACUCHO	1	0.91	1	9.09
CAJAMARCA	6	4.72	6	46.15
CALLAO	2	33.33	1	100.00
CUSCO	4	3.70	4	30.77
HUANCAVELICA	4	4.26	4	57.14
HUÁNUCO	2	2.63	2	18.18
ICA	2	4.65	2	40.00
JUNÍN	9	7.32	9	100.00
LA LIBERTAD	3	3.61	3	25.00
LAMBAYEQUE	2	1.17	2	20.00
LIMA	10	26.32	0	0.00
LORETO	4	7.84	4	57.14
MADRE DE DIOS	1	9.09	1	33.33
MOQUEGUA	1	5.00	1	33.33
PASCO	5	17.86	2	66.67
PIURA	4	6.25	4	50.00
PUNO	3	2.75	3	23.08
SAN MARTIN	5	6.49	5	50.00
TACNA	2	7.41	2	50.00
TUMBES	1	7.69	1	33.33
UCAYALI	2	13.33	2	50.00
TOTAL	**88**	**4.80**	**74**	**37.95**

Elaboración Propia
Fuente: Listado Oficial de Municipalidades Provinciales que cuentan con PIGARS, BASE SIGERSOL. (MINAM). PIPs, Webs municipales

De acuerdo al Cuadro Nº 02, se evidencia que existe una cantidad mínima (4.8%), a comparación del total de municipalidades, que cuentan con Planes por región, por lo que se nota aún despreocupación por el manejo de residuos sólidos de la localidad, esto debido a una falta de conciencia, fuentes de financiamiento, deficiencia en capacitación y educación ambiental, siendo necesario la implementación de medidas correctivas y lineamientos a seguir para obtener mejoras respecto al tema a favor de la comunidad. Analizando la información a nivel provincial, solo el 37.95% han formulado

sus PIGARS, dando cumplimiento a las pautas establecidas por la Ley General de Residuos Nº 27314; el restante 62.05% es encabezado por la provincia de Lima, que a pesar de albergar a la capital del país, aun no cuenta con un PIGARS aprobado.

Gráfica Nº 01: % de municipalidades distritales que cuentan con Planes



Elaboración Propia

Fuente: Listado Oficial de Municipalidades Provinciales que cuentan con PIGARS, BASE SIGERSOL. (MINAM). 2009

Gráfica Nº 02: Nº de Planes existentes por Región

Elaboración Propia

Fuente: Listado Oficial de Municipalidades Provinciales que cuentan con PIGARS, BASE SIGERSOL (MINAM) 2009

Puesto que éste instrumento constituye el primer paso para realizar un diagnóstico de la situación de la gestión de residuos y en base a ello proponer soluciones, proyectos o programas, entre otros a fin de lograr cambios significativos , se deben definir indicadores, los cuales deben ser monitoreados o vigilados, posibilitando la medición de sus posibles impactos.

Como se puede observar, existe un 37.95% de provincias con PIGARS, es decir 74 provincias a nivel nacional, pero no en todos los casos se ejecutan, ya sea por una falta de financiamiento o no destinan en sus presupuestos anuales los recursos necesarios para el ejecutar el mejoramiento del manejo de residuos sólidos en base a su gestión programada, dando prioridad a temas administrativos; otros motivos son la falta de educación y sensibilización ambiental. Por lo tanto, en la mayoría de ellas, aún se mantiene una inadecuada gestión de sus residuos sólidos, por lo que se necesitan implementar medidas correctivas inmediatas a favor de la localidad, como la activación de los comités PIGARS, sumado a la activa participación de la Sociedad Civil, institucionalizando los espacios y otorgándole decisión vinculante para así tener mejores resultados en la gestión de residuos, garantizando la protección de la salud de la población y del ambiente.

7.1.2 Marco normativo municipal

Existe una serie de normas a nivel distrital, provincial y regional, referidas a la gestión y manejo de residuos sólidos en este caso la ordenanza que es dictada por la municipalidad o su máxima autoridad (Alcalde), para la gestión del municipio. A continuación se muestran algunas de las normas identificadas en cada uno de los niveles durante el año 2009.

Cuadro Nº 03: Listado de ordenanzas municipales a nivel nacional

LOCALIZACIÓN			ORDEN DE GESTIÓN	ORDENANZA DE TARIFA
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		
AMAZONAS	Bagua	Bagua	ORDENANZA MUNICIPAL Nº 009 -2009-MPB Aprobación del plan integral del PIGARS Bagua	
	Chachapoyas	Chachapoyas	ORDENANZA N° 057-2008-MPCH Aprobación del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PIGARS Chachapoyas, que incluye a los 21 distritos de la provincia de Chachapoyas	
ANCASH	Carlos Fermín Fitzcarral	San Luis	ORDENANZA MUNICIPAL N0 054-MDSL Reglamento del sistema de gestión ambiental local del distrito de san Luis	
	Huari	Chavín de Huantar	OM Nº 008-2009-MDCHH; Para la Gestión Ambiental de los Residuos	

LOCALIZACIÓN			ORDEN DE GESTIÓN	ORDENANZA DE TARIFA
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		
			Sólidos del distrito de Chavín de Huántar. OM Nº 007-2009-MDCHH; Aprobar el Plan Distrital de Gestión Ambiental de residuos Sólidos del distrito de Chavín de Huántar.	
CAJAMARCA	Celendín	Sorochuco	A nivel provincial: ORDENANZA MUNICIPAL Nº 005-2008-MPC/A aprobación del plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos	
		Sucre		
CUSCO	Cusco	Cusco	ORDENANZA MUNICIPAL Nº 126-MC Aprobación del plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos de la provincia de Cusco Disponer que el servicio de limpieza pública coordine la implantación del PIGARS	
		San Sebastián		
		Santiago		
		Saylla		
		Wanchaq		
JUNÍN	Junín	Junín	ORDENANZA MUNICIPAL N° 010-2009-MPJ-CM Ordenanza que aprueba el reglamento y declara la prohibición del arrojo de residuos (basura) en sus contextos, en todos los lugares públicos	
LA LIBERTAD	Trujillo	Trujillo	ORDENANZA MUNICIPAL Nº 040-2009-MPT Formular, implementar y ejecutar, directamente o a través de terceros, el manejo integral de los residuos sólidos recolectados en el distrito de Trujillo. Administrar el servicio de limpieza pública y los procesos de maneo integral de los residuos sólidos previstos en el artículo 14° de la Ley N° 27314 –Ley de Residuos Sólidos”.	
PIURA	Piura	Piura		Ordenanza municipal Nº 18-2009-CMPP Arbitrios de limpieza pública, parques y áreas verdes y serenazgo correspondientes al ejercicio 2010
TACNA	Tacna	Tacna	Nivel provincial Tacna	ORDENANZA MUNICIPAL Nº0045-09 Aprobar la actualización de la estructura de costos y los criterios de distribución para la determinación de las tasas municipales de arbitrios públicos para el ejercicio fiscal 2010 referido a la limpieza pública y disposición final, parques y jardines públicos, serenazgo y modificación del cuadro de excepciones y tratamientos especiales e integrar la actividad económica.
		Calana		
		Ciudad Nueva		
		Pachia		

Elaboración Propia
Fuente: Listado Oficial de Municipalidades Provinciales que cuentan con PIGARS, BASE SIGERSOL. (MINAM). 2009

Cuadro Nº 04: Listado de ordenanzas municipales de la provincia de Lima – Normas generales

DISTRITO	NORMA	DETALLES DE LA NORMA	FECHAS
ANCÓN	Ordenanza Nº145-2008-MDA	Prohíben y sancionan el arrojo de residuos sólidos, desmontes y maleza en las vías públicas del distrito fuera de las frecuencias y horarios establecidos para su recolección.	26/06/2008
CHORRILLOS	Ordenanza Nº 113 -2007-MDCH	Regulan actividades de recolección y transporte de residuos sólidos domiciliarios, comerciales y provenientes de actividades menores de acondicionamiento y refacción de edificación.	18/02/2007
	Ordenanza Nº 120 -MDCH	Establecen normas complementarias a la Ordenanza Nº 113-MDCH referente a las actividades de recolección y transporte de residuos.	21/06/2007
	Ordenanza Nº 125 -MDCH	Aprueban procedimientos de recojo de desmonte como servicio complementarios de limpieza en el distrito.	22/09/2007
	Ordenanza Nº 154 -MDCH	Establecen derechos de autorización y recolección de residuos sólidos de puesto de las paraditas Nº 2 y 3.	20/03/2009
JESÚS MARÍA	Ordenanza Nº 294-MDJM	Regulan horario de recojo de residuos sólidos en el Damero Comercial de Jesús María.	08/01/2009
LIMA	Ordenanza Nº 204-MDL	Establecen horarios de depósitos de residuos sólidos en la vía pública.	22/02/2008
LURÍN	Ordenanza Nº 034-2000-ML	Prohíben tránsito de vehículos que transportan residuos sólidos por la antigua Panamericana Sur.	16/02/2001
MAGDALENA DEL MAR	Ordenanza Nº 011-99-MDMM	Fijan horario para el recojo de residuos sólidos y desechos en la jurisdicción del distrito.	25/03/1999
	Ordenanza Nº 395-MDMM	Aprueban ordenanza que promueve la formalización de los Recicladores de residuos sólidos en el distrito de Magdalena del Mar.	04/05/2009
PUEBLO LIBRE	Ordenanza Nº 281-2008-MDPL	Ordenanza que prohíbe toda actividad relacionada con la recolección, reciclaje, segregación, manejo y/o gestión informal de residuos sólidos sin la debida autorización en el distrito de Pueblo Libre.	12/02/2008
SANTA ANITA	Ordenanza Nº 034-2003-MDSA	Fijan horario para que vecinos depositen residuos sólidos y desechos para su recolección.	24/10/2003
	Ordenanza Nº 055-MDSA	Reglamentan la Actividad de segregación y/o reciclaje en el distrito de Santa Anita.	17/11/2006
	Ordenanza Nº 011-2007-MDSA	Prohíben y sancionan el arrojo de residuos sólidos en la vía pública fuera del horario del recojo así como el arrojo de desmonte y aguas servidas en la vía pública.	05/07/2007
SAN BORJA	Ordenanza Nº 201-2000-CDSB-C	Aprueban reglamento de separación o segregación de los residuos sólidos.	10/09/2000
SAN ISIDRO	Ordenanza Nº 067-MDSI	Reglamentan recojo de residuos sólidos en la vía pública.	11/01/2004
	Ordenanza Nº 210-MDSI	Prohíbe actividades relacionadas con el reciclaje, comercialización, manejo y/o gestión informal de residuos sólidos sin la debida autorización expresa en el distrito.	27/09/2007
SAN JUAN DE MIRAFLORES	Ordenanza Nº 000038-2007-MDSJM	Aprueban un plan de Recolección selectiva de Residuos sólidos y Certificación Ecológica Municipal.	03/08/2007
SAN MARTÍN DE PORRES	Ordenanza Nº 163-MDSMP	Reglamentan la Conformación de comité de Medio Ambiente, regulan la recolección y transporte de los residuos sólidos y establecen sanciones en materia ambiental.	15/03/2006
	Ordenanza Nº211-MDSMP	Prohíben arrojar residuos sólidos, desmontes, desechos y/o basura en la vía pública y sancionan su recolección no autorizada.	12/04/2007
SAN MIGUEL	Ordenanza Nº 158-MDSM	Prohíben recolección y reciclaje, segregación y manejo informal de residuos sólidos en el distrito de San Miguel.	13/09/2009
SANTIAGO	Ordenanza Nº 264-MSS	Regula gestión de los residuos sólidos en el distrito.	20/07/2006

DISTRITO	NORMA	DETALLES DE LA NORMA	FECHAS
DE SURCO	Ordenanza Nº 276-MSS	Regulan actividades de recolección y transporte de los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades menores de acondicionamiento y refacción de edificaciones.	03/11/2006
SANTA MARÍA DEL HUACHIPA	Ordenanza Nº 058-007-MCPSMH	Disponen la prohibición de vertimientos de residuos líquidos contaminantes a canales de regadío y Marco Legal de quebrada de Huaycoloro.	16/11/2007

Elaboración Propia

Fuente: Informe Anual de Residuos Sólidos Municipales en el Perú – 2009, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)

7.1.3 Presupuesto: ingresos, gastos, morosidad y financiamiento

El presupuesto institucional municipal es un instrumento de planificación institucional y herramienta de asignación de recursos de corto plazo, a través del cual se distribuyen los recursos de la municipalidad en función a las necesidades existentes, previa evaluación por parte de los funcionarios de cada municipalidad, determinadas para el año fiscal.

Este presupuesto contiene el cálculo de los ingresos proyectados, aplicación de gasto, los cuales se expresaran luego en metas presupuestarias. Los ingresos municipales se sustentan en:

Cuadro Nº 05: Tipo de ingresos municipales

TIPOS DE INGRESOS MUNICIPALES	
Impuestos Municipales	Administración Distrital: Impuesto Predial, Impuesto a los Juegos (pinball, bingo, rifas y similares), Impuesto de Alcabala, Impuesto a los Espectáculos Públicos No Deportivos Administración Provincial: Impuesto al Patrimonio Vehicular, Impuesto a las Apuestas, Impuesto a los Juegos (loterías).
Contribuciones y Tasas Municipales	Contribuciones Municipales: Contribución Especial de Obras Públicas. Tasas Municipales: Tasas por Servicios Públicos o Arbitrios, Tasas por Servicios Administrativos o Derechos, Tasa por las Licencias de apertura de establecimientos, Tasas por Estacionamiento de vehículos, Tasa de Transporte Público, Otras tasas por la realización de actividades sujetas a fiscalización o control municipal extraordinario.
Tributos nacionales creados a favor de las municipalidades	Estos conceptos son recaudados como tributos nacionales en todo el territorio nacional pero regresan a cada localidad vía el FONCOMUN - Impuesto de Promoción Municipal: 2% de las operaciones afectas al IGV. - Impuesto al Rodaje: aplicable a las gasolinas, con tasa del 8% sobre el precio ex-planta en el caso de venta al país; o del valor CIF tratándose de la importación; - Impuesto a las Embarcaciones de Recreo: 5% del valor de las embarcaciones.
Participación de la recaudación de tributos a favor de las municipalidades.	Participación en Renta de Aduanas: 2% de las rentas que recauden las Aduanas. Impuesto a los Juegos de Casino y Máquinas y Tragamonedas: tasa del 12% sobre los ingresos netos mensuales deducidos los gastos por mantenimiento. El 60% del rendimiento del Impuesto es destinado a los gobiernos locales.
Otros ingresos que perciben las municipalidades	El Fondo de Compensación Municipal – FONCOMUN. Se constituye con los siguientes recursos: El rendimiento del Impuesto de Promoción Municipal, El rendimiento del Impuesto al Rodaje, El impuesto a las Embarcaciones de Recreo, Recursos asignados por concepto de Canon: Canon Minero, Canon Pesquero, Canon Hidroenergético, Canon Gasífero, Canon Forestal, Canon y Sobrecanon Petrolero. Programa del Vaso de Leche y Derecho de Vigencia Minera.

Elaboración Propia
Fuente: Informe Anual de Residuos Sólidos Municipales en el Perú (Gestión 2008)

De la revisión de información recopilada, se realizó el procesamiento de los datos de aspectos económicos de las municipalidades, con los cuales se pudo elaborar el siguiente cuadro resumen -respecto al punto mencionado:

Cuadro Nº 06: Cuadro resumen de indicadores presupuestales a nivel regional – Año 2009

REGIÓN	RELACIÓN PROGRAMADO/ EJECUTADO[1]	RELACIÓN GASTO/ INGRESO[2]	MOROSIDAD[3] (%)
AMAZONAS	0.82 - 1.04	1.04 - 2.08	50 - 66
ANCASH	1.00 - 4.81	0.21 - 52.29	10 - 70
APURÍMAC	1.00 - 1.02	0.21 - 0.32	70 - 75
AREQUIPA	1.01 - 1.42	0.04 - 65.28	30 - 100
AYACUCHO	1.04 - 2.09	5.5 - 350	30 - 95
CAJAMARCA	1.02 - 2.14	2.62	50 - 100
CALLAO	0.98 - 1.00	0.59 - 1.33	27.33 - 30.83
CUSCO	1.01 - 1.91	1.45 - 1.46	29 - 100
HUANCAVELICA	1.03 - 143.72	28.63 - 151.42	100
HUÁNUCO	0.10 - 1.32	15840.00	99
ICA	1.16 - 2.82	3.30 - 38.33	70 - 80
JUNÍN	1.06 - 58.18	0.92 - 1791.40	50- 95
LA LIBERTAD	0.73 - 9.31	1.06 - 5.33	14 - 100
LAMBAYEQUE	1.01 - 1.40	1.91 - 3.56	28 - 50
LIMA	0.89 - 11.47	0.89 - 89.26	17 - 82
LORETO	1.23	ND	ND
MADRE DE DIOS	1.08	9.98	72-85
MOQUEGUA	1.09	2.62	62
PASCO	1.01 - 3.95	1.92 - 22.31	14 - 100
PIURA	1.01 - 4.75	1.34 - 124.02	47 - 100
PUNO	1.00 - 1.17	2.41 - 4.86	68 - 75
SAN MARTIN	0.80 - 3.96	1.06 - 139.24	20 - 90
TACNA	1.02 - 1.36	4.22	57 - 60
TUMBES	1.13	29.07	98
UCAYALI	1.49	ND	ND

Elaboración Propia

Fuente: Portal del Ministerio de Economía y Finanzas, SIGERSOL
ND: No determinado

Tal como consta en el cuadro anterior podemos resaltar que en las regiones de Arequipa, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, La Libertad, Pasco y Piura existe un considerable % de Morosidad en cuanto al pago de sus arbitrios (pago donde se encuentra incluido el servicio de recolección de residuos), llegando en algunos casos al 100%, evidenciándose el mismo problema de todas las municipalidades a través del tiempo, la morosidad y la despreocupación por el pago de los servicios brindados, esto sumado a un bajo grado de capacitación, educación ambiental y la necesidad de

[1] MEF
[2] MEF
[3] SIGERSOL

reforzamiento de la misma, para la toma conciencia de las personas sobre la necesidad del pago de sus arbitrios, hacen que exista un deficiente manejo de residuos en las localidades, por lo cual si analizamos el cuadro, resaltamos el caso más crítico entre la relación de Gasto/ Ingreso del Presupuesto Institucional Municipal, es el de la Región Huánuco con S/. 15,840.00, es decir existe un déficit debido a una morosidad del 99%, caso reiterado en la región Huancavelica, donde la morosidad es del 100%. Cabe señalar que los rangos de morosidad solamente expresan la realidad de los distritos que han declarado dicho indicador.

Cuadro Nº 07: Presupuesto designados a la actividad de limpieza pública a nivel regional – Año 2009

PRESUPUESTOS DE PROYECTOS DE RESIDUOS SÓLIDOS EJECUTADOS			
REGION	**N° DE DISTRITOS**	**PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA (S/.)**	**PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO (S/.)**
AMAZONAS	9	872,892.00	2,010,617.00
ANCASH	70	7,245,919.00	12,426,406.00
APURIMAC	19	2,194,443.00	2,497,946.00
AREQUIPA	36	15,941,538.00	25,072,344.00
AYACUCHO	67	5,252,993.00	7,343,254.00
CAJAMARCA	75	8,391,470.00	13,208,555.00
CUSCO	72	11,667,930.00	19,310,541.00
HUANCAVELICA	45	2,590,263.00	4,243,731.00
HUANUCO	39	5,362,579.00	6,970,601.00
ICA	32	17,446,638.00	27,295,371.00
JUNIN	65	13,477,192.00	23,883,635.00
LA LIBERTAD	48	11,916,018.00	16,591,817.00
LAMBAYEQUE	32	29,405,680.00	37,146,650.00
LIMA	142	345,745,888.00	412,852,286.00
LORETO	67	12,849,256.00	13,630,309.00
MADRE DE DIOS	6	1,623,945.00	2,357,453.00
MOQUEGUA	7	3,079,837.00	4,501,651.00
PASCO	24	3,709,560.00	5,354,918.00
PIURA	58	30,124,556.00	47,898,069.00
CALLAO	6	38,183,740.00	58,299,641.00
PUNO	85	8,330,054.00	11,892,293.00
SAN MARTIN	34	4,572,603.00	8,384,399.00
TACNA	12	4,690,506.00	7,510,829.00
TUMBES	13	3,841,675.00	5,382,634.00
UCAYALI	11	6,727,147.00	10,671,960.00
TOTAL	**1,074**	**595,244,322.00**	**786,737,910.00**

Elaboración propia
Fuente: Portal del Ministerio de Economía y Finanzas

Proyectos de inversión pública

Desde que se creó el Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP para garantizar la prioridad del gasto público y la calidad de los proyectos de inversión que aseguren su sostenibilidad, se han presentado en todos los sectores desde el 2004 hasta el 2009, unos 94,886 proyectos con un monto que bordea los 102 mil millones de soles, siendo el MEF el órgano rector del SNIP y quien registra mediante un banco de datos, todos los proyectos que se desarrollan a nivel nacional, tal y como se aprecia en el Cuadro No. 08 se puede observar en la cadena funcional de "Salud, Saneamiento y Medio Ambiente" existen hasta el 2009 unos 22,211 proyectos, representando del total aproximadamente un 25% en número y en monto de inversión.

Cuadro Nº 08: Proyectos inscritos en la base del Sistema Nacional de Inversión Pública

NIVEL DE GOBIERNO	TODOS LOS NIVELES DE GOBIERNO		SALUD, SANEAMIENTO Y MEDIO AMBIENTE	
	N° DE PIP VIABLES	MONTOS DE INVERSIÓN	N° DE PIP VIABLES	MONTOS DE INVERSIÓN
GOBIERNO NACIONAL	12,211	25,923,306,654	2,058	2,960,000
GOBIERNOS REGIONALES	15,407	25,246,912,544	5,008	6,074,000
GOBIERNOS LOCALES (*)	64,345	44,867,245,648	12,686	9,984,000
EMPRESA (**)	2,923	5,883,378,753	2,459	3,968,000
TOTAL	94,886	101,920,843,599	22,211	22,986,000

Elaboración propia
Fuente: Base de datos del SNIP al 2009

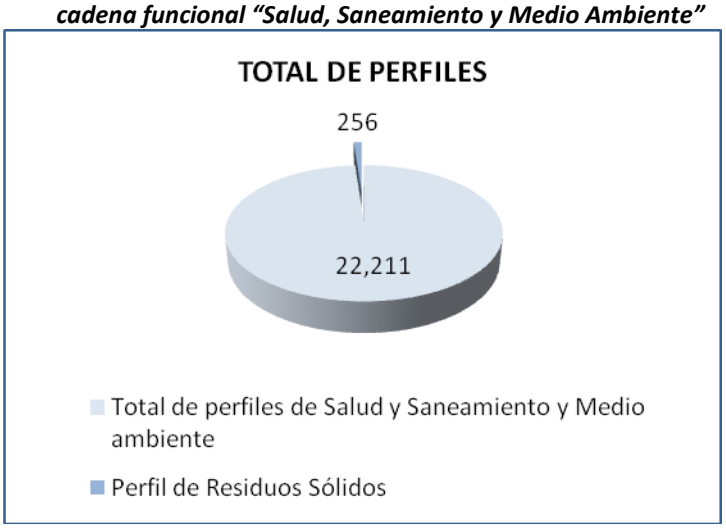
Sin embargo, a pesar de la cantidad de proyectos que figuran en el Cuadro Nº 08, muy pocos pertenecen al sector de residuos sólidos, no habiéndose hecho lo suficiente y necesario por parte de la autoridades para invertir en este tema, tal y como se aprecia en el Cuadro Nº 09 del cual se desprenden las gráficas Nº 03 y 04.

Cuadro Nº 09: Perfiles del sub-programa de limpieza pública

PERFILES	NO. DE PROYECTOS		INVERSIÓN S/.	
Total de perfiles de Salud y Saneamiento y Medio ambiente	22,211	100.00%	22,985,230.00	100.00%
Sub programa de Limpieza Pública	256	1.15%	470,000.00	2.04%

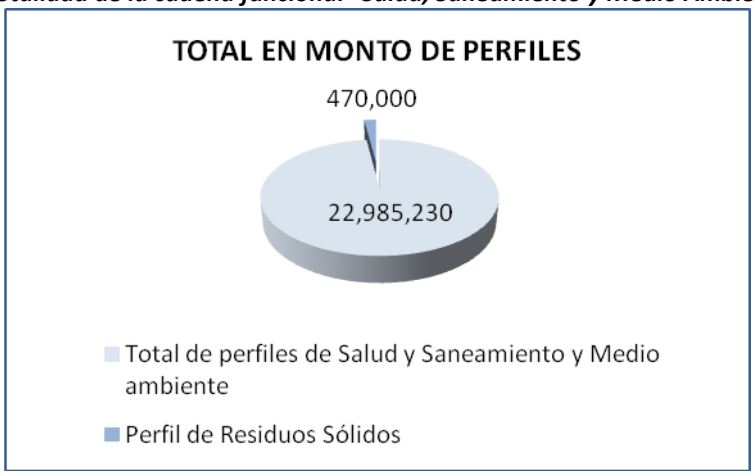
Elaboración propia
Fuente: Base de datos del SNIP al 2009

Gráfica Nº 03: PIPs de sub programa "Limpieza Pública" respecto a la totalidad de la cadena funcional "Salud, Saneamiento y Medio Ambiente"



Elaboración propia
Fuente: Base de datos del SNIP al 2009

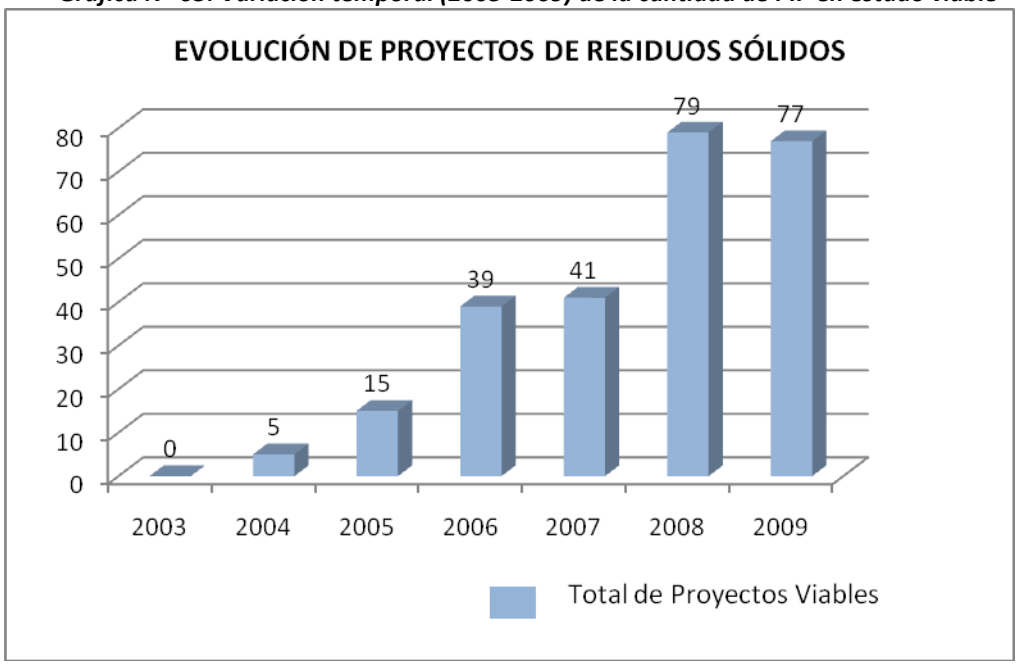
Gráfica Nº 04: Montos de PIPs de sub programa "Limpieza Pública" respecto a la totalidad de la cadena funcional "Salud, Saneamiento y Medio Ambiente"



Elaboración propia
Fuente: Base de datos del SNIP

En las gráficas Nº 03 y Nº 04, se puede apreciar la cantidad de proyectos viables al 2009 y los recursos asignados a esos proyectos en los diversos sectores, lo que demuestra la exigua prioridad que se tiene hasta el año 2009 en el sector, llegando sólo al 1.20% (256) del total (22,221 proyectos) y el 2% (S/. 470,000.00) del monto total (S/. 22,985,230.00). Cabe resaltar, sin embargo, que desde el año 2003 hasta el 2009, hubo un incremento de proyectos declarados viables, como lo muestra la gráfica Nº 05.

Grafica Nº 05: Variación temporal (2003-2009) de la cantidad de PIP en estado viable



Elaboración propia
Fuente: Base de datos del SNIP

7.1.4 Programas de capacitación existentes

Los Programas de Capacitación sirven para el desarrollo de capacidades del personal de la municipalidad de determinado distrito, quienes luego estarán habilitados para poder difundir dicha información adquirida y realizar programas de educación ambiental a la población. Entonces podemos mencionar que éstas capacitaciones impartidas por especialistas en el tema de manejo de residuos, son el eje que desarrollará los programas y proyectos de información, educación, capacitación y comunicación que permita fortalecer las capacidades de los recursos humanos vinculados a la gestión integral de los residuos sólidos, que luego dará como resultado, la mejoría en el ámbito municipal en diferentes aspectos, tales como: cuidado ambiental, salud y sensibilización de la población en el manejo de residuos, dando soluciones estructurales y sostenibles necesarias para la buena gestión de residuos.

En el contexto del desarrollo de conocimientos y de capacidades las líneas de acción desarrolladas permiten: abordar el problema de los residuos sólidos a nivel local asociado fundamentalmente a los residuos del ámbito municipal.

Según el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PLANRES (Elaborado por el CONAM), menciona dentro de sus lineamientos de política específicos que se tienen qué desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible, los programas planteados fueron los siguientes:

- El Programa Curricular Básico, que orienta el desarrollo de las capacidades para todos los actores y en todos los niveles. Permite que las instituciones especializadas organicen complementariamente los aspectos didácticos y pedagógicos de acuerdo a sus propias políticas y en función de sus usuarios.
- El Programa de capacitación de profesionales para la gestión integral de los residuos sólidos, para lo cual las universidades desarrollarán cursos que permita satisfacer las necesidades de formación del futuro profesional en este campo y las expectativas de las autoridades competentes, de tal forma que el profesional esté preparado para cumplir las exigencias que señala la Ley General de Residuos Sólidos.
- El Programa de capacitación tecnológica, que fortalece capacidades para el desarrollo de labores auxiliares y complementarias de gestión e ingeniería asociados a los residuos sólidos.

Se recopiló información a fin de comprobar qué municipalidades cumplen con estos lineamientos de política y tras la revisión del registro de la base de datos que figura en el SIGERSOL (información brindada de las municipalidades a nivel nacional sobre el manejo de residuos), se pudo elaborar el Cuadro Nº 10, donde se observa las Capacitaciones realizadas y la cantidad de distritos a nivel regional que realizaron Educación Ambiental en el Año 2009.

Cuadro Nº 10: Regiones que cuentan con programas de capacitación a personal municipal y educación ambiental en el año 2009

REGIÓN	CAPACITACIÓN A PERSONAL MUNICIPAL		EDUCACIÓN AMBIENTAL	
	NRO.DE DISTRITOS	% DEL TOTAL REGIONAL (BASE Nº DE DISTRITOS SEGÚN SIGERSOL)	NRO.DE DISTRITOS	% DEL TOTAL REGIONAL
AMAZONAS	2	40.00	3	60.00
ANCASH	10	55.55	9	50.00
APURÍMAC	5	35.71	5	35.71
AYACUCHO	2	20.00	3	30.00
CAJAMARCA	6	54.54	3	27.27
CALLAO	2	100.0	2	100.0
CUSCO	9	41.00	10	50.00
HUANCAVELICA	6	54.54	7	63.63
HUÁNUCO	0	0.00	2	50.00
ICA	4	40.00	4	40.00
JUNÍN	17	60.71	20	71.42
LA LIBERTAD	5	38.46	8	61.53
LAMBAYEQUE	3	60.00	3	60.00
LIMA	13	44.82	16	55.17
LORETO	1	100.0	1	100.00
MADRE DE DIOS	1	100.0	1	100.0
MOQUEGUA	2	100.0	1	50.00
PASCO	7	63.63	10	90.90
PIURA	7	33.33	10	47.61
PUNO	4	44.44	5	55.55
SAN MARTÍN	6	54.54	5	45.45
TACNA	3	60.00	3	60.00
TUMBES	0	0.00	1	100.0
UCAYALI	0	0.00	0	0.00

Elaboración propia
Fuente: SIGERSOL 2009

De a cuerdo a la información señalada en el cuadro anterior las Regiones de Callao, Loreto, Madre de Dios y Moquegua, realizan capacitaciones a su personal en cuanto al manejo de residuos (ya sea administrativa u operativamente), mientras que en el caso de Educación Ambiental, las regiones Callao, Loreto Madre de Dios imparten Educación Ambiental en sus localidades, con el fin de mejorar la percepción de los habitantes en cuanto al adecuado manejo ambiental, además de las obligaciones y derechos que tienen por ser parte de la comunidad.

Los datos procesados corresponden a 246 distritos a nivel nacional quienes declaran ante el Ministerio del Ambiente, por medio del SIGERSOL, tan sólo 115 distritos del total de declarantes realizan capacitaciones a su personal, es decir solo un 46.74%. Si

bien es cierto el porcentaje de capacitaciones impartidas y programas de educación ha aumentado a nivel nacional, a comparación de los datos del año pasado (2008: 79% pertenecen a Lima, 21% provincias diversas), es necesario fortalecer este punto, ya que si no tenemos personal capacitado en el tema, no tendremos mejoras ni se cumplirán los objetivos trazados por las municipalidades en cuanto al manejo de residuos, lo cual ira al bien poblacional en todos los aspectos.

7.2 Generación

El incremento de la generación de residuos sólidos a nivel nacional se ve afectada por el crecimiento económico del país (capacidad de consumo de la población), crecimiento demográfico, entre otros.

Vista de un punto crítico en una berma central

7.2.1 Generación Per-Cápita promedio de residuos sólidos a nivel de país

Si bien la generación per cápita (GPC) de residuos municipales en nuestro país es inferior a la de otros países, en su mayoría, el volumen diario sobrepasa la capacidad instalada para su manejo ambientalmente adecuado en la mayoría municipios. La tendencia en el incremento de la generación de residuos municipales puede variar, dependiendo de la localidad y la gestión de los residuos realizada.

Debido a la situación actual del manejo de los residuos sólidos en el país y la cantidad de generación de los mismos, es evidente la necesidad de buscar alternativas adecuadas para solucionar esta problemática, además de conocer las características y composición de los residuos generados en cada localidad, la información se muestra en los cuadros 11, 12 y 13.

Cuadro Nº 11: Generación Per- Cápita de residuos sólidos región - Costa (2009)

LOCALIZACIÓN			POBLACIÓN 2009	GPC
REGIÓN	**PROVINCIA**	**DISTRITO**		**2009**
ANCASH	Bolognesi	Antonio Raymondi	1,201	0.507
		Colquioc	3,360	0.512
	Casma	Casma	30,443	0.530
	Huaraz	Huaraz	59,370	0.545
	Huari	Cajay	3,008	0.313
	Huari	Chavín de Huantar	9,387	0.601
	Huari	San Marcos	13,522	0.422
	Huari	San Marcos (CP Callhuayaco)	470	0.309
	Huari	San Marcos (CP Pichiu Quinhuaragra)	198	0.369
	Huarmey	Huarmey	22,820	0.542
	Santa	Nuevo Chimbote	124,024	0.507
AREQUIPA	Arequipa	Cayma	79,972	0.600
ICA	Chincha	Chincha Alta	61,395	0.502
		Pisco	55,712	0.620
		Paracas	4,648	0.390
		San Andrés	13,508	0.740
		San Clemente	20,182	0.380
		Túpac Amaru	15,547	0.380
	Ica	Ica	128,468	0.434
		La Tinguiña	32,402	0.390
		Los Aquijes	17,182	0.386
		Parcona	52,112	0.390
		Salas	19,382	0.250
		Santiago	25,169	0.255
		Subtanjalla	21,001	0.386
LA LIBERTAD	Trujillo	Huanchaco	50,920	0.520
		La Esperanza	163,782	0.616
		Laredo	34,555	0.510
		Moche	31,,820	0.484
		Poroto	3634	0.412
		Salaverry	15,259	0.412
		Simbal	4,287	0.372
		Trujillo	310,814	0.569
		Víctor Larco Herrera	59,551	0.464
	Sanchez Carrion	Huamachuco	56,422	0.373
	Pataz	Parcoy	18,162	0.360
		Pias	1,531	0.408

LAMBAYEQUE	Chiclayo	Chiclayo	279,891	0.470
	Ferreñafe	Ferreñafe	34,667	0.637
LIMA	Callao	La Punta	4,230	0.643
	Huaral	Chancay	53,851	0.400
	Huaura	Huacho	57,704	0.424
	Huarochiri	San Mateo	5,395	0.520
	Lima	Lima	302,056	0.593
		Chaclacayo	42,884	0.720
		Comas	509,976	0.800
		Lurín	69,282	0.429
		Magdalena	54,116	0.949
		Pachacamac	81,145	0.534
		San Borja	111,208	0.625
		San Isidro	58,920	0.750
		San Juan de Lurigancho	962,554	0.420
		San Juan Miraflores	382,531	0.634
		Villa María del Triunfo	404,692	0.662
PIURA	Paita	Paita	78,662	0.450
	Piura	Piura	275,707	0.442
		Castilla	130,996	0.442
	Sullana	Sullana	164,914	0.525
	Sechura	Sechura	35,857	0.309
	Talara	Pariñas	90,769	0.535
TACNA	Tacna	Alto de la Alianza	38,272	0.653
		Ciudad Nueva	36,934	0.573
		Coronel Gregorio A.	82,327	0.414
		Pocollay	18,981	0.552
		Tacna	97,635	0.552
TUMBES	Tumbes	Tumbes	103,282	0.302
GPC promedio				0.539

Elaboración propia
Fuente: PIGARS, PIPs y estudios de caracterización elaborados por diversas instituciones públicas y privadas

Cuadro Nº 12: Generación Per- Cápita de residuos sólidos región - Sierra (2009)

LOCALIZACIÓN			POBLACIÓN 2009	GPC
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		2009
APURÍMAC	Andahuaylas	Andahuaylas	42,266	0.493
		Talavera	18,187	0.590
		San Jerónimo	23,300	0.414
	Cotabambas	Challhuahuacho	8,380	0.297
	Abancay	Abancay	55,856	0.305
AYACUCHO	Huamanga	Acos Vinchos	5,293	0.320
		Pacaycasa	2,926	0.270
		Quinua	6,174	0.300
		Socos	7,035	0.370
		Vinchos	16,032	0.400
	Huanta	Huamanguilla	5,169	0.510
		Luricocha	5,085	0.372
	La mar	Anco	15,743	0.390
		San Miguel	18,492	0.464
CAJAMARCA	Cutervo	Cutervo	56,623	0.576
	Hualgayoc	Hualgayoc	17,790	0.446
	Jaén	Jaén	93,852	0.580
CUSCO	Quispicanchi	Quiquijana	11,040	0.420
HUÁNUCO	Huamalies	Jacas Grande	6,599	0.280
	Huánuco	Huánuco	78,900	0.347
JUNÍN	Chanchamayo	Pichanaqui	56,049	0.400
		San Ramón	27,236	0.440
		Chanchamayo	26,893	0.580
	Concepción	Concepción	14,726	0.566
		Matahuasi	5,326	0.44
		Mito	1,502	0.34
		Nueve de Julio	1,773	0.41
		Orcotuna	4,247	0.32
		Santa Rosa de Ocopa	2,177	0.43
	Huancayo	Huancayo	116,842	0.380
	Jauja	Juaja	16,664	0.515
		Sausa	2,946	0.485
		Yauyos	9,669	0.490
	Satipo	Satipo	38,923	0.463
		Mazamari	31,619	0.563
		Rio Negro	27,518	0.594
	Tarma	Tarma	50,921	0.361
	yauli	Santa Rosa de Sacco	11,495	0.697
		La Oroya	18,000	0.410
PASCO	Pasco	Yanacancha	30,385	0.304

		Ninacaca	3,799	0.714
		Huariaca	8,183	0.459
	Oxapampa	Villa Rica	19,308	0.878
		Pozuzo	8,232	0.347
PUNO	Azángaro	Azangaro	28,822	0.279
		Potoni	6,778	0.385
		José Domingo Choquehuanca	5,420	0.232
		San Antón	9,629	0.305
	Carabaya	San Gabán	4,187	0.380
		Crucero	8,943	0.380
		Macusani	12,388	0.660
	El Collao	Ilave	56,759	0.316
	Melgar	Ayaviri	23,356	0.370
		Nuñoa	11,464	0.300
	Puno	Puno	133,218	0.800
	San Román	Juliaca	243,710	0.528
GPC promedio				0.483

Elaboración propia
Fuente: PIGARS, PIPs y estudios de caracterización elaborados por diversas instituciones públicas y privadas

Cuadro Nº 13: Generación Per- Cápita de residuos sólidos región – Selva (2009)

LOCALIZACIÓN			POBLACIÓN 2009	GPC
REGIÓN	**PROVINCIA**	**DISTRITO**		**2009**
AMAZONAS	Bagua	Aramango	12,113	0.482
		Bagua	26,052	0.587
		Copallin	6,650	0.468
		El Parco	1,404	0.463
		Imaza	23,423	0.317
		La Peca	8,009	0.463
	Chachapoyas	Chachapoyas	26,557	0.459
	Condorcanqui	El Cenepa	9,304	0.477
		Río Santiago	14,282	0.480
		Santa María de Nieva	25,042	0.511
	Luya	Lamud	2,463	0.502
		Luya	4,481	0.448
LORETO	Alto Amazonas	Yurimaguas	68,638	0.592
	Datem del Marañón	Morona	7,890	0.632
	Mariscal Ramón Castilla	Ramón Castilla	20,918	0.469
	Maynas	San Juan Bautista	118,265	0.530
	Loreto	Nauta	30,550	0.865
	Ucayali	Contamana	25,326	0.683
MADRE DE DIOS	Tahuamanu	Iberia	7,349	0.612
	Tambopata	Inanbari (CP Mazuko)	3,887	0.404
		Tambopata	65,257	0.393
SAN MARTÍN	El Dorado	San Martin	10,351	0.455
	Lamas	Lamas	13,339	0.476
		Zapatero	5,078	0.507
		Pinto Recodo	9,850	0.465
		Shanao	2,748	0.617
		Cuñumbuqui	4,632	0.562
	Moyobamba	Jepelacio	19,540	0.660
		Habana	1,830	0.691
		Moyobamba	70,489	0.745
	Picota	Picota	8,393	0.600
		Pilluana	872	0.630
	San Martin	Tarapoto	71,096	0.558
	Rioja	Nueva Cajamarca	3,8640	0.437
UCAYALI	Coronel Portillo	Callería	144,138	0.683
GPC promedio				0.571

Elaboración propia
Fuente: PIGARS , PIPs y estudios de caracterización elaborados por diversas instituciones públicas y privadas

De los cuadros anteriores se obtiene mediante un promedio ponderado que la generación per-cápita de residuos sólidos domésticos al 29.6% (población de los distritos referidos en los cuadros) fue de 0.532 kg/hab/día para el año 2009. El distrito con una menor GPC (0.250 kg/hab/día) es Salas (Región y provincia de Ica), la mayor GPC (0.949 kg/hab/día) la presenta el distrito de Magdalena (Región y provincia de Lima). Los promedios regionales indican que en la selva existe una mayor tasa de generación promedio (0.571 kg/hab/día), esto puede ser debido a la naturaleza de sus productos alimenticios y demás hábitos de consumo.

De acuerdo a lo sugerido en el documento de la OPS[4], el 20% de lo que se genera en los domicilios equivale a lo generado por la actividad de almacenamiento público y el 30% equivale a lo generado por comercio, instituciones entre otros residuos municipales; con lo cual se estima que la generación per-cápita de residuos sólidos municipales asciende a 0.798 kg/hab/día.

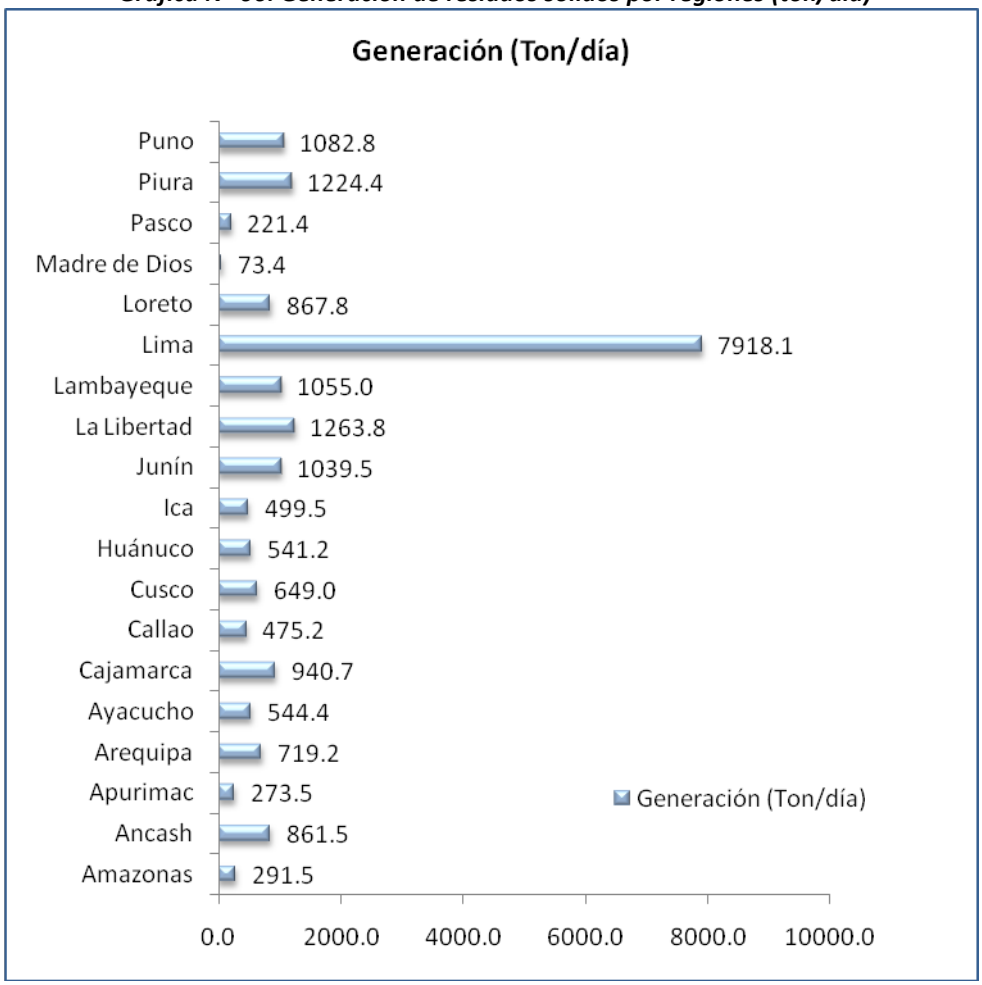
Los datos mostrados en estas tablas han sido recogidos de documentos como PIGARS, Estudios de Caracterización de Residuos Sólidos y Proyectos de Inversión Pública, todos ellos elaborados por gobiernos locales, regionales, entre otras instituciones públicas y privadas.

7.2.1.1 Generación de residuos sólidos municipales por regiones

En la gráfica Nº 06, se presenta la generación de residuos sólidos calculada por regiones, los datos se generaron en base a la información presentada en los Planes Integrales de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos (PIGARS), Perfiles de Proyectos de Inversión Pública en Residuos Sólidos (PIP) y Estudios de Caracterización de Residuos Sólidos. En la gráfica podemos notar que la región que tuvo mayor generación de residuos en el año 2009 fue la Región Lima (7918.1 Ton.), y la de menor cantidad de residuos generados fue la región Madre de Dios (73.4 Ton.), en ambos casos consecuencia de la cantidad de habitantes. Lima es la región más poblada y Madre de Dios la menos poblada. Cabe destacar que no se obtuvieron datos para calcular la GPC de las regiones Huancavelica y Moquegua, las cuales no están incluidas

[4] "Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe", Organización Panamericana de Salud-2008

Gráfica Nº 06: Generación de residuos sólidos por regiones (ton/día)



Elaboración propia
Fuente: PIGARS, PIPs y estudios de caracterización elaborados por diversas instituciones públicas y privadas

7.2.2 Residuos sólidos electrónicos

La modernidad a nivel mundial, hace que el consumo de los aparatos electrónicos de todo tipo se incremente año tras año; como consecuencia, se generan gran cantidad de residuos sólidos de éste tipo y al igual que en el resto del mundo, en el Perú los residuos electrónicos son el tipo de residuos que se encuentran en crecimiento permanente, ya sea de manera informal o formal.

A pesar de que existen sectores que toman conciencia respecto al tema y la existencia de empresas formales para el reciclaje de éste tipo de residuos, tales como: RIMPE, COIPSA y San Antonio; los esfuerzos existentes para lograr una adecuada gestión de residuos electrónicos son mínimos, a esto se le suma que no existen sistemas especializados para el manejo de éste tipo de residuos y la falta de iniciativas multisectoriales para implementar acciones para un adecuada gestión.

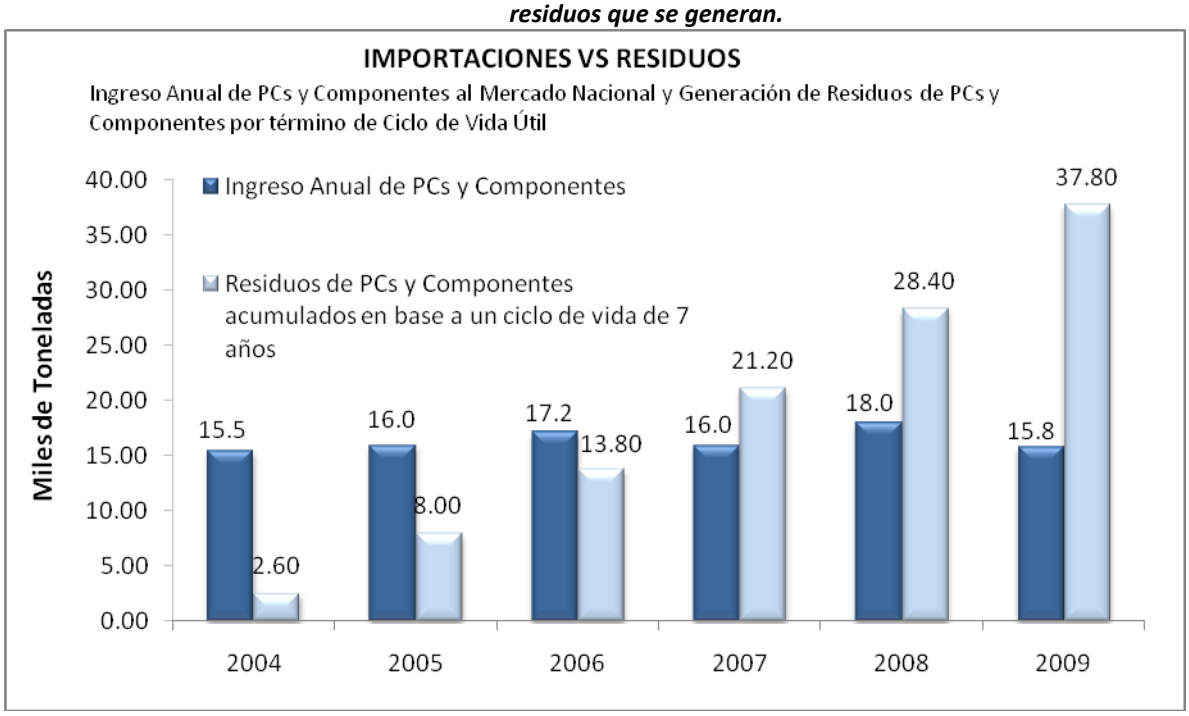
Los residuos electrónicos están compuestos, en más del 50%, por metales contaminantes, tales como: plomo y cadmio en las tarjetas de circuitos; óxido de plomo y cadmio en los monitores de rayos catódicos (CRT); mercurio en los interruptores y en los monitores de pantalla plana; cadmio en las baterías de la computadora; bifenilos policlorados (PCB), retardantes de flama poli bromeados, aislante de cloruro de polivinilo (PVC), Zinc, Aluminio, entre otros, los cuales son reciclados en la mayoría de ocasiones de manera informal, esto podría incrementar el impacto, conduciendo a problemas ambientales y sanitarios similares a los que enfrentan otros países en desarrollo por el aprovechamiento y disposición final inadecuados de este tipo de residuos, los cuales tienen componentes tanto valiosos como peligrosos.

"El mercado de productos electrónicos ha crecido más de 22 veces en volumen desde 1995 al año 2009 (14 años). Considerando un periodo de vida útil de 7 años1. Se proyecta que para el año 2009, 9,451 Toneladas de residuos electrónicos estarán listas para su disposición y para el año 2010, ésta crecerá cerca de 27% (12,044 Toneladas).

En cuanto a teléfonos celulares en el Perú, a setiembre del año 2009 se tienen 23'480,447 de líneas activas de telefonía móvil, cantidad que ha crecido 37% al año en promedio desde el año 2000. Considerando que los equipos se cambian con una frecuencia promedio de 2 años y de acuerdo a las proyecciones realizadas, para el año 2009 se tendrán 2,095 Toneladas de celulares listas para su disposición final y para el año 2010 ésta cantidad se habrá incrementado en un 38% (2900 toneladas)"[5].

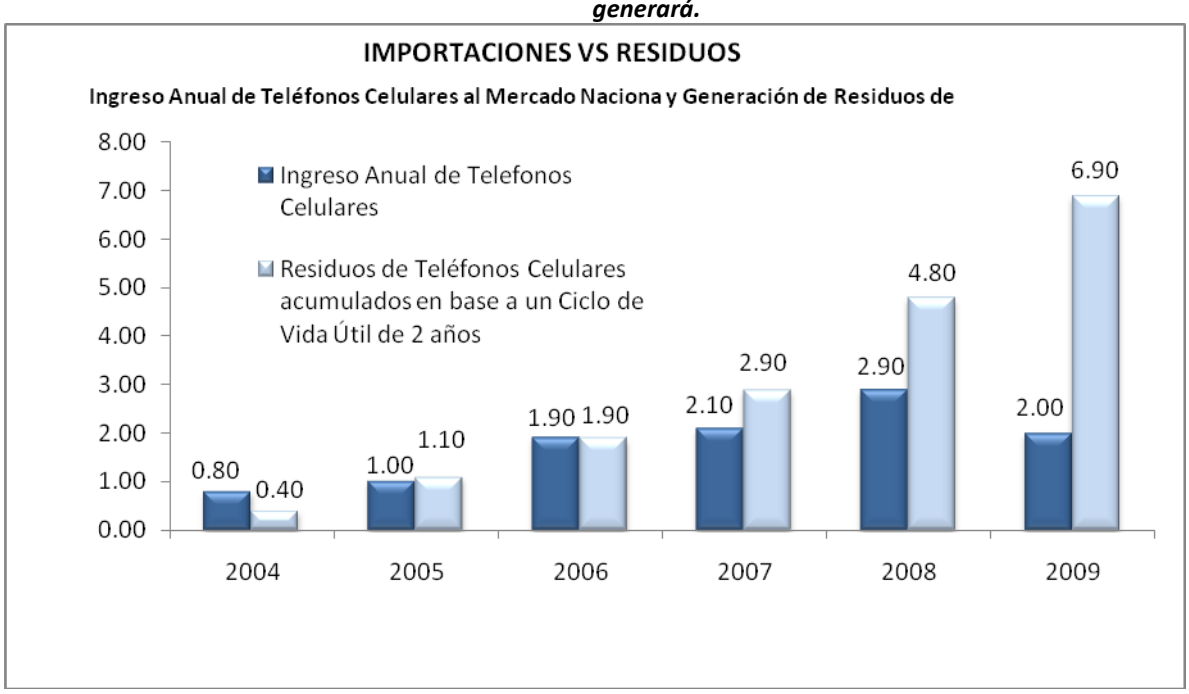
[5] Diagnóstico del Manejo de los Residuos Electrónicos en el Perú – elaborado por IPES (Enero 2010)

Gráfica Nº 07: Ingreso anual de computadoras y sus componentes y la cantidad de residuos que se generan.



Elaboración propia
Fuente: Diagnóstico del Manejo de los Residuos Electrónicos en el Perú, IPES 2010.

Gráfica Nº 08: Ingreso anual de teléfonos celulares y la cantidad de los residuos que generará.



Elaboración propia
Fuente: Diagnóstico del Manejo de los Residuos Electrónicos en el Perú, Enero 2010 – IPES.

Vista de la inadecuada Disposición de Residuos Electrónicos

Según el Diagnóstico del manejo de Residuos Electrónicos en el Perú, en el Año 2009 se tuvo una carga aproximada de 37,872 Toneladas de residuos electrónicos, tomando en cuenta sólo los residuos sólidos declarados, es decir los que fueron gestionados correctamente por medio de una Empresa Prestadora de Servicio de Residuos Sólidos (EPS-RS) hacia su correspondiente Disposición Final, tal es el caso del Relleno de Seguridad BEFESA PERÚ S.A., en el caso de los residuos no declarados, se asume que han sido comercializados informalmente o se mantiene en las casas y por tal no se puede tener una cifra aproximada a la generación real.

7.2.2.1 Residuos Informáticos

Respecto a los residuos informáticos, entre los años 1995 y 2009 (tomando en cuenta un periodo de vida de estos implementos de 7 años[6]) hubo un incremento progresivo de la generación de este tipo de residuo ; notamos además que en el año 2008 se obtuvo una generación de 17,966 Ton., la mayor generación de residuos informáticos dentro de los 14 últimos años, esto debido al incremento proporcional consumismo de productos informáticos y la inadecuada gestión de sus residuos, en años anteriores.

Realizando una comparación entre el año 2008 al año 2009, notamos una disminución en la generación de residuos de un 12%, esto en parte debido al aumento de la preocupación por el adecuado manejo de éste tipo de residuos y toma de conciencia ambiental por diferentes empresas y personas naturales, quienes fueron receptores de información impartida en el año 2009 en diversas instituciones

[6] Diagnóstico de Manejo de Residuos Electrónicos en el Perú.

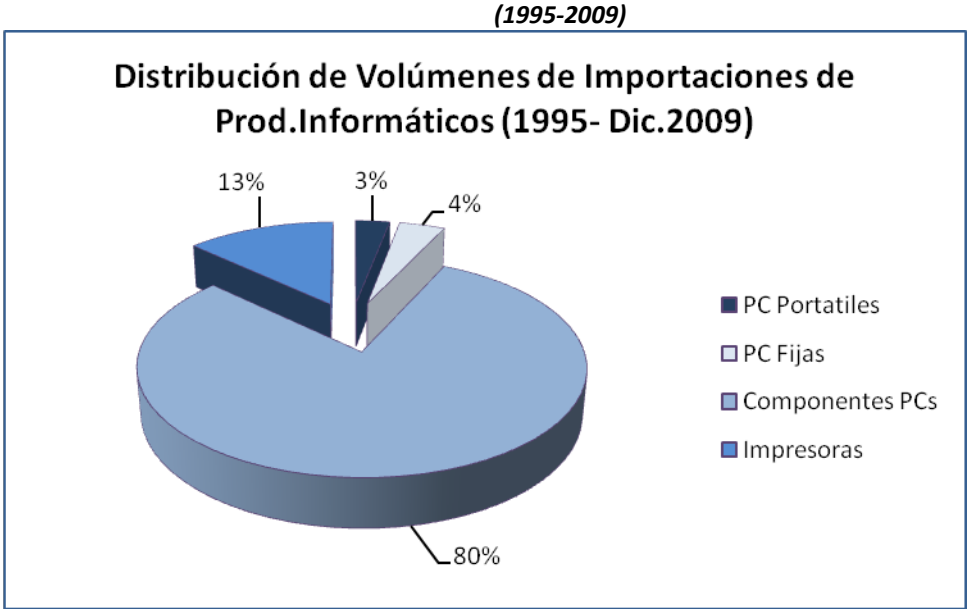
(Charlas de capacitación sobre manejo de residuos) en cuanto a pautas y lineamientos a tomar en cuenta para una adecuada gestión de residuos, además de tomar en cuenta las sanciones actuales para quienes no cumplan estos lineamientos, que son efectuadas por las entidades pertinentes y fiscalizadores de los diferentes sectores de trabajo.

Cuadro Nº 14: Cantidad de productos informáticos nuevos y usados en el país durante el periodo 1995-Diciembre 2009 (Toneladas)

AÑO	INPORTACIONES (TONELADAS)			EXPORTACIONES (TONELADAS)			MERCADO NACIONAL TONELADAS (I- E)
	NUEVOS	USADOS	TOTAL	NUEVOS	USADOS	TOTAL	ANUAL
1995	717	0	717	4	0	4	713
1996	906	6	912	4	0	4	908
1997	990	3	993	13	0	13	980
1998	5368	85	5453	50	0	50	5403
1999	5636	201	5837	58	0	58	5779
2000	7191	240	7431	47	0	47	7384
2001	6926	383	7309	98	0	98	7211
2002	8295	1204	9499	48	0	48	9451
2003	10161	1944	12105	61	0	61	12044
2004	12271	3395	15667	143	0	143	15524
2005	12199	3925	16124	107	14	121	16003
2006	13525	3793	17318	94	0	94	17223
2007	13378	2696	16073	99	0	99	15974
2008	16032	2052	18085	119	0	119	17966
2009	14684	1231	15.916	105	0	105	15810
%	86%	14%	100%	99%	1%	100%	0%

Elaboración propia
Fuente: SUNAD, Diagnóstico del Manejo de los Residuos Electrónicos en el Perú, Enero 2010 – IPES.

Gráfica Nº 09: Volúmenes de importaciones de productos informáticos acumulados (1995-2009)



Elaboración propia
Fuente: Diagnóstico del Manejo de los Residuos Electrónicos en el Perú, 2010 – IPES.

7.2.2.2 *Residuos de celulares (teléfonos móviles)*

Para el caso de los residuos de Celulares (Teléfonos móviles), es posible tener una cantidad aproximada considerando los datos de Importación y Exportación.

En el Cuadro Nº 15 se puede observar que como en el caso de los residuos de teléfonos celulares, la cantidad generada de éste tipo de residuos se ha ido incrementando progresivamente a causa del consumo, el cual continua en ascenso; el año en donde se obtuvo mayor generación de éste tipo de residuos fue en el 2009 con 2,095 Toneladas, esto a causa de la relación directa con el crecimiento del ingreso anual de celulares en el mercado nacional y el creciente consumo de los mismos, el cual se tiene proyectado incrementara en más del 30% para el año 2010.

Cuadro Nº 15: Cantidad de residuos de teléfonos celulares (Toneladas)

AÑOS	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	MERCADO NACIONAL (I-E)	RESIDUOS DE CELULARES	
				ANUAL	ACUMULADA
2002	462	15	447		
2003	681	3	678		
2004	819	11	808	447	447
2005	1,001	12	989	678	1,125
2006	1,904	6	1,898	808	1,933
2007	2,105	10	2,095	989	2,922
2008	2,915	12	2,900	1,898	4,820
2009	2,083	60	2,023	2,095	6,915

Elaboración propia
Fuente: SUNAD, Diagnóstico del Manejo de los Residuos Electrónicos en el Perú-IPES (2010)

7.2.3 Composición y densidad de los residuos sólidos por regiones

La generación, composición y densidad de los residuos sólidos municipales, son parámetros muy importantes para la toma de decisiones en lo que se refiere a implementar acciones para mejorar los sistemas de manejo de residuos y por consiguiente la disposición final de los desechos sólidos, por ello se debe poner especial atención a este punto, para tener conocimiento la composición y características de los residuos generados, para así evaluar la calidad del residuo y realizar proyectos para su posible reaprovechamiento y Planes de Manejo correspondientes a cada localidad, de acuerdo a estos datos.

En el Cuadro Nº 16 se muestra el porcentaje de composición de residuos sólidos en cada región.

Cuadro Nº 16: Composición de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) a nivel regional (%.)

AMBITO		RESIDUOS NO PELIGROSOS								RESIDUO PELIGROSO							
		Residuo orgánico	Papel	Cartón	Vidrio (Botellas)	Metales	Madera	Textiles	Otros	Envases con Aceite Quemado	Latas y bolsas de pintura y	Envases de reactivos	Envases de Insecticidas	Focos	Fluorescentes	Pilas	Baterias
AMAZONAS	Chachapoyas	47.43	2.29	2.99	1.61	2.08	0.07	1.66	24.69	0.00	0.01	0.00	0.01		0.01	0.07	0.48
ANCASH	Nuevo Chimbote	41.92	4.89	2.48	1.81	1.89	0.33	1.27	25.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.15	0.04	0.00
APURIMAC	Abancay	63.24	3.37	2.23	1.29	2.81	0.38	0.92	10.98	0.00	0.03	0.22	0.00	0.02	0.00	0.22	0.00
HUANUCO	Huanuco	63.63	5.61	1.73	0.70	3.35	0.01	0.89	8.46	0.03	0.00	0.09	0.02	0.05	0.02	0.07	0.00
ICA	Chincha	48.87	3.96	1.86	0.55	1.76	0.02	2.33	27.08	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.00
LAMBAYEQUE	Ferreñafe	33.17	2.16	1.93	2.57	1.03	0.00	1.81	46.29	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.04	0.00
LIMA	Huacho	58.96	4.27	2.11	2.22	2.20	0.39	1.23	7.97	0.00	0.24	0.06	0.25	0.02	0.04	0.01	0.02
MADRE DE DIOS	Puerto Maldonado	54.36	2.83	2.45	1.39	3.41	0.44	1.68	9.21	0.10	0.05	0.02	0.02	0.01	0.00	0.14	0.05
PIURA	Piura y Castilla	54.09	7.49	3.34	2.61	2.31	0.24	1.78	11.15	0.00	0.02	0.05	0.05	0.02	0.01	0.09	0.00
	Sechura	35.76	7.00	4.15	3.03	2.89	0.20	1.76	26.41	0.07	0.00	0.08	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00
	Sullana	38.77	5.65	3.84	4.32	2.78	0.83	1.74	26.14	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.08	0.09	0.03
	Talara	46.64	6.83	5.04	2.37	3.80	0.38	1.42	15.32	0.06	0.24	0.00	0.16	0.00	0.06	0.42	0.00
PUNO	Azangaro	47.12	3.71	3.41	2.98	5.56	0.00	0.53	13.31	0.08	0.04	0.19	0.01	0.02	0.05	0.40	0.00
	Ilave	39.91	3.10	4.96	6.18	4.23	2.78	2.68	14.55	0.00	0.07	0.00	0.86	0.02	0.00	0.28	0.06
SAN MARTIN	Tarapoto	63.45	3.23	2.06	1.99	2.50	0.10	1.05	13.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02	0.00

Fuente: Estudios de Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios a nivel nacional, realizado por el Consorcio ONG Organización para el Desarrollo Sostenible (ODS) - Grupo de Emprendimientos Ambientales (GEA) para la Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA). 2009

Cuadro Nº 17: Composición de residuos municipales por tipo de plásticos a nivel regional

AMBITO		RESIDUO NO PELIGROSOS						
		Plástico						
		PET	PEAD	PVC	PEBD	PP	PS	OTROS
AMAZONAS	Chachapoyas	1.96	0.61	0.41	3.52	0.49	0.13	0.45
ANCASH	Nuevo Chimbote	0.63	3.86	0.20	0.68	1.14	0.42	0.28
APURIMAC	Abancay	1.32	2.91	0.48	1.24	1.00	0.17	0.03
HUANUCO	Huanuco	1.05	0.56	0.18	2.70	1.28	0.62	0.10
ICA	Chincha	0.64	2.41	0.26	0.35	0.77	0.32	0.30
LAMBAYEQUE	Ferreñafe	0.95	0.67	0.25	3.40	0.40	0.10	0.25
LIMA	Huacho	1.09	2.79	0.48	0.80	0.62	0.55	0.41
MADRE DE DIOS	Puerto Maldonado	2.74	5.48	0.03	0.75	1.17	0.49	0.44
PIURA	Piura y Castilla	1.11	1.30	0.17	4.25	0.56	0.17	1.31
	Sechura	2.93	1.73	0.24	4.45	0.79	0.25	1.26
	Sullana	1.59	1.37	0.52	3.28	1.57	0.28	0.47
	Talara	2.74	0.94	0.33	2.57	0.44	0.37	0.52
PUNI	Azangaro	4.89	0.99	0.60	2.87	0.68	1.79	0.72
	Ilave	4.08	4.64	1.77	2.26	1.35	0.62	0.34
SAN MARTIN	Tarapoto	2.17	1.69	0.04	0.47	0.37	0.44	0.48

Elaboración propia
Fuente: Resultados de los Estudios de Caracterización de los residuos sólidos municipales a nivel nacional, realizado por el Consorcio entre la ONG Organización para el Desarrollo Sostenible (ODS) y el Grupo de Emprendimientos Ambientales (GEA) para la Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA)

En el cuadro anterior, correspondiente al año 2009 y que involucra a 15 ciudades del país se ha podido determinar la composición física de los residuos sólidos. En cuanto al tipo de plásticos, se observa que se genera mayor porcentaje de residuos de PEBD o LPDE (Polietileno de baja densidad), junto al HPDE o PEAD (Polietileno de alta densidad), seguido de una importante generación en porcentaje de PET (Tereftalato de Polietileno), siendo este último el más comercial ya que es uno de los plásticos con mayor mercado a nivel de las regiones.

7.3 Segregación en la fuente y reciclaje

La eliminación de los residuos sólidos en general constituye desde tiempos atrás un problema para nuestra sociedad; en el caso de los residuos sólidos municipales el problema empieza desde la fuente, es decir del generador, quien sólo se preocupa por deshacerse de sus residuos sólidos, sin conocer el destino final de los mismos y de las consecuencias negativas al medio ambiente por su inadecuada disposición final; sumado a esto, los inexistentes programas de correcta gestión de residuos sólidos, hace que el problema siga acrecentándose diariamente. Además de los desechos dispuestos en botaderos a cielo abierto, los cuales contaminan la zona en donde vienen funcionando.

Actualmente son pocas las autoridades locales que han tomado conciencia respecto a la problemática por la inadecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, por lo que se hace necesario realizar un reforzamiento de dicha gestión, con el objeto de aprovechar e incrementar el potencial de los residuos sólidos generados, dando a conocer esta información por medio de: educación ambiental en cuanto al manejo de residuos, programas de segregación in situ, formalización de Recicladores y monitoreo en las diferentes etapas del manejo de residuos sólidos, para lo cual se prevé incentivar a la población a que desde sus hogares practique la correcta segregación selectiva, para que posteriormente sean reaprovechados o trasladados hasta su disposición final. Al realizarse esta actividad se incrementará una responsabilidad ambiental en los pobladores y además se generarían empleos en el desarrollo de esta actividad. A continuación se muestra un cuadro con el potencial en (%) de residuos sólidos reaprovechables por región.

Cuadro Nº 18: Porcentaje de residuos aprovechables

REGIÓN	RESIDUOS APROVECHABLES %	
	ORGÁNICOS	INORGÁNICOS
PERÚ	60	22
AMAZONAS	70	19
ANCASH	63	24
APURIMAC	62	24
AREQUIPA	50	24
AYACUCHO	62	24
CAJAMARCA	62	23
CUSCO	62	24
HUANCAVELICA	62	24
HUANUCO	62	24
ICA	50	23
JUNIN	61	23
LA LIBERTAD	51	23
LAMBAYEQUE	51	22
LIMA Y CALLAO	51	28
LORETO	71	18
MADRE DE DIOS	71	18
MOQUEGUA	50	24
PASCO	59	22
PIURA	51	22
PUNO	62	23
SAN MARTIN	71	18
TACNA	51	24
TUMBES	51	22
UCAYALI	72	17

Elaboración propia

Fuente: Resultados de los Estudios de Caracterización de los residuos sólidos municipales a nivel nacional, realizado por el Consorcio entre la ONG Organización para el Desarrollo Sostenible (ODS) y el Grupo de Emprendimientos Ambientales (GEA) para la Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA)

7.3.1 Ciudades que cuentan con programas de reaprovechamiento de residuos sólidos.

Los datos recopilados, pertenecen a 77 (del total de 246) distritos del país que reportaron al SIGERSOL, contar con programas de reaprovechamiento de residuos sólidos durante el 2009 o que se encuentran implementándolo. Dentro de las cuales podemos resaltar a los siguientes distritos: Independencia, Huari, Chimbote (Región Ancash) – Cusco (Región Cusco) – Trujillo (Región La Libertad) y Juliaca (Región Puno), quienes son las únicos distritos a nivel nacional que contaron con programas de reaprovechamiento para residuos de tipo orgánico e inorgánico en el año 2009.

A continuación presentamos el siguiente cuadro, donde se puede observar que tan solo 32 distritos en todo el país cuentan con programas de reaprovechamiento Integral, es decir reaprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, por lo que es necesario realizar implementaciones y difusión de información a las diferentes localidades sobre el tema, para poder mejorar la gestión de residuos de los mismos, ya que esta falta de implementación del sistema, puede ser debido a la deficiencia de conocimiento.

Cuadro Nº 19: Distritos que cuentan con reaprovechamiento de residuos sólidos

MUNICIPALIDADES QUE CUENTA CON REAPROVECHAMENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS			TIPO DE REAPROVECHAMIENTO	
REGIÓN	**PROVINCIA**	**DISTRITO**	**INORGÁNICO**	**ORGÁNICO**
AMAZONAS	Condorcanqui	Nieva	NO	SI
ANCASH	Huaraz	Independencia	SI	SI
	Carhuaz	Carhuaz	NO	SI
	Huari	Chavín de Huantar	SI	NO
		Huari	SI	SI
		Huantar	NO	SI
	Huaylas	Caraz	NO	SI
		Pamparomas	SI	NO
	Recuay	Quillo	NO	SI
		Ticapampa	SI	NO
	Santa	Chimbote	SI	SI
	Yungay	Quillo	SI	NO
		Yungay	NO	SI
AREQUIPA	Arequipa	Cayma	SI	SI
		José Luis Bustamante y Rivero	SI	SI
		Yanahuara	SI	NO
APURÍMAC	Andahuaylas	Andahuaylas	NO	SI

		Talavera	NO	SI
		Jerónimo	NO	SI
CAJAMARCA	Cajamarca	Cajamarca	SI	NO
	Celendín	Sorochuco	NO	SI
		Sucre	NO	SI
CUSCO	Quispicanchi	Quispicanchi	NO	SI
	Cusco	Cusco	SI	SI
	Anta	Anta	NO	SI
	La Convención	Pichari	NO	SI
CALLAO	Callao	Callao	SI	NO
	Callao	La Punta	SI	NO
HUANCAVELICA	Castrovirreyna	Castrovirreyna	si	no
	Huancavelica	Huancavelica	si	SI
	Huaytará	Huaytará	si	SI
	Tayacaja	Colcabamba	NO	SI
		Daniel Hernández	SI	SI
		Salcahuasi	SI	SI
HUÁNUCO	Huamalies	Jacas Grande	NO	SI
		Singa	si	SI
ICA	Pisco	San Andrés	SI	SI
JUNÍN	Huancayo	Chacapampa	SI	SI
		Chupuro	SI	SI
		El Tambo	si	SI
		Santo Domingo de Acobamba	si	SI
		Saño	NO	SI
		Viques	NO	SI
	Concepción	Cochas	si	SI
		Concepción	NO	SI
	Satipo	Mazamari	NO	SI
	Yauli	Santa Barbara De Carhuacayán	NO	SI
LA LIBERTAD	Trujillo	Trujillo	SI	SI
LAMBAYEQUE	Lambayeque	Jayanca	NO	SI
	Chiclayo	Chiclayo	NO	SI
LIMA	Cañete	Cañete	SI	NO
	Lima	Ancón	SI	SI
		La Molina	SI	SI
		La Victoria	SI	SI
		San Borja	SI	SI
		San Isidro	SI	SI
		Santa Rosa	SI	SI
		San Juan Miraflores	SI	SI
		Santa Rosa	SI	NO

		Santiago de Surcoi	SI	NO
		Villa el Salvador	SI	NO
PASCO	Oxapampa	Oxapampa	SI	NO
		Palcazu	SI	SI
		Pozuzo	SI	SI
	Pasco	Huachon	SI	NO
PIURA	Huancabamba	Huancabamba	SI	NO
	Piura	Piura	SI	NO
		Castilla	SI	NO
		Catacaos	SI	NO
		La Arena	SI	NO
	Talara	La Brea	SI	SI
	Sechura	Sechura	SI	SI
PUNO	Carabaya	Crucero	SI	SI
	Chucuito	Desaguadero	SI	SI
	San Román	Juliaca	SI	SI
TACNA	Tacna	Palca	SI	NO
UCAYALI	Coronel Portillo	Callería	Si	NO
TOTAL	**43**	**77**	**54**	**55**

Elaboración Propia

Fuente: Consolidado de datos- Registro de Datos del SIGERSOL, Documentos relacionados al manejo de residuos en diversas municipalidades (PIGARS, PIPs y Estudios de Caracterización elaborados).

Cuadro Nº 20: Distritos que cuentan con reaprovechamiento de residuos sólidos orgánicos

REAPROVECHAMIENTO MUNICIPAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS				
REGION	**PROVINCIA**	**DISTRITO**	**TONELADAS**	
			MES	**DIA**
ANCASH	Carhuaz	Carhuaz	64.00	2.10
	Huari	Chavín de Huantar	46.90	1.60
	Huaylas	Pamparomas	35.00	1.20
	Recuay	Ticapampa	10.00	0.30
	Yungay	Quillo	30.00	1.00
AREQUIPA	Arequipa	Cayma	15.00	0.50
CUSCO	Anta	Anta	45.00	1.50
	La Convención	Pichari	60.00	2.00
HUANCAVELICA	Huancavelica	Huancavelica	59.00	2.00
	Huaytará	Huaytará	40.00	1.30
	Tayacaja	Daniel Hernández	45.00	1.50
		Salcahuasi	30.00	1.00
HUÁNUCO	Huamalies	Singa	50.00	1.70
ICA	Pisco	San Andrés	7.00	0.20
JUNÍN	Huancayo	Chacapampa	40.00	1.30
		Chupuro	10.00	0.30
		El Tambo	64.70	2.20
		Santo Domingo de Acobamba	60.00	2.00

	Concepción	Cochas	20.00	0.70
LAMBAYEQUE	Chiclayo	Chiclayo	71.00	2.40
LIMA	Cañete	Cañete	14.00	0.50
	Lima	Lima	15.00	0.50
		Ancón	12.00	0.40
		La Victoria	52.80	1.80
		San Borja	30.00	1.00
		San Isidro	43.00	1.40
		Santa Rosa	65.00	2.20
PASCO	Oxapampa	Palcazu	20.00	0.70
		Pozuzo	57.60	1.90
PIURA	Talara	La Brea	35.00	1.20
PIURA	Sechura	Sechura	52.50	1.70
	Carabaya	Crucero	2.00	0.10
	Chucuito	Desaguadero	38.80	1.30
TOTAL			**1,240.30**	**41.50**

Elaboración Propia

Fuente: Consolidado de datos- Registro de Datos del SIGERSOL

Cuadro Nº 21: Distritos que cuentan con reaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos

REAPROVECHAMIENTO MUNICIPAL DE RESIDUOS INORGÁNICOS			
REGION	**DISTRITO**	**TONELADAS**	
		MES	**DIA**
ANCASH	Carhuaz	9.60	0.32
	Chavín de Huantar	13.80	0.46
	Pamparomas	50.10	1.67
	Ticapampa	12.00	0.40
	Quillo	3.00	0.10
AREQUIPA	Cayma	78.90	2.63
	José Luis Bustamante y Rivero	99.90	3.33
CAJAMARCA	Yanahuara	3.90	0.13
CALLAO	Cajamarca	0.60	0.02
	Callao	90.00	3.00
	La Punta	3.00	0.10
CUSCO	Anta	9.00	0.30
	Pichari	23.10	0.77
HUANCAVELICA	Huancavelica	3.00	0.10
	Huaytará	44.10	1.47
	Daniel Hernández	45.00	1.50
	Salcahuasi	60.00	2.00
	Castrovirreyna	2.10	0.07
HUÁNUCO	Singa	38.10	1.27
ICA	San Andrés	12.90	0.43
JUNÍN	Chacapampa	63.00	2.10
	Chupuro	80.10	2.67

	El Tambo	18.30	0.61
	Santo Domingo de Acobamba	30.00	1.00
	Cochas	57.90	1.93
LAMBAYEQUE	Chiclayo	21.90	0.73
LIMA	Ancón	71.10	2.37
	Cañete	12.00	0.40
	La Molina	114.90	3.83
	La Victoria	16.50	0.55
	Lima	93.90	3.13
	San Borja	54.90	1.83
	San Isidro	46.50	1.55
	San Juan de Miraflores	30.90	1.03
	Santa Rosa	30.90	1.03
	Santiago de Surco	390.00	13.00
	Villa el Salvador	78.00	2.60
PASCO	Huachon	62.10	2.07
	Palcazu	75.00	2.50
	Pozuzo	16.50	0.55
PIURA	Piura	9.90	0.33
	Castilla	9.90	0.33
	Catacaos	1.50	0.05
	La Arena	1.20	0.04
	Huancabamba	0.00	0.00
	La Brea	63.00	2.10
	Sechura	33.30	1.11
PUNO	Puno	38.10	1.27
	Crucero	1.20	0.04
	Desaguadero	39.60	1.32
TACNA	Palca	20.10	0.67
UCAYALI	Pucallpa	81.00	2.70
TOTALES		**2265.30**	**75.51**

Elaboración Propia

Fuente: Consolidado de datos- Registro de Datos del SIGERSOL

7.3.2 Actores de la cadena productiva de reciclaje

7.3.2.1 Segregadores

Según el portal del Ministerio del Ambiente se estima que el número de segregadores que trabajan en todas las ciudades del país están en el orden de los 100,000; incluyendo 20,000 en Lima que viven de la recolección informal de material reciclable en las calles y basureros.

Se estima que en el Callao hay más de 1,500 segregadores es decir 0.25% de su población total.

Las condiciones de trabajo para los segregadores son peligrosas e insalubres y además son marginalizados por pertenecer al sector informal de la economía nacional. Esta actividad involucra familias enteras, incluyendo niños y adolescentes quienes se someten a jornadas excesivamente largas fuera de los estándares laborales y se les impide asistir a la escuela.

Segregador Informal realizando actividad en un botadero

En el siguiente cuadro, podemos apreciar la lista de asociaciones de segregadores identificados a la fecha en el proceso de elaboración del estudio nacional del reciclaje en el Perú.

Cuadro Nº 22: Asociaciones de segregadores por regiones

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	ASOCIACIÓN DE SEGREGADORES	TOTAL POR REGIÓN
LIMA	Lima Metropolitana	Chorrillos	José Olaya	40
			San Pedro	
		Barranco	Fray Martin de Porres	
		Lima Cercado	Cono Este	
			ATALYR	
			ATIARRES	
			ATSULYR	
			Teresa de Calcuta	
			11 de Mayo	
			Seriedad y Trabajo	
			Mirones Bajos	
			Santa Beatriz	
			Mirando al Futuro	
			Picaflores	
			Santa Rosa	
			Amelitrameres	
			Los Pinos	
			Segregadores Perú	
			Segregadores Unidos	
		Comas	FELN	
			Nueva Jerusalén	

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	ASOCIACIÓN DE SEGREGADORES	TOTAL POR REGIÓN
		Santa Anita	Santa Anita	
		La Molina	La Molina	
		La Victoria	Damero de Gamarra	
			Cerro El Pino	
		Ate	Ate	
		San Miguel	Recicladores de Pando "San Miguel"	
		San Juan de Lurigancho	Asociación de tricicleros 1 de Marzo	
		Jesús María	Jesús María	
		San Juan de Miraflores	RECI CON SUR	
		Villa María del Triunfo	Las Palmeras	
			Recicladores de VMT	
		Villa El Salvador	Los Tigres de 200 millas	
			Las Águilas del tercer sector	
			Asociación Virgen del Carmen	
			ECOREC- Asociación Ecológica Recuperar	
			Comité ambiental Sembrando Vida	
			Red ambiental Sexto Sector Florece	
			Asociación Red Ambiental de Villa El Salvador	
			Comité Ambiental Semáforo Ambiental	
		Lince	Lince	
CALLAO	Callao	La Perla	La Perla	8
		Bellavista	ATRACA	
		Callao	ATURCA	
			Chimpum Callao	
			San Judas Tadeo	
			APRIMAX	
			ATALIRCA	
			ATARICA	
ANCASH	Huaraz	Huaraz	Alberto Gridilla	14
			Amigos de la Tierra	
			Buenavista	
			Carhuashjirca	
			Cordillera Blanca	
			Estrella del Nuevo Amanecer	
			La Tierra Limpia	
			Los Reyes de la Chatarra	
			Lucia lintner	
			Nuevo Paraíso	
			Patsakutiq	
			Santa Ana	
	Santa	Chimbote	Aprestun	
			Trabajadores Unidos de Residuos sólidos de la Provincia de Santa	
LAMBAYEQUE	Chiclayo	Chiclayo	Sindicato Independiente de Recicladores de Relleno Sanitario	1
LA LIBERTAD	Trujillo	Trujillo	Botadero '' El Milagro''	1
UCAYALI	Portillo Grande	Pucallpa	ARUPULSA	4
			Microempresa SEMRES	
			Micro Empresa MIRES	
			Micro Empresa U.T.L	
PIURA	Piura	Lomas	Botadero Las Lomas	10
		Tambogrande	Botadero de Tambogrande	
		Piura	Bajo Piura	
			Centro de Piura	

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	ASOCIACIÓN DE SEGREGADORES	TOTAL POR REGIÓN
			Primero de Junio	
		Catacaos	Manos Obreras de Catacaos	
		Castilla	Recicladores Castellanos	
	Sechura	Sechura	CHUSIS	
	Talara	Talara	Botadero de talara	
	Paita	Paita	Botadero de Paita	
	Morropón	Morropón	Botadero de Morropón	
	Chulucanas	Chulucanas	Botadero de Chulucanas	
CUSCO	Cusco	Cusco	Asociación de recicladores del Cuzco	7
			EMSERESOL	
			Nuevo Amanecer	
			Sindicato de Recicladores	
			Afiliados a la federación de trabajadores de la Municipalidad de Cusco	
			Mujeres de Anhuaylillas	
			Empresa de Recicladores PERSEMAR S.R.L.TDA	
TUMBES	Tumbes	Tumbes	Ave Fénix	4
			Pampa Grande Miraflores	
			DILIMSA	
		La Cruz	Recicladores de Productos Hidrobiológicos del Mar la Cruz	
TACNA	Tacna	Tacna	Asociación de Recicladores y Acopiadores del relleno provincial de Tacna	1
CAJAMARCA	Cajamarca	Cajamarca	De Recicladores Cajamarca Saludable	2
		Baños del Inca	Recicladora Vásquez	
AREQUIPA	Arequipa	Baños del Inca	La Pascana	4
		Arequipa	Fuerza Unida	
			Virgen de Copa Cabana	
			Asociación de Buzos la Central de Arequipa	

Fuente y Elaboración: Informe Anual de Residuos Sólidos Municipales en el Perú – Año 2008, MINAM

Como podemos apreciar en el cuadro anterior, la región Lima y la región Ancash, son las regiones que tienen registrados a la mayor cantidad de segregadores en comparación de las otras regiones a nivel nacional, cabe señalar que los segregadores inscritos en estas asociaciones son formales.

Cabe señalar que según el Director de la Federación Nacional de Recicladores del Perú (FENAREP), el proceso de Formalización de segregadores se encuentra en expansión y algunas de las asociaciones afiliadas a la FENAREP a nivel nacional vienen regularizando su inscripción en Registros Públicos, por lo que aún no se cuenta con una base de datos actualizada a la fecha (Diciembre 2010), precisa que se cuenta con 22 asociaciones a nivel de Lima y cuatro provincias.

7.3.2.2 *Empresas comercializadoras*

Las empresas comercializadoras de residuos sólidos (EC-RS), creadas por la Quinta Disposición Transitoria de la Ley General de Residuos Sólidos - Ley Nº 27314, modificada mediante el Decreto Legislativo N° 1065, forman parte en muchos casos de la cadena de gestión de residuos sólidos y son consideradas como Persona Jurídica cuyo objeto social está orientado la comercialización de residuos sólidos para su reaprovechamiento, y deben estar registradas en la Dirección General de Salud del Ministerio de Salud. Es importante precisar que los residuos sólidos municipales y no municipales deben ser segregados en la fuente, los cuales tras una evaluación, son considerados como residuos reaprovechables.

Cabe precisar que muchas de las Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos registradas en la DIGESA se dedican a la importación y exportación de residuos sólidos, además de cumplir con lo dispuesto en el Reglamento de la mencionada ley y normas que emanen de ésta; o por el generador del ámbito de gestión no municipal para los fines de su proceso productivo, lo cual deberá estar declarado en su respectivo plan de manejo de residuos anual.

Si bien es cierto hay muchas empresas y asociaciones quienes trabajan de manera informal en ésta actividad, en el año 2009 ha ocurrido mejoras en cuanto a este problema, ya que ha incrementado el número de empresas inscritas en el registro de Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos que administra la DIGESA, contando hasta el año 2009 con 438 Empresas Comercializadoras de residuos sólidos a nivel nacional. Este número resultante es un gran aporte al cuidado ambiental ya que en el año 2008, sólo se tenían registradas 305 empresas de este tipo, esto debido a la formalización de asociaciones y empresas dedicadas a esta actividad de manera informal, quienes progresivamente se están adecuando a lo indicado por la Ley General de Residuos Sólidos Nº 27314 y la normatividad vigente en materia de residuos sólidos.

Cuadro Nº 23: Número de empresas comercializadoras de residuos a nivel regional

REGIÓN	Nº DE EMPRESAS REGISTRADAS COMO EC-RS DURANTE 2009
ANCASH	4
AREQUIPA	4
CAJAMARCA	4
CALLAO	17
CUSCO	1
HUANCAVELICA	1
ICA	3
JUNÍN	5
LA LIBERTAD	4
LAMBAYEQUE	4
LIMA	62
LORETO	1
MOQUEGUA	2
PIURA	4
PUNO	1
TACNA	4
NO INDICADO	12
TOTAL	133

Elaboración Propia
Fuente: Dirección General de Salud Ambiental-Actualizado 2009

Cuadro Nº 24: Número de empresas comercializadoras de residuos a nivel regional, en Lima y Callao

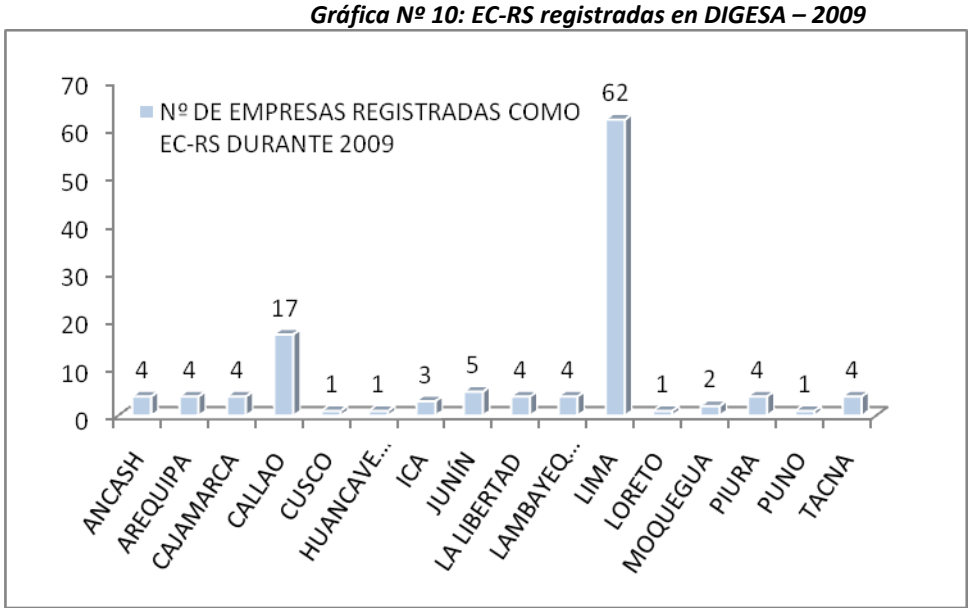
REGIÓN	Nº DE EMPRESAS REGISTRADAS COMO EC-RS DURANTE 2009	Nº DE EMPRESAS REGISTRADAS COMO EC-RS DURANTE 2008
Lima	62	101
Callao	17	13

Elaboración Propia
Fuente: Dirección General de Salud Ambiental-Actualizado 2009

De acuerdo al Cuadro Nº 23, podemos mencionar que a nivel regional, sin contar la ciudad Lima y Callao, la Región Junín seguida de Ancash, Arequipa, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Piura, Tacna cuentan con mayor número de Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos, esto es favorable ya que cubre la parte Sur y Norte del Perú, ayudando a mejorar y descentralizar la gestión de residuos del país, cumpliendo la normatividad establecida.

Cabe señalar que las Empresas Comercializadoras registradas en DIGESA, deben remitir a dicha entidad un documento llamado "Informe de Operador", documento presentado cada tres meses a la entidad donde declaran el volumen de residuos que han manejado durante ese tiempo, donde se especifican datos como: generador, tipo de residuo, disposición final, medidas de seguridad, entre otros.

Gráfica Nº 10: EC-RS registradas en DIGESA – 2009



Elaboración Propia
Fuente: DIGESA, 2009

Gráfica Nº 11: Distribución de EC-RS a nivel regional inscritas durante el 2009

Elaboración Propia
Fuente: DIGESA, 2009

- **Empresas comercializadores de residuos electrónicos**

"En la ciudad de Lima se ha logrado identificar a tres empresas que procesan residuos electrónicos. Éstas son RIMPE, COIPSA y RECICLAJE SAN ANTONIO. La primera procesa partes de los residuos electrónicos a nivel local, recuperando algunos metales pero lo hace a muy baja escala. Su negocio principal es el tratamiento de residuos provenientes de las actividades de las compañías de teléfonos. COIPSA, entre sus varios negocios, comercializa residuos electrónicos, desensamblando los equipos, acopiando tarjetas, triturándolas y enviándolas a NORDDEUTSCHE AFFINERIE en Alemania para la recuperación de los materiales. La empresa RECICLAJE SAN ANTONIO acopia tarjetas electrónicas y las exporta como componentes usados a China para su reciclaje. Todas estas empresas, están constituidas formalmente y operan de acuerdo a las normas del país. Actualmente se encuentran en proceso de adaptarse a los requerimientos del marco legal de residuos sólidos para consolidarse

en las operaciones de exportación de residuos sólidos. No se llegaron a conocer las prácticas bajo las cuales manejan los residuos electrónicos, por lo que no se pudo identificar si éstas son las más adecuadas o no"[7].

7.3.3 Exportación e importación de residuos sólidos

La exportación de residuos sólidos se realiza por medio de una EC-RS registradas y autorizadas para tal fin.

Respecto a la importación de residuos sólidos esta puede ser realizada por una EC-RS o por empresas privadas cuando los residuos sólidos ingresan dentro a su proceso productivo, conforme a lo señalado en el artículo 19° de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, modificada mediante Decreto Legislativo N° 1065.

Cabe precisar que durante la importación y/o exportación de residuos sólidos, se deberá cumplir todos los criterios técnicos, sanitarios y ambientales dispuestos en el marco legal vigente en materia de residuos sólidos.

7.3.3.1 Cartón y papel

En el caso de las exportaciones durante el periodo del año 2003 hasta el año 2009 se han exportado en total 23,522 toneladas de residuos de papel y cartón, que representa el 13% del total de importado en este mismo periodo.

Cuadro Nº 25: Exportaciones de cartón y papel (2003-2009)

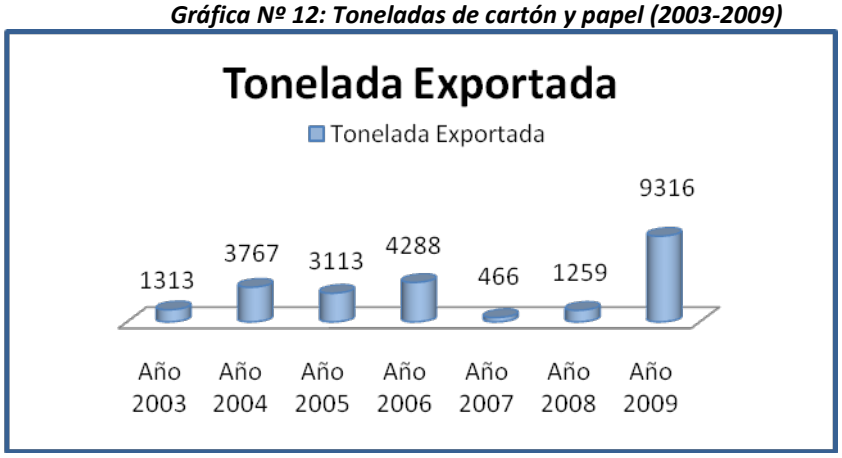
AÑO	TONELADA EXPORTADA	PRECIO FOB $
Año 2003	1,313	124
Año 2004	3,767	356
Año 2005	3,113	377
Año 2006	4,288	412
Año 2007	466	49
Año 2008	1,259	268
Año 2009	9,316	666
TOTAL	**23,522**	**2,252**

Elaboración propia

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010 – IPES.

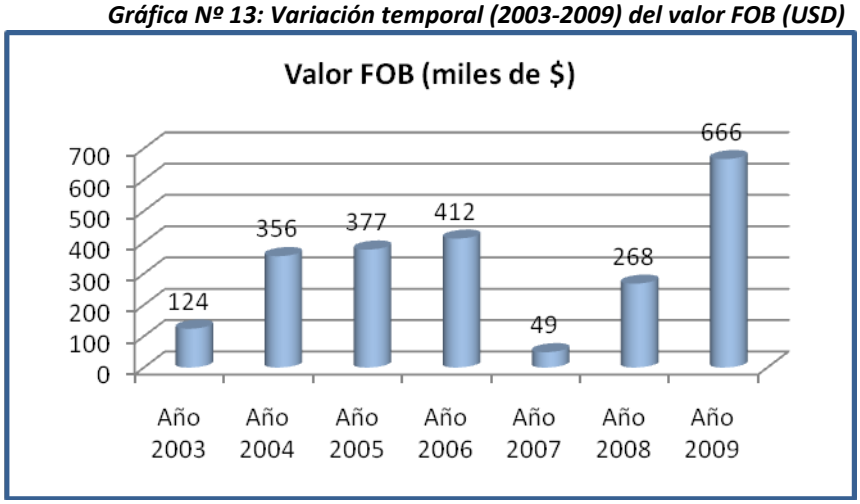
[7] Diagnóstico del Manejo de los Residuos Electrónicos en el Perú – elaborado por IPES (Enero 2010)

Gráfica Nº 12: Toneladas de cartón y papel (2003-2009)



Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010 – IPES.

Gráfica Nº 13: Variación temporal (2003-2009) del valor FOB (USD)



Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010 – IPES.

Los países que a los que se exportan los residuos sólidos de papel y cartón son Ecuador y Bolivia. Respecto a los volúmenes de montos comercializados en este periodo de análisis (2003 a abril del año 2010) se ha obtenido cerca de 2.5 millones de dólares, este monto representa el 5% del total de monto gastado por la importación de residuos de papel y cartón en este mismo periodo. Respecto a los volúmenes de montos comercializados en este periodo de análisis (2003 a abril del año 2010).

En el cuadro siguiente se presenta a las empresas que han importado y exportado residuos de papel y cartón durante el periodo del año 2000 al 2009.

Cuadro Nº 26: Empresas importadoras y exportadoras de residuos de papel y cartón

EMPRESAS QUE IMPORTAN Y EXPORTAN RESIDUOS DE PAPEL Y CARTON	**IMPORTAN**
	Centro Papelero SAC
	Trupal S.A.
	Papelera del Sur
	Continental SAC
	Gloria S.A.
	Industrial Papelera Atlas
	Kimberly Clarck Perú
	Manufactura de Papeles y Cartones del Perú
	Papelera Inka SA
	Papelera Suizo Peruana SA
	Protisa
	Quimpac
	Toscana
	EXPORTAN
	Kimberly Clarck Perú
	Piero SAC
	Manufactura de Papeles y Cartones del Perú
	Cartones Villa Marina SA
	Provesur SAC

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010 – IPES.

7.3.3.2 Residuos de Plástico

Durante el año 2009 se ha exportado casi el 41% (35,937 toneladas) del total generado, lo demás es aprovechado por la industria local (empresas textiles, pinturas, etc.) y una parte no estimada que se encuentra dispuestos en botaderos y puntos críticos.

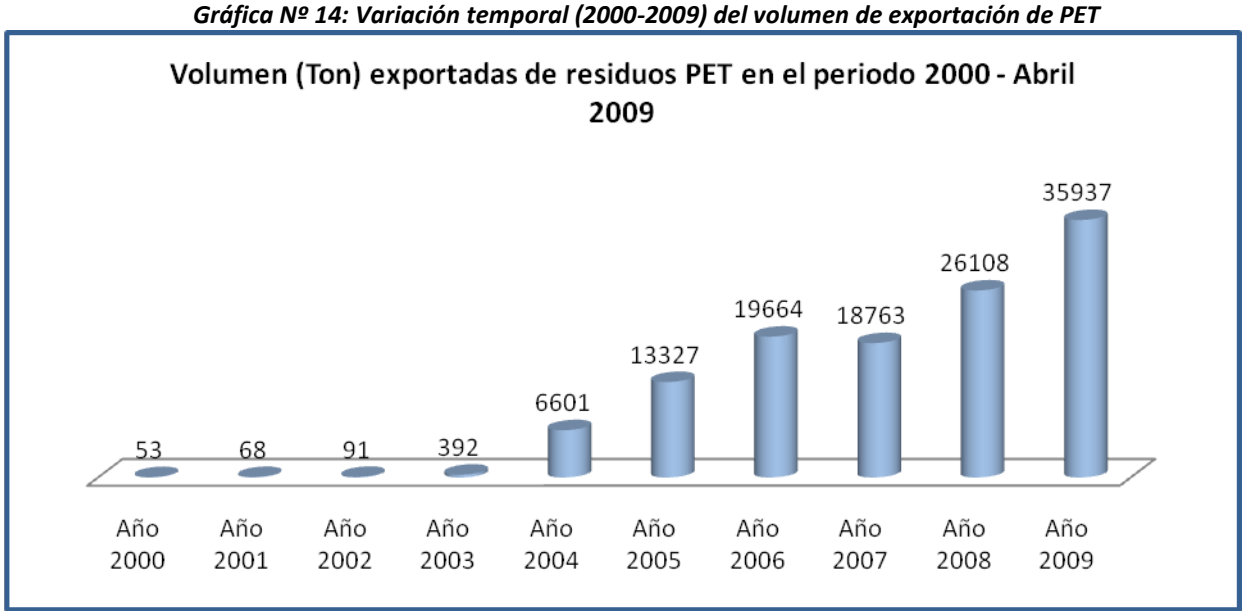
En el siguiente cuadro se presenta la exportación de residuos de PET durante el período 2000 - 2009.

Cuadro Nº 27: Exportación de residuos de PET (200 - 2009)

AÑO	TONELADA EXPORTADA	PRECIO FOB $
Año 2000	53.00	13.30
Año 2001	68.00	28.70
Año 2002	91.00	20.40
Año 2003	392.0	166.60
Año 2004	6,601.0	3,529.2
Año 2005	13,327.0	8,747.4
Año 2006	19,664.0	12,446.0
Año 2007	18,763.0	13,548.1
Año 2008	26,108.0	20,436.6
Año 2009	35,937.0	19,941.8
TOTAL	**121004.0**	**78878.1**

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

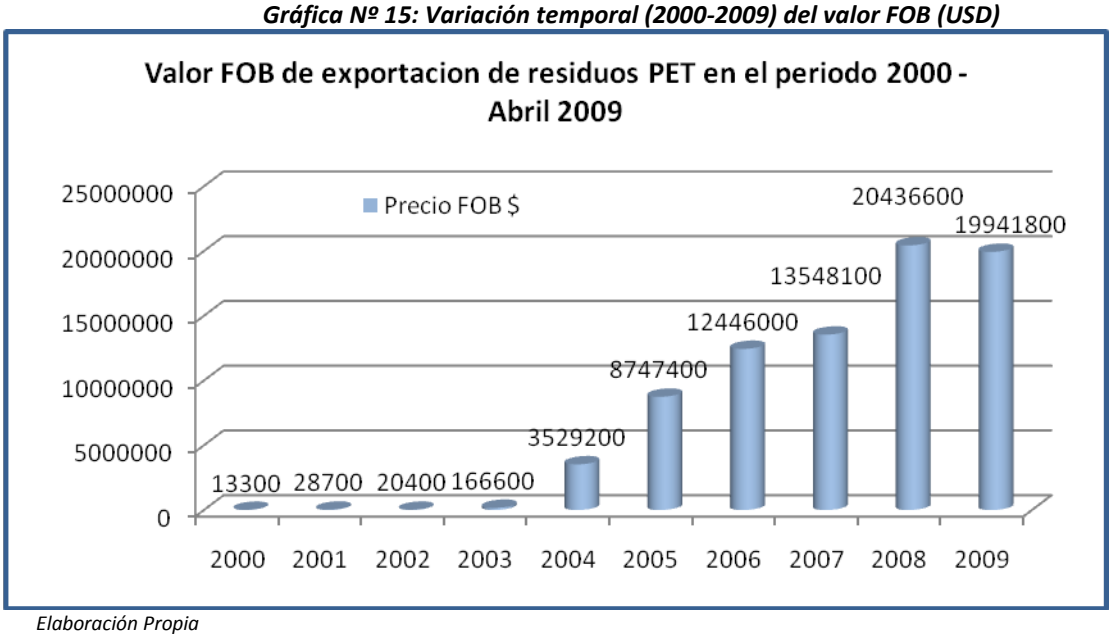
Gráfica Nº 14: Variación temporal (2000-2009) del volumen de exportación de PET



Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

En los gráficos siguientes se presenta la cantidad del Valor FOB de la exportación de residuos al mercado exterior, recién el año 2003 se incrementan los volúmenes de venta de este residuo cuyo mercado se encuentra ubicado actualmente en el oriente asiático principalmente en China.

Gráfica Nº 15: Variación temporal (2000-2009) del valor FOB (USD)

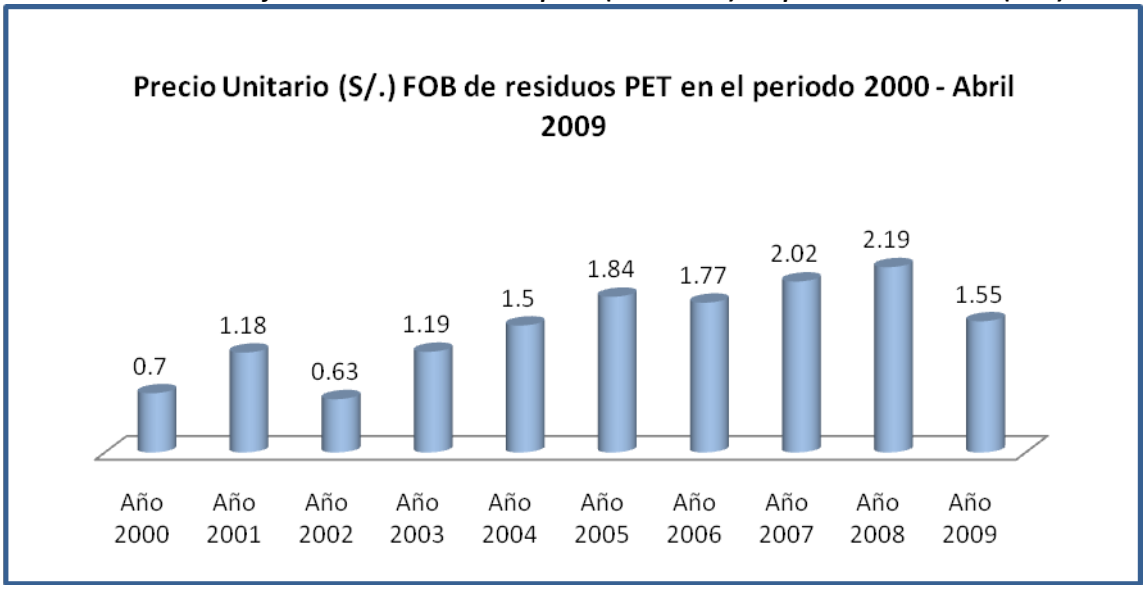


Elaboración Propia

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

En el siguiente gráfico se muestra el precio unitario FOB de la exportación de residuos de PET al mercado externo.

Gráfica Nº 16: Variación temporal (2000-2009) del precio unitario FOB (USD)



Elaboración Propia
Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

- **Principales destinos**

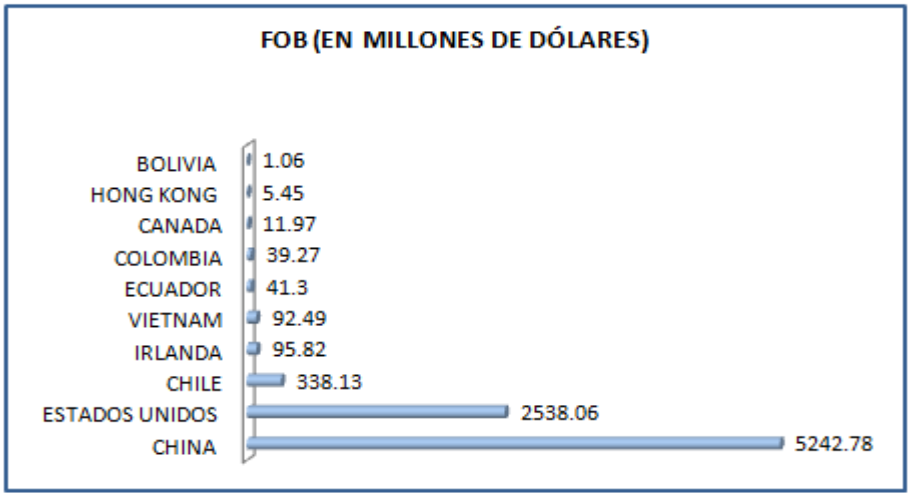
China representa el principal destino de exportación de los residuos de PET con una cuota del 62.4% del mercado externo, seguida de los Estados Unidos con un 30.2%. Los demás países tienen poca participación. Los detalles se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 28: Principales países de destino de exportación de residuos de PET (Año 2009)

PAÍS DESTINO	*FOB (Dólares)*	*PESO NETO (TN)*	*PESO BRUTO (TN)*	*FOB (%)*
CHINA	5,242,777.55	8,280.22	8,298.19	62.37
ESTADOS UNIDOS	2,538,051.89	3,545.04	3,614.96	30.19
CHILE	338,131.13	482.37	487.90	4.02
IRLANDA	95,821.56	119.67	121.47	1.14
VIETNAM	92,494.50	129.95	129.95	1.10
ECUADOR	41,300.00	24.00	25.13	0.49
COLOMBIA	39,270.00	23.75	24.79	0.47
CANADA	11,968.96	21.18	21.31	0.14
HONG KONG	5,449.99	14.01	14.49	0.06
BOLIVIA	1,059.66	0.30	0.316	0.01

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. 2010

Gráfica Nº 17: Precio FOB (USD)



Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

Cuadro Nº 29: Principales empresas exportadoras de residuos PET (año 2009)

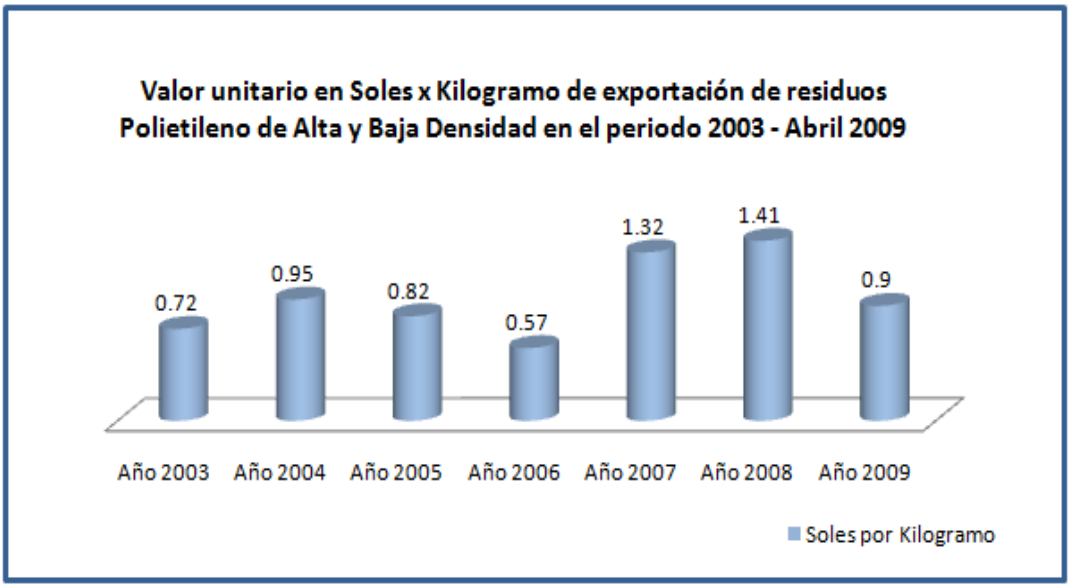
EMPRESAS QUE EXPORTAN RESIDUOS DE PET	Ton.
DEKA PLASTIC SAC	11043.3
IBEROAMERICANA DE PLÁSTICOS SAC	8687.8
DESPEGUE SAC	5888.1
IR PLASTIC RECYCLING & TRADING SAC	2450.2
PLASTIC & METALS PACIFIC SAC	2306.7
KING WA TANG SAC	1928.8
PRIME PLASTICS SA - PRIPLAST SA	1302.1
ECOVERDE SAC	1269.9

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

- **Polietileno de alta y baja densidad (PEAD-PEBD)**

  Respecto a la exportación, en el siguiente grafico se muestra los precios unitarios de exportación de los residuos de PEAD y PEBD.

Gráfica Nº 18: Variación Temporal (2003-2009) de precios unitarios (PEN) de exportación de PEBD y PEAD



Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

Los países que importan nuestros residuos son empresas de los países de China, Colombia y Ecuador. En los últimos años se ha exportado principalmente a Chile, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 30: Exportación de residuos de polietileno según país de destino

AÑO	PAÍS DESTINO	VALOR FOB (DÓLARES)	PESO NETO	PESO BRUTO	PORCENTAJE
2003	China	37,477.28	15,0659.20	155,201.00	93.23
	Ecuador	2,724.43	4,953.50	5,070.00	6.77
	Total	40,201.71	155,612.70	160,271.00	100.0
2004	Colombia	17,430.91	58,395.00	58,395.00	74.15
	Ecuador	6,075.85	11,047.00	11,110.00	25.85
	Total	23,506.76	69,442.00	69,505.00	100.0
2005	Colombia	58,774.48	19,680.00	19,680.00	99.26
	Alemania	43.29	603.60	615.00	0.73
	Total	5,8817.77	20,283.60	20,295.00	99.99
2006	Bolivia	12,363.50	71,433.00	71,550.00	73.06
	Chile	4,560.00	12,000.00	12,000.00	26.94
	Total	16,923.50	83,433.00	83,550.00	100.0
2007	Chile	29,221.94	61,943.00	61,943.00	100.0
	Total	29,221.94	61,943.00	61,943.00	100.0
2008	Chile	47,149.54	93,650.00	93,650.00	100.0
	Total	47,149.54	93,650.00	93,650.00	100.0
2009	Chile	37,293.19	116149.32	116,150.76	100.0
	Total	37,293.19	116149.32	116,150.76	100.0

Fuente: Aduanas, Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. 2010

En el siguiente cuadro se presenta a las empresas que han exportado residuos de Polietileno durante el periodo del año 2003 al 2009.

Cuadro Nº 31: Empresas exportadoras de residuos de polietileno

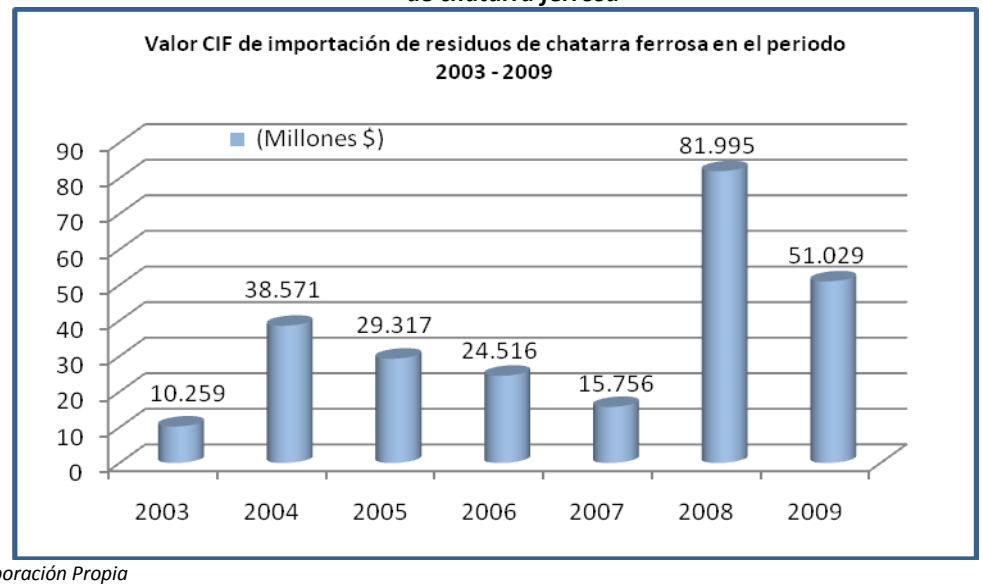
EMPRESAS QUE EXPORTAN RESIDUOS DE POLIETILENO
MAQUILAST
PET PRODUCTS INTERNATIONAL
TEXFINA SA
RECE PLUM PERU SAC
SGM IMPORTACIONES SAC

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

7.3.3.3 Chatarra Ferrosa

En los siguientes gráficos se muestran los volúmenes de importación y valores en CIF dólares de residuos de la chatarra, durante el periodo de los años 2003 al año 2009.

Gráfica Nº 19: Variación Temporal (2003-2009) del precio CIF de importación de residuos de chatarra ferrosa

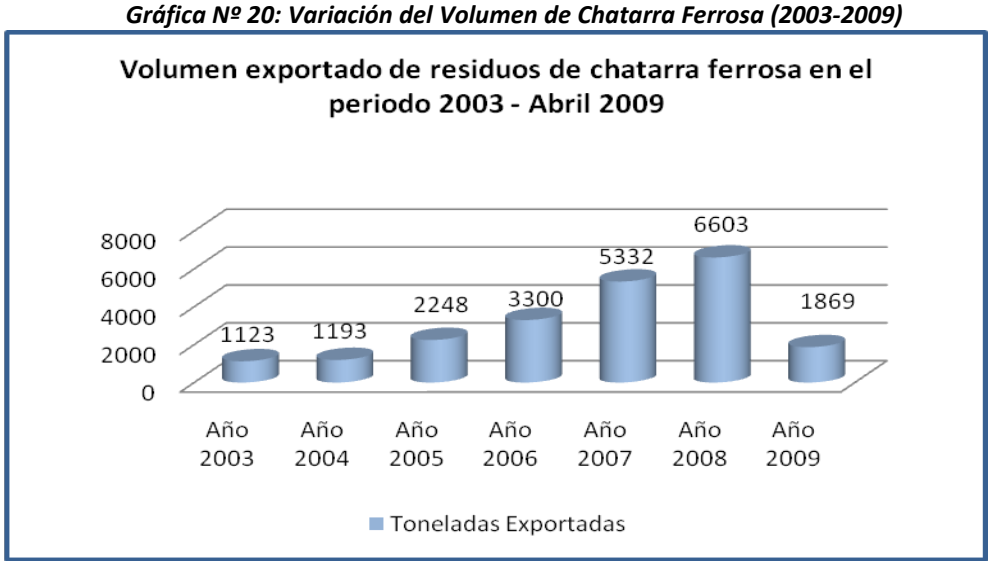


Elaboración Propia

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

Respecto a las exportaciones de este tipo de residuo, los principales países importadores son Holanda, India y España. Los Volúmenes exportados se muestran en la gráfica Nº 20.

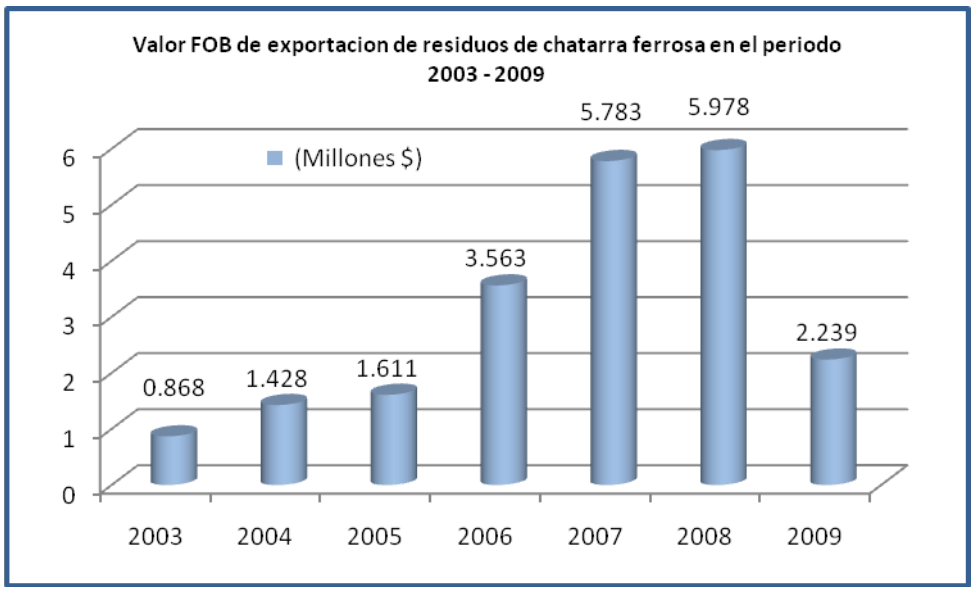
Gráfica Nº 20: Variación del Volumen de Chatarra Ferrosa (2003-2009)



Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

En la gráfica anterior se muestra un crecimiento sostenido de la exportación de metales ferrosos hasta el año 2008, a partir de la crisis mundial sucedida en ese año, las cantidades de exportaciones para el año 2009 se redujo drásticamente.

Gráfica Nº 21: Variación Temporal (2003-2009) del precio FOB de exportación de residuos de Chatarra Ferrosa



Elaboración Propia

Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

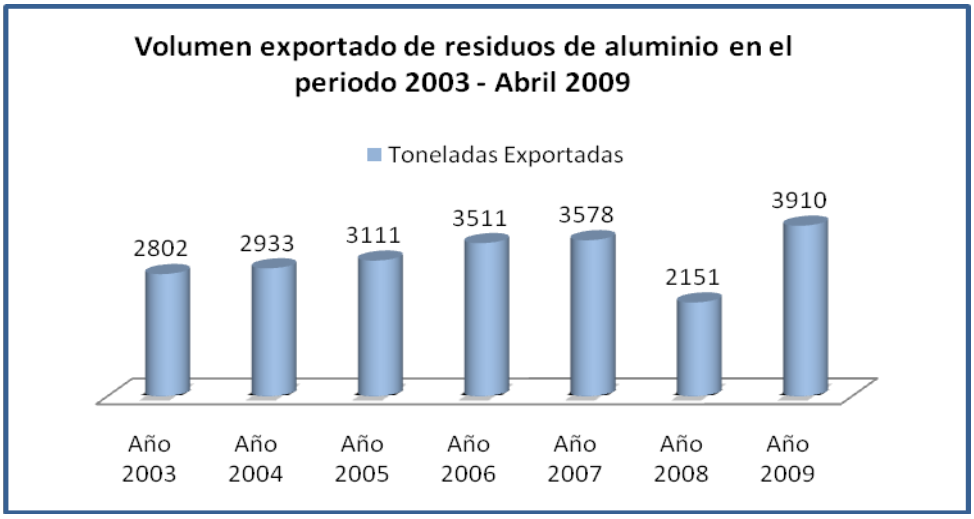
7.3.3.4 Chatarra no Ferrosa

- **Residuos de aluminio**

Respecto a las exportaciones de residuos de aluminio al mercado exterior es significativo, se exportan en promedio por encima de las 2,000 toneladas anuales. Se estima que para el año 2010 los cantidades de exportación se van incrementar significativamente debido a la recuperación de la economía a nivel mundial.

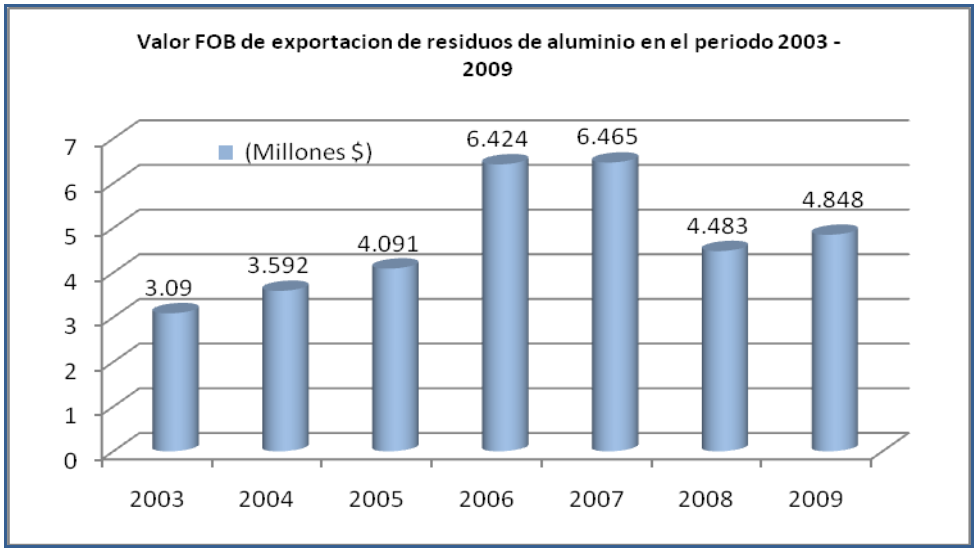
En los siguientes gráficos se muestran los volúmenes de exportación de residuos de aluminio y los valores CIF en dólares, durante el periodo de los años 2003 al 2009.

Gráfica Nº 22: Variación Temporal (2003-2009) del volumen de exportación de residuos de aluminio



Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. –2010

Gráfica Nº 23: Variación Temporal (2003-2009) del precio FOB de exportación de residuos de Aluminio



Elaboración Propia

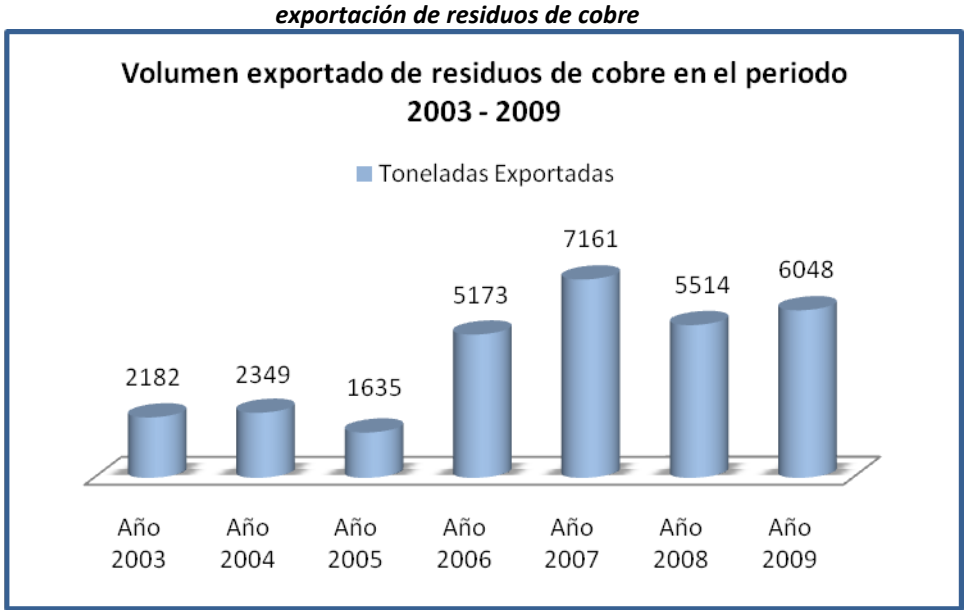
Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

- **Residuos de cobre**

Respecto a la exportación de residuos de cobre, los volúmenes son muy significativos. Hubo un crecimiento muy importante en este sector desde el año 2006 que continua hasta el año 2007, sin embargo en el año 2008 hubo un descenso como consecuencia de la recesión económica a nivel mundial. En los siguientes gráficos se muestran los volúmenes y montos CIF en dólares de la exportación de residuos de cobre en el periodo de análisis.

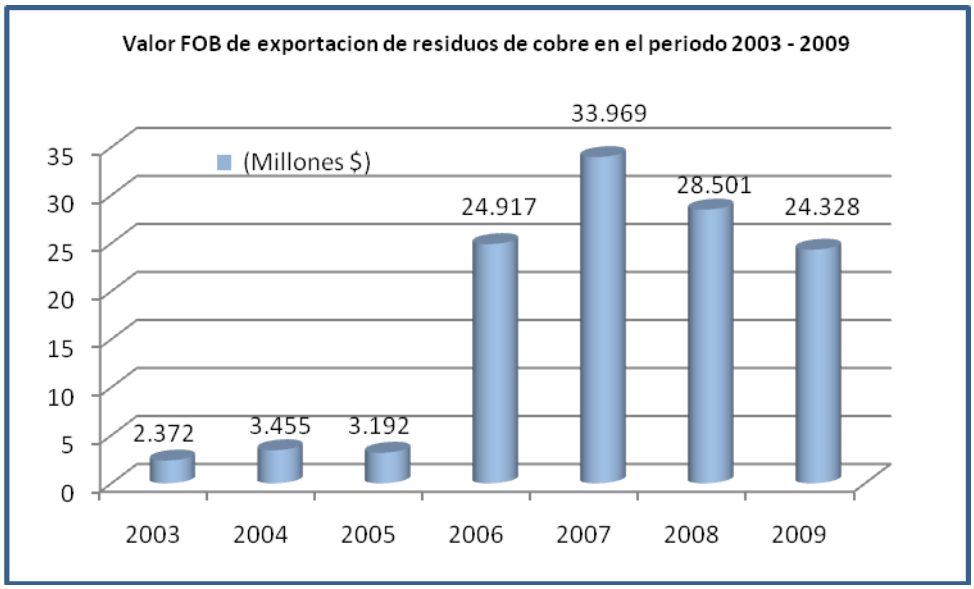
Los países de China, Corea y la India son los principales destinos de este residuo sólido.

Gráfica Nº 24: Variación temporal (2003-2009) del volumen de exportación de exportación de residuos de cobre



Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

Gráfica Nº 25: Variación temporal (2003-2009) del precio FOB de exportación de residuos de cobre



Elaboración Propia
Fuente: Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010

7.3.3.5 Residuos informáticos

"En cuanto a los productos informáticos exportados, durante el año 2009 la cantidad exportada se redujo en 11% en relación al año 2008. La distribución por tipo de productos exportados es muy similar a la de los productos importados; los componentes representan 86%, las computadoras de escritorio 6%, las impresoras 5% y las computadoras portátiles representan sólo 3%. Los montos de las exportaciones de productos informáticos durante el año 2009, a precios $FOB fue cercano a los US$ 8.2 millones, cifra ligeramente mayor en un 3% al año 2008"[8].

[8] Diagnóstico del Manejo de los Residuos Electrónicos en el Perú – elaborado por IPES (Enero 2010)

Cuadro Nº 32: Volúmenes de comercio exterior de productos informáticos en el periodo 1995 – diciembre del 2009 (Toneladas y miles de US$)

	Años	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
IMPORTACIONES (TONELADAS)	PC Portátil	0	0	0	157	71	108	102	108	163	146	240	360	535	1252	1741
	PC Fijas	18	19	29	415	383	686	433	494	542	766	428	424	436	416	368
	Comp PC	699	893	964	4009	4501	5659	5864	7910	10300	13569	14162	14898	12804	12732	10797
	Impresoras	0	0	0	872	882	978	910	986	1099	1186	1294	1635	2298	3685	3009
	Total	717	912	993	5453	5837	7431	7309	9498	12104	15667	16124	17317	16073	18085	15915
IMPORTACIONES (MILES US$ CIF)	PC Portátil	0	0	0	15909	10361	14235	12267	14939	17622	22070	284492	47424	78416	166706	203772
	PC Fijas	1183	1372	2108	35286	26089	39253	21612	15028	19079	16136	13192	10528	16931	16625	20763
	Comp PC	27071	38281	50281	156672	147458	170411	204649	161050	192719	253045	289762	342316	396981	448228	404324
	Impresoras	0	0	0	30004	25345	24349	21270	23328	26112	27903	27910	32154	43917	71361	59553
	Total	28254	39653	52389	237871	209253	248248	259798	214345	255532	319154	615356	432422	536245	702920	688412
EXPORTACIONES (TONELADAS)	PC Portátil	0	0	0	0.4	1.4	1.5	0.1	0.8	0.4	2.4	1.3	7.8	1	4.3	5.4
	PC Fijas	0.2	0	0.2	2.1	5.7	4.4	3.5	12.7	1.8	28	1.1	0.6	1.5	2.1	3.7
	Comp PC	4.1	4.4	13	43.1	16.8	35.2	92.3	32.6	56.6	107.3	115.1	84.7	91.7	106.1	82
	Impresoras	0	0	0	4	4	6	2	2	2	5	3	1	5	6	14
	Total	4	4	13	50	58	47	98	48	61	143	121	94	99	119	106
EXPORTACIONES (MILES US$ FOB)	PC Portátil	0	0	0	17	146	94	13	49	44	321	147	220	328	599	755
	PC Fijas	3	17	14	147	649	295	150	2246	117	2714	507	40	81	58	552
	Comp PC	257	800	1089	2368	3346	2555	3967	3350	4803	5497	4512	6485	6015	7170	6612
	Impresoras	0	0	0	415	201	195	45	88	51	139	82	29	218	157	266
	Total	260	817	1103	2947	4342	3139	4175	5733	5015	8671	5248	6774	6642	7984	8185

Fuente: SUNAD, *Informe Nacional sobre las actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú. – Agosto 2010*

7.3.4 Precios históricos de la comercialización de los residuos sólidos

El siguiente cuadro nos muestra los precios de comercialización de los residuos sólidos más comunes en el mercado. Tomándose como base los datos el Informe Anual de residuos del 2008, se les realizó una actualización de precios (Diciembre del 2009), con los datos obtenidos en una visita de inspección realizada, por el personal colaborador de la elaboración del presente documento, a las principales zonas de comercialización y reciclaje en la ciudad de Lima, conocida como el mercado mayorista "La Parada", lugar donde se encuentra situados los principales comercializadores de la capital.

Cuadro Nº 33: Listado de Precios (S/. por Kg.) de comercialización de residuos sólidos

DESCRIPCIÓN (S/. POR KG)		ENERO A JULIO 2009			JUL A DIC 2009
		PROVINCIAS	LIMA	EXPORTA	LIMA
Papeles y Cartones	De Color	0.03 - 0.50	0.13 - 0.87	0.30 - 96.14	0.30 - 0.35
	Blanco				0.50 - 1.20
	Mixto				0.10 - 0.30
	Periódico				0.15 - 0.50
Plásticos		0.30 - 1.00	0.60 - 2.70	0.30 - 96.15	0.50 - 1.30
Chatarra		0.10 - 0.80	0.30 - 1.00	0.30 - 42.40	0.45 - 0.70
Metales	Aluminio	2.50 - 3.00	3.00 - 4.00	2.70 - 5.30	2.40 - 3.60
	Cobre	5.00 - 10.00	7.00 - 12.00	8.00 - 16.70	6.50 - 13.00
	Bronce	-	-	-	6.50 - 8.00
	Fierro	-	-	-	0.80 - 1.50
	Acero	-	-	-	3.00 - 4.00
	Plomo	-	-	-	2.50 - 3.00
Vidrio		1.20 - 1.50 *	2.00 - 2.20 *	0.30 - 1.30	1.10 - 1.40
Madera		-	-	-	30.00 - 32.00 **

(*) Precio por docena (**) Precio por 100 palos

Fuente: Informe Anual de Residuos Sólidos municipales en el Perú 2009 (elaboración propia).

7.4 Almacenamiento y barrido de calles

7.4.1 Cobertura

En el Cuadro Nº 34 se muestra la cobertura del barrido de calles de las 246 municipalidades que reportaron al SIGERSOL.

Cuadro Nº 34: Diagnóstico de la cobertura de barrido a nivel regional

REGIÓN	% QUE CUENTA CON SERVICIO	% COBERTURA DE BARRIDO	RENDIMIENTO PROM. A NIVEL REGIONAL (km/barredor/Día)
AMAZONAS 1/37	2.70	70	*
ANCASH 3/33	9.09	44.7	1.2
APURÍMAC 3/12	25.00	32.6	1
AREQUIPA 2/4	50.00	*	*
AYACUCHO 2/11	18.18	*	*
CAJAMARCA 2/11	18.18	*	*
CALLAO 2/2	100.0	*	*
CUSCO 1/30	3.33	53.81	0.75
HUANCAVELICA 3/11	27.27	*	*
HUÁNUCO 1/5	20.00	30.00	*
ICA 1/11	9.09	100.0	1.00
JUNÍN 1/34	2.94	47.12	1.61
LAMBAYEQUE 1/5	20.00	*	*
LA LIBERTAD 1/18	5.55	95.00	1.50
LIMA 1/31	3.23	*	1.40
LORETO 3/3	100.0	1.00	*
MADRE DE DIOS 1/1	100.0	*	*
MOQUEGUA 2/2	100.0	*	*
PASCO 1/12	8.33	32.50	1.30
PIURA 1/21	4.76	*	*
PUNO 3/17	17.65	27.60	1.20
SAN MARTÍN 1/16	6.25	15.55	*
TACNA 1/5	20.00	*	*
TUMBES 1/1	100.0	*	*
UCAYALI 1/2	50.00	*	*

Elaboración Propia (*) La municipalidad hasta la fecha no ha presentado la información correspondiente
FUENTE: SIGERSOL 2009, PIPs al 2009, PIGARS al2009

7.4.2 Equipamiento

Respecto al equipamiento de 335 municipalidades, que reportaron al SIGERSOL, PIGARS y PIP; el cuadro Nº 35 indica que la mayoría de municipios no cuentan con los equipos adecuados de barrido.

Cuadro Nº 35: Diagnóstico de equipamiento de barrido a nivel regional

REGIÓN	BARRIDO											
						EQUIPAMIENTO DE BARRIDO						
	LONG. TOTAL DE VIA KM	LONG. VIA BARRIDA (KM/DIA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (km/Barredor/Día)	CARRETILLA	LAMPA	COSTAL	ESCOPAS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
AMAZONAS 1/37	*	*	70.00	11	*	SI	SI		SI	SI	NO	NO
ANCASH 3/33	14.52	7.26	50.00	15	0.50	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	360.0	198.0	55.00	11	1.80	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
	72.80	21.30	29.30	40	1.30	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI
APURÍMAC ¾	86.63	25.20	29.00	25	1.00	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO
	10.31	4.00	39.00	08	0.50	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO
	33.89	10.23	30.00	07	1.50	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO
AREQUIPA 2/12	*	*	*	15	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	*	*	*	25	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
AYACUCHO 2/11	*	*	*	07	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	*	*	*	03	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
CAJAMARCA 2/11	*	*	*	16	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	*	*	*	02	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
CALLAO 2/2	*	*	*	748	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	*	*	*	19	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
CUSCO 2/30	*	10.66	53.81	06	0.75	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	*	*	*	105	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
HUANCAVELICA 3/11	*	*	*	04	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	*	*	*	20	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	*	*	*	10	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
HUÁNUCO 1/5	*	*	30.0	*	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
ICA 1/11	0.90	0.90	100	01	1.00	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI
JUNÍN 2/34	*	25.80	*	07	1.78	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	30.17	14.50	47.12	10	1.61	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
LAMBAYEQUE 1/5	*	*	*	33	*	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
LA LIBERTAD 3/18	495.0	470.25	95.0	332	1.50	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	*	*	*	22	*	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	*	*	*	4	*	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
LIMA 3/31	*	1.72	*	01	1.40	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
	*	16.74	*	82	*	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
	*	52.80	*	66	*	SI		SI	SI	SI	SI	SI

LORETO 3/3	*	*	1	*	*	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO
	*	*	*	*	*	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO
	*	*	*	*	*	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
MADRE DE DIOS 1/1	*	*	*	2	*	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
MOQUEGUA 2/2	*	*	*	2	*	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
	*	*	*	45	*	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
PASCO 2/12	*	*	*	62	*	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
	100.0	32.50	32.50	25	1.30	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI
PIURA 1/21	*	*	*	35	*	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
PUNO 3/17	15.50	3.10	20.00	2	0.60	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO
	41.97	12.59	33.00	5	1.40	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO
	13.30	4.00	30.00	4	1.50	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
SAN MARTÍN 1/16	4.50	0.7	15.55	*	*	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
TACNA 1/5	*	*	*	21	*	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
TUMBES 1/1	*	*	*	85	*	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
UCAYALI 1/2	*	*	*	*	*	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

FUENTE: SIGERSOL 2009, PIP 2009, PIGARS 2009

(*) La municipalidad hasta la fecha no ha presentado la información correspondiente

7.5 Recolección y transporte de residuos sólidos por regiones

Con respecto a la recolección de residuos sólidos a nivel municipal el SIGERSOL presenta muy escasos datos debido a que solo un porcentaje de municipalidades reportan adecuadamente la información. Por ende, con un universo del 44.75% del total de la población nacional, se tiene una cobertura del 93.25%. Como se visualiza en el Cuadro Nº 36, del total de municipalidades informantes (338), 281 realizan la recolección de sus residuos sólidos.

Cuadro Nº 36: Diagnóstico de recolección y transporte de RR.SS. por regiones

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITOS	TOTAL DISTRITOS
AMAZONAS	Bagua	6	25
	Chachapoyas	3	
	Condorcanqui	1	
	Luya	13	
	Rodríguez de Mendoza	1	
	Utcubamba	1	
ANCASH	Huaraz	2	32
	Aija	2	
	Bolognesi	1	
	Carhuaz	1	
	Carlos Fermin Fitzcarral	1	
	Casma	1	
	Huari	15	
	Huarmey	1	
	Huaylas	1	
	Pallasca	1	
	Pomabamba	1	
	Santa	4	
	Yungay	1	
APURÍMAC	Abancay	1	5
	Andahuaylas	3	
	Cotabambas	1	
AREQUIPA	Arequipa	4	11
	Camana	4	
	Caraveli	1	
	Islay	1	
	La Unión	1	
AYACUCHO	Cangallo	1	9
	Huanta	2	
	La mar	1	
	Lucanas	1	
	Paucar del Sara Sara	1	
	Sucre	1	
	Victor Fajardo	1	
	Vilcas Huamán	1	
CAJAMARCA	Cajabamba	2	11
	Celendin	2	

	Cutervo	2	
	Hualgayoc	2	
	San Ignacio	1	
	San Marcos	1	
	San Miguel	1	
CALLAO	Callao	2	2
CUSCO	Cusco	4	22
	Acomayo	1	
	Anta	3	
	Calca	6	
	Canchis	8	
	Chumbivilcas	1	
HUANCAVELICA	Huancavelica	2	8
	Angaraes	2	
	Churcampa	2	
	Huaytará	1	
	Tayacaja	1	
HUÁNUCO	Dos de Mayo	1	2
	Lauricocha	1	
ICA	Ica	2	8
	Chincha	2	
	Nazca	1	
	Palpa	1	
	Pisco	2	
HUANCAYO	Huancayo	7	25
	Chanchamayo	4	
	Jauja	4	
	Junín	1	
	Tarma	3	
	Yauli	2	
LA LIBERTAD	Trujillo	8	15
	Ascope	4	
	Chepen	1	
	Julcan	1	
	Viru	1	
LAMBAYEQUE	Chiclayo	1	5
	Lambayeque	4	
LIMA	Chancay	1	28
	Barranca	1	
	Cañete	1	
	Huarochiri	2	
	Huaura	3	
	Yauyos	1	

LORETO	Datem del Marañón	1	2
	Mariscal Ramón Castilla	1	
MADRE DE DIOS	Tahuamanu	1	1
MOQUEGUA	General Sánchez Cerro	1	2
PASCO	Pasco	8	12
	Oxapampa	4	
PIURA	Piura	4	18
	Paita	1	
	Sullana	4	
	Talara	4	
	Sechura	1	
PUNO	Azangaro	2	13
	Puno	2	
	Carabaya	2	
	Chucuito	1	
	San Román	3	
	Yunguyo	1	
	Melgar	2	
SAN MARTÍN	El Dorado	1	17
	Moyobamba	1	
	Picota	2	
	Bellavista	2	
	Lamas	3	
	Mariscal Cáceres	1	
	Rioja	2	
	San Martin	4	
	Tocache	1	
TACNA	Tacna	4	5
	Candarave	1	
TUMBES	Zarumilla	1	1
UCAYALI	Atalaya	1	2
	Purus	1	

Fuente: SIGERSOL 2009, PIP 2009, PIGARS 2009

En el Cuadro Nº 37 se puede observar el resumen del Cuadro Nº 36, donde se determina a nivel Nacional el número de municipalidades que realizaron el recojo de los residuos sólidos en su ámbito de desempeño.

Cuadro Nº 37: Resumen de municipalidades que brindan servicio de recolección

MUNICIPALIDADES QUE REALIZARON RECOJO DE BASURA 2009		
INFORMANTES	REALIZARON RECOJO DE BASURA	NO REALIZARON RECOJO DE BASURA
338	281	57
100%	83.14	16.86

Elaboración Propia
Fuente: SIGERSOL 2009, PIP 2009, PIGARS 2009

7.5.1 Frecuencia de recojo de residuos

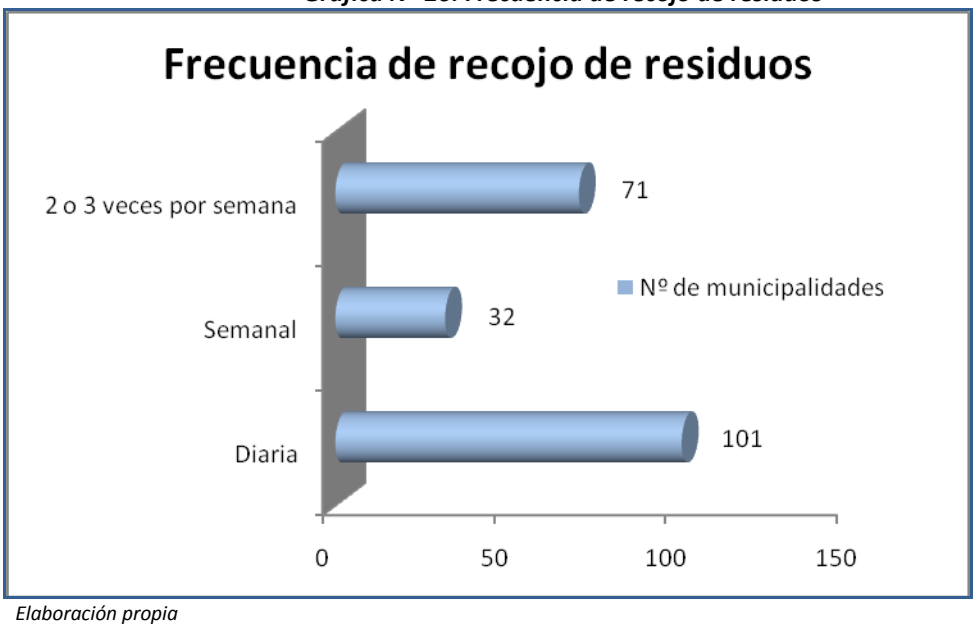
Según los datos obtenidos por el SIGERSOL (principalmente), nos señala que la frecuencia de recojo es en un casi 50% diaria:

Cuadro Nº 38: Frecuencia de recolección de residuos municipales

FRECUENCIA	Nº DE MUNICIPIOS	PORCENTAJE (%)
Diaria	101	49.51
Semanal	32	15.69
Dos o tres veces por semana	71	34.80

Elaboración Propia
Fuente: SIGERSOL 2009, PIP 2009, PIGARS 2009

Gráfica Nº 26: Frecuencia de recojo de residuos



Elaboración propia
Fuente: SIGERSOL 2009, PIP 2009, PIGARS 2009

7.5.2 Cobertura

Con respecto a la cobertura del servicio de recolección de la base de datos del SIGERSOL se obtiene el cuadro Nº 39.

Cuadro Nº 39: Cobertura del servicio de recolección de residuos municipales

REGIÓN	% COBERTURA TOTAL	
	AMBITO URBANO	RESTO DEL DISTRITO
AMAZONAS	82	10
ANCASH	87	14
APURÍMAC	93	40
AREQUIPA	90	38
AYACUCHO	69	10
CAJAMARCA	85	5
CALLAO	85	0
CUSCO	86	23
HUANCAVELICA	87	16
HUÁNUCO	93	0
ICA	90	53
JUNÍN	80	19
LA LIBERTAD	92	30
LAMBAYEQUE	91	8
LIMA	87	29
LORETO	80	20
MADRE DE DIOS	70	0
MOQUEGUA	99	95
PASCO	91	6
PIURA	80	15
PUNO	72	0
SAN MARTÍN	80	15
TACNA	78	33
TUMBES	75	10
UCAYALI	65	0
TOTAL	83	20

Elaboración propia
Fuente: SIGERSOL 2009, PIP 2009, PIGARS 2009

El cual muestra un déficit del 17% en ámbitos urbanos y del 80% en las zonas rurales. Estos porcentajes se han calculado solamente con los datos presentados al SIGERSOL, es decir, no corresponden al 100% del territorio nacional.

7.5.3 Equipamiento

Con respecto al equipamiento que presenta cada distrito de la base de datos del SIGERSOL, PIP Y PIGARS se obtuvo en el Cuadro Nº 40 el porcentaje de municipalidades que cuentan con equipamiento con respecto al número de municipalidades del INEI, resalta que son muy pocos distritos que cuentan con un adecuado equipamiento siendo el 15.11% el porcentaje de los distritos que cuentan con algún tipo de equipamiento.

Cuadro Nº 40: Porcentaje de distritos que cuentan con equipamiento de recolección y transporte

REGIÓN	NUMERO DE DISTRITOS	NUMERO DE DISTRITOS CON INFORMACIÓN DE EQUIPAMIENTO	% DE DISTRITOS QUE CUENTAN CON EQUIPAMIENTO CON RESPECTO AL NUMERO DE DISTRITOS DEL INEI	NÚMERO DE DISTRITOS QUE CUENTAN CON LOS SIGUIENTES EQUIPAMIENTOS						
				CAMIÓN	BARANDA	VOLQUETE	COMPACTADOR	CAMIONETA	TRICICLO	NO CONVENCIONAL
AMAZONAS	84	26	30.95%	9	0	11	2	1	0	3
ANCASH	166	20	12.05%	3	3	12	7	0	4	3
APURÍMAC	80	4	5.00%	0	1	3	1	0	0	0
AREQUIPA	109	11	10.09%	0	5	5	5	0	0	2
AYACUCHO	110	6	5.45%	0	3	4	0	0	1	4
CAJAMARCA	127	10	7.87%	0	3	2	4	0	1	2
CALLAO	6	2	33.33%	0	1	0	2	0	2	1
CUSCO	108	21	19.44%	0	5	6	9	0	11	5
HUANCAVELICA	94	8	8.51%	0	4	1	1	0	0	5
HUÁNUCO	76	2	2.63%	0	0	0	0	0	0	2
ICA	43	7	16.28%	0	2	6	4	1	2	2
JUNÍN	123	20	16.26%	0	9	10	6		2	12
LA LIBERTAD	83	15	18.07%	6	2	11	7	1	1	4
LAMBAYEQUE	38	5	13.16%	0	0	5	3	0	1	2
LIMA	171	26	15.20%	7	15	14	15	0	3	0
LORETO	51	2	3.92%	0	1	0	0	0	0	1
MADRE DE DIOS	11	1	9.09%	0	0	0	0	0	0	0
MOQUEGUA	20	1	5.00%	0	1	1	1	0	0	0
PASCO	28	11	39.29%	2	3	5	5	0	0	1
PIURA	64	18	28.13%	2		14	8	0	11	5
PUNO	109	13	11.93%	5	6	9	5	2	8	2
SAN MARTÍN	77	14	18.18%	0	2	6	6	2	0	1
TACNA	27	5	18.52%	0	2	2	3	0	0	0
TUMBES	13	1	7.69%	0	0	1	1	0	1	0
UCAYALI	15	1	6.67%	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	**1833**	**250**	**15.11**							

Elaboración Propia

Fuente: *Consolidado de datos, Registro de Datos del SIGERSOL, Documentos relacionados al manejo de residuos en diversas municipalidades (PIGARS, PIPs y Estudios de Caracterización elaborados por diversas instituciones).*

7.6 Disposición final

Los impactos ambientales y en la salud humana debido al inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, ha llevado a establecer estrategias nacionales las cuales incluyen la definición de un marco normativo que permita un control más eficiente de la contaminación al ambiente, el desarrollo de políticas para reducir su generación, estimular su reutilización y reciclado de materiales, el fortalecimiento a las instituciones involucradas con el manejo y operación de los residuos; y la búsqueda de esquemas de financiamiento adecuados a las capacidades de pago de los municipios, quienes son los responsables de la gestión integral de los residuos sólidos de su jurisdicción.

Según el Informe Nacional sobre actividades de reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Perú, indica que la cobertura de disposición final a nivel nacional sólo llega a 26%, es por eso que es necesario impulsar la generación de más proyectos de inversión pública o privada relacionadas en manejo de residuos sólidos, específicamente en la construcción de Rellenos Sanitarios y plantas de tratamiento de residuos sólidos, las mismas que deben contar con la aprobación de los Estudios Ambientales y la opinión técnica favorable del proyecto de infraestructura por parte de la DIGESA; así como la aprobación del proyecto de infraestructura y la autorización de funcionamiento por parte de la Municipalidad Provincial respectiva.

7.6.1 Cobertura e infraestructura

Las ciudades de nuestro país generan más de 20 mil toneladas de residuos sólidos al día, y la perspectiva de esta creciente generación de residuos sólidos es que se traten adecuadamente en futuros rellenos sanitarios.

En base a la generación de residuos a nivel regional tanto para residuos municipales como no municipales, existe una demanda en cuanto a lugares de disposición final. Bajo ese contexto se está iniciando una política de manejo ambientalmente seguro de residuos sólidos. Los residuos están siendo evacuados en distintos puntos a nivel nacional para su correcta disposición final ya sea en un relleno sanitario (evacuación de residuos en geomembranas) o un Relleno de Seguridad (tratamiento de residuos antes de disposición).

De la revisión de los documentos, en cuanto al manejo de residuos, se concluye que existen pocos lugares de disposición final, a comparación de la cantidad de residuos sólidos que se genera a nivel nacional, motivo por el cual la población en muchos de los casos opta por disponer sus residuos en cualquier lugar, generando botaderos que producen focos de infección, lo cual afecta a la salud de los pobladores y el medio ambiente. Por este motivo es necesario impulsar proyectos a nivel público o privado para la construcción de infraestructuras de disposición final.

A continuación se presentan cuadros donde se señalan los lugares de disposición final de residuos a nivel nacional.

Cuadro Nº 41: Listado de Rellenos Sanitarios a nivel nacional

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

Elaboración propia
Fuente: DIGESA 2010

Cuadro Nº 42: Listado de infraestructuras de disposición final a nivel región Lima y Callao

DISTRITO	NOMBRE	REGISTRO DE DIGESA
Lurín	El Relleno Sanitario de Portillo Grande	EPNA-049-09
Zapallal	El Relleno Sanitario de Zapallal	
Huarochirí	relleno sanitario "Huaycoloro"	
Chilca	Relleno de seguridad BEFESA S.A "	EPNA-344-08

Elaboración propia
Fuente: DIGESA 2010

Cuadro Nº 43: Destino final de residuos sólidos (Ton/Anuales) en Lima Metropolitana – Peligrosos y no peligrosos

N°	DISTRITO	RELLENO SANITARIO					TOTAL
		CASREN	HUAYCOLORO	PORTILLO	ZAPALLAL	MODELO DEL CALLAO	
1	ANCON	-	-	-	-	5,560.29	5,560.29
2	ATE	-	131,180.21	-	-	-	131,180.21
3	BARRANCO	-	-	179.73	-	10,463.84	10,643.57
4	BREÑA	-	-	-	5,918.16	72.95	5,991.11
5	CARABAYLLO	-	-	-	33,700.79	-	33,700.79
6	CERCADO DE LIMA	-	-	155,585.94	16,434.48	-	172,020.42
7	CIENEGUILLA	-	2,596.13	-	-	-	2,596.13
8	COMAS	154,276.28	-	-	-	-	154,276.28
9	CHACLACAYO	-	7,022.33	-	-	-	7,022.33
10	CHORRILLOS	-	61,054.89	-	-	-	61,054.89
11	EL AGUSTINO	-	43,592.32	-	-	-	43,592.32
12	INDEPENDENCIA	27,837.00	-	-	-	-	27,837.00
13	JESUS MARIA	-	25,040.46	-	-	-	25,040.46
14	LA MOLINA	-	54,664.40	-	-	-	54,664.40
15	LA VICTORIA	-	99,257.01	-	-	-	99,257.01
16	LINCE	-	16,704.59	248.79	-	4,190.47	21,143.85
17	LOS OLIVOS	47,503.16	-	-	-	34,810.25	82,313.41
18	LURIGANCHO	-	18,445.44	-	-	-	18,445.44
19	LURIN	-	-	16,655.74	-	-	16,655.74
20	MAGDALENA DEL MAR	18,720.36	-	-	-	-	18,720.36
21	MIRAFLORES	-	-	46,876.92	-	-	46,876.92
22	PACHACAMAC	-	-	10,327.22	-	-	10,327.22
23	PUCUSANA	-	-	-	-	-	-
24	PUEBLO LIBRE	12,796.68	-	-	-	12,796.68	25,593.36
25	PUENTE PIEDRA	-	-	-	-	58,962.62	58,962.62
26	PUNTA HERMOSA	-	-	506.23	-	-	506.23
27	PUNTA NEGRA	-	-	447.58	-	-	447.58
28	RIMAC	-	36,791.83	-	-	60.19	36,852.02
29	SAN BARTOLO	-	-	87.99	-	-	87.99
30	SAN BORJA	-	-	28,955.57	-	-	28,955.57
31	SAN ISIDRO	-	-	45,729.48	-	-	45,729.48
32	SAN JUAN DE LURIGANCHO	-	211,243.57	-	-	-	211,243.57
33	SAN JUAN DE MIRAFLORES	-	-	84,541.74	-	-	84,541.74
34	SAN LUIS	-	20,956.01	-	-	11.82	20,967.83

35	SAN MARTIN DE PORRES	-	87,010.70	-	-	57,290.79	144,301.49
36	SAN MIGUEL	-	-	-	-	41,516.66	41,516.66
37	SANTA ANITA	-	17,028.83	-	-	19,776.39	36,805.22
38	SANTA MARIA DEL MAR	-	-	420.57	-	-	420.57
39	SANTA ROSA	1,306.81	-	-	-	-	1,306.81
40	SANTIAGO DE SURCO	-	106,776.88	-	-	-	106,776.88
41	SURQUILLO	-	28143.53	0.00	0.00	-	28,143.53
42	VILLA EL SALVADOR	-	68476.84	0.00	0.00	-	68,476.84
43	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	-	0.00	69127.80	0.00	-	69,127.80
	TOTAL	**262,440.29**	**1,035,985.97**	**459,691.30**	**56,053.43**	**245,512.95**	**2,059,683.94**

Elaboración: Sub Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad de Lima
Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima - Gerencia de Servicios a la Ciudad - Sub Gerencia de Medio Ambiente - División de Gestión de Residuos Sólidos

Según Ley Nº 27314 Ley General de Residuos Sólidos, "*el Relleno Sanitario es una instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la Ingeniería Sanitaria y Ambiental*".

Sin embargo a pesar de que existen estas infraestructuras de disposición final de los residuos sólidos, y que cumplen con todos los lineamientos normativos vigentes en cuanto al manejo de residuos, sobre todo la Ley General de Residuos Sólidos, además de contar con su registro en DIGESA; también existen lugares de disposición de residuos sólidos informales, denominados Botaderos Municipales, donde los generadores de residuos sólidos disponen de ellos a pesar de no cumplir con la normatividad, tan sólo por el hecho de deshacerse de los mismos.

A continuación se muestra un listado de botaderos ubicados en Lima Metropolitana, cabe precisar que esta ha considerada, por tratarse del lugar donde se genera la mayor cantidad de residuos sólidos a nivel nacional, la misma que está relacionada con la cantidad de población.

Cuadro Nº 44: Listado de botaderos en Lima Metropolitana

DISTRITO	NOMBRE
Ancón	¨La Pampa¨
Ate	¨Santa clara¨
Carabayllo	¨San Pedro de Carabayllo¨
	¨Huacoy¨
	¨El Chaperito¨
Cieneguilla	¨La Cantera ¨
	¨Tolentino ¨
Chorrillos	¨ Cultura Lima ¨
Comas	¨Tambo Río¨
Puente Piedra	¨Gallinazo¨
	¨La Vizcacha¨
	¨ El Andén ¨
	¨Ladera de Chillón ¨
Pucusana	¨ Quebrada Caracoles ¨
San Bartolo	¨ Cruz de Hueso ¨
San Juan de Lurigancho	¨Penal Castro Castro ¨
	¨ Las Violetas ¨
San Martín de Porres	¨Chuquitanta¨

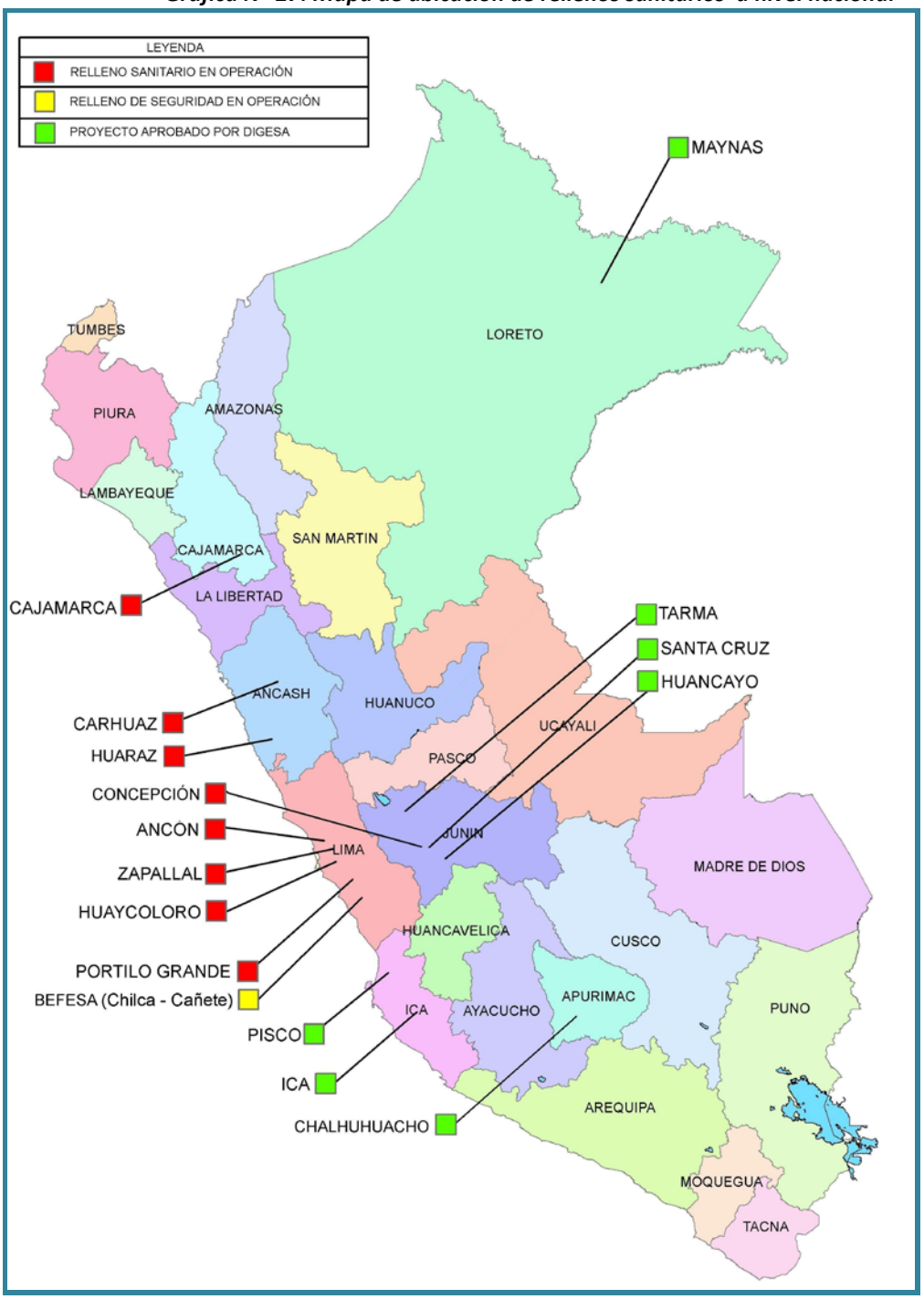
Elaboración propia
Fuente: Residuos Sólidos y Botaderos en Lima:El Mecanismo de Desarrollo Limpio ¿Una alternativa para poder financiar su saneamiento?, Deutscher Entwicklungsdienst, 2009

Cuadro Nº 45: Relación de proyectos de infraestructura de disposición final y/o reaprovechamiento de residuos sólidos municipales a nivel nacional que cuentan con la opinión técnica favorable de la Dirección General de Salud

DEPARTAMENTO	INSTITUCIÓN O EMPRESA	PROYECTO	AÑO
LIMA	Municipalidad de Santiago de Surco	Planta de acopio y Transferencia de Residuos Sólidos Municipales del distrito de Santiago de Surco	2004
	-	Relleno Sanitario Mecanizado de Ancón, ubicación departamento de Lima	2001
JUNIN	Municipalidad Provincial de Tarma	Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos para la Ciudad de Tarma	2006
	Diestra Concesión Huancayo S.A.C	Planta de tratamiento e Infraestructura de Disposición final de Residuos Sólidos de Huancayo	2007
		Planta de Tratamiento y disposición final de Residuos Sólidos Añaspampa - Huancayo	2010
ICA	Municipalidad Provincial de Pisco	Proyecto de Relleno Sanitario de Residuos Sólidos para la Ciudad de Pisco	2006
	Municipalidad Provincial de Ica	Relleno Sanitario para la Provincia de Ica	2009
LORETO	M.P Construcciones y Servicios S.R.L	Infraestructura de tratamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos del ámbito de la gestión municipal	2009
APURIMAC	Municipalidad Distrital de Challhuahuacho	Infraestructura de tratamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos del ámbito de la gestión municipal	2009

Fuente: DIGESA – 2010

Gráfica Nº 27: Mapa de ubicación de rellenos sanitarios a nivel nacional



Fuente y Elaboración: Sistema de Información Ambiental Regional - MINAM

De acuerdo a la información brindada en éste punto podemos resumir que la demanda entre la cantidad de lugares adecuados de disposición final de residuos, relleno sanitarios y rellenos de seguridad, sobre la cantidad de residuos generada actualmente, notamos que existe aún un déficit, esto se evidencia con la existencia de botaderos municipales donde algunas municipalidades y pobladores acumulan sus residuos sólidos, incrementando el impacto a la salud y al ambiente. En tal

sentido, urgen políticas públicas que alienten y exijan programas de minimización, tanto en las empresas como en los pobladores para generar menos cantidad de residuos sólidos en las ciudades y la garantía de un mejor manejo de los recursos.

7.6.2 Empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS)

en el Cuadro Nº 46 se puede apreciar la tendencia en el país respecto al modelo de gestión de residuos sólidos es la privada, por eso existe un incremento respecto a las empresas prestadoras de servicio de residuos sólidos (EPS-RS), siendo a diciembre del 2009 exactamente 234 empresas registradas, el 47.73% de las nuevas empresas registradas se encuentran en Lima Metropolitana, esto debido a la cantidad de residuos que el área metropolitana genera, aunque resalta el caso de Cajamarca que representa el 12.5% de las nuevas empresas registradas.

Cuadro Nº 46: Nº de empresas registradas en la Dirección General de Salud Ambiental

REGIÓN	Nº DE EMPRESAS REGISTRADAS COMO EPS-RS, DURANTE 2009
ANCASH	1
AREQUIPA	2
CAJAMARCA	11
CALLAO	8
HUANCAVELICA	1
ICA	1
JUNÍN	1
LA LIBERTAD	3
LAMBAYEQUE	2
LIMA	34
LORETO	2
MOQUEGUA	1
PASCO	1
PIURA	5
NO INDICADO	15
TOTAL	**88**

Elaboración propia
Fuente: Portal de DIGESA – Ingreso Web Registros EPS y EC-RS- 2009

Gráfica Nº 28: Distribución de EC-RS a nivel regional inscritas durante el 2009

Fuente: Portal de DIGESA – Ingreso Web Registros EPS y EC-RS- 2010

Esta tendencia de incorporación de la empresa privada en la prestación de los servicios, se manifiesta en los concursos públicos que vienen realizando diversos gobiernos locales, siendo hasta la fecha casi 102 procesos de selección, los cuales han acumulado un monto de alrededor de los 280 millones de soles.

7.6.3 Costos de Disposición Final

Los costos de Disposición Final de los residuos sólidos tanto los no municipales como municipales dependen de varios factores tales como cantidad de residuos sólidos, volumen (m^3) y tipo de disposición final a realizarse

Cuadro Nº 47: Tipo de disposición final

TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL	EMPRESA ENCARGADA	EJEMPLO DE LUGAR DE DISPOSICIÓN QUE REALIZA ESTA ACTIVIDAD	EJEMPLO DE RESIDUO A DISPONERSE
Confinamiento	EPS-RS	Relleno Sanitario de Portillo Grande	Filtros Usados, Trapos Contaminados con Hidrocarburo
Tratamiento y Confinamiento	EPS-RS	Relleno de Seguridad BEFESA PERU S.A.	Residuos Químicos
Tratamiento	EPS-RS	EC-RS Combustibles Willy E.I.R.L.	Aceite Usado
Comercialización a Terceros	EC-RS	EC-RS NEGOCIACIONES METALURGICAS ALLISON SAC	Llantas Usadas, plásticos

Elaboración propia

Fuente: Datos proporcionados por las áreas comerciales de cada empresa de disposición final.

De acuerdo a estos factores y los costos establecidos por el área comercial de la empresa prestadora de servicio encargada de la Disposición Final de residuos, cotizan los residuos sólidos a disponerse en sus plantas, según el tipo de disposición solicitada por el interesado. En el cuadro Nº 48 se muestra un listado de precios para disposición Final de residuos sólidos y líquidos, que fueron dados por las áreas de ventas de las empresas señaladas.

Cuadro Nº 48: Listados de precios para disposición final de residuos sólidos (EPS-RS)

TIPO DE LUGAR	EMPRESA	REGISTRO SANITARIO - DIGESA	NOMBRE DEL LUGAR	TIPO DE RESIDUO		PRECIO S/ POR M^3	PRECIO S/ POR TON.
Relleno Sanitario	VEGA UPACA S.A.	EPNA-049-09	relleno sanitario de portillo grande	Peligrosos		166.30 + IGV	
				No Peligrosos		30.00 + IGV	
		EPNA-049-10	El Relleno Sanitario de Zapallal	Peligrosos		66.30 + IGV	
				No Peligrosos		30.00 + IGV	
	PETRAMAS S.A.C	EPNA-363-08	Planta I : Relleno sanitario Huaycoloro	No Peligrosos			25.00 + IGV
			planta II : relleno sanitario modelo del Callao				
			Planta I : Relleno sanitario Huaycoloro • La cantidad mínima a facturar por disposición final (Sub total) será de S./350.00	Peligrosos	Trapos Contaminados con Hidrocarburo		350.00
					Trapos Contaminados con Solventes		389.00
					Residuos Sólidos contaminados con Pintura		358.00
Relleno de seguridad	BEFESA PERU S.A	EPNA-344-08	Relleno de seguridad BEFESA PERU S.A.C	Peligrosos (Disposición)			495 .00 + IGV*
				Peligrosos (Disposición + Tratamiento específico)			600.00 + IGV *

Elaboración Propia

Fuente: Datos proporcionados por las áreas comerciales de cada empresa de disposición final.

Cuadro Nº 49: Listado de precios para tratamiento o disposición final de residuos sólidos (EC-RS y EPS-RS)

NOMBRE DE LA EMPRESA	REGISTRO SANITARIO	TIPO DE RESIDUO	PRECIO S/.	UNIDAD DE INGRESO
LUBRICANTES FILTRADOS MARTE E I.R. L	EPNA – 0292 - 07	Aceite Usado(*)	70.00	Cilindro de 55 gal.
		Aceite Hidráulico(*)	150.00	
Negociaciones METALURGICAS ALLISON S.AC.	SNK – 563 - 068	Baterías Usadas	50.00 (Grandes)	Unidad
			25.00 (Pequeñas)	
		Llantas Usadas	10.00	

Elaboración Propia
Fuente: Áreas comerciales de cada empresa de Disposición Final.
(*) Precio por Tratamiento

8 Análisis de la situación del manejo de residuos sólidos no municipales en el Perú

La gestión y manejo de residuos sólidos no municipales, que se realicen dentro del ámbito de las áreas productivas, son regulados, fiscalizados y sancionados por los Ministerios u organismos regulatorios o de fiscalización correspondiente.

Según el Artículo Nº 37 la Ley General de Residuos Sólidos, modificada mediante Decreto Legislativo Nº 1065, cada una de las empresas que se dediquen a cierto rubro de trabajo, dependiendo de tal, informará a su autoridad competente , dependiendo de su actividad, el reporte de manejo de residuos anual en un Plan de Manejo de residuos el cual contendrá, una Declaración Anual de Manejo de Residuos (reporte de manejo de residuos por cada residuo), Manifiestos de Manejo de residuos correspondiente al manejo de residuos peligrosos (entregado por la EPS-RS o EC-RS), por cada operación de traslado de residuos peligrosos .

Es importante precisar, que los generadores del ámbito no municipal, deberán manejar sus residuos sólidos de acuerdo a criterios técnicos apropiados a la naturaleza de cada tipo de residuos, diferenciando los peligrosos de los no peligrosos, para lo cual deberán contar con áreas o instalaciones apropiadas para el acopio y almacenamiento de los residuos, en condiciones tales que eviten la contaminación del lugar o exposición de de su personal o terceros a riesgos relacionados a su salud y seguridad, tomando las medidas de mitigación necesarias para evitar algún incidente o potencial accidente que pueda afectar a las personas circundantes de las zona, trabajadores y el ambiente de la zona.

Luego de este paso, los residuos sólidos, son recolectados y transportados por una EPS-RS o una EC-RS, esto dependerá del tipo de residuo a disponer y lo requerido por el generador, para luego ser llevado a su destino final, ya sea un relleno sanitario, relleno de seguridad, planta de tratamiento o comercialización a terceros.

Según revisiones de Planes de Manejo de Residuos Sólidos presentados a las autoridades sectoriales competentes y la contrastación entre empresas existentes y declarantes, existen u porcentaje considerable de empresas que no declaran ante su autoridad competente, por lo que existen datos desconocidos en cuanto a empresas

que hayan realizado una buena gestión de sus residuos sólidos, pero gracias a la toma de conciencia ambiental y las sanciones establecidas en cuanto a incumplimiento de normas, supervisadas por fiscalizadores como DIGESA (Sector Salud) y el OSINERGMIN (MEM), está incrementándose el número de empresas que elaboran sus Planes de Manejo de Residuos Sólidos Anual y declarando a través de él la gestión de sus residuos.

8.1 Ministerio de la Producción

8.1.1 Sub sector Industria

Se cuenta con la información que en este subsector durante el año 2009, se dispuso 1,906,575.60 TM/Año de residuos sólidos peligrosos 1,136,608.8 TM/Año de residuos sólidos domésticos; y de 228.468 TM/Año de residuos sólidos destinados al tratamiento para su posterior disposición final.

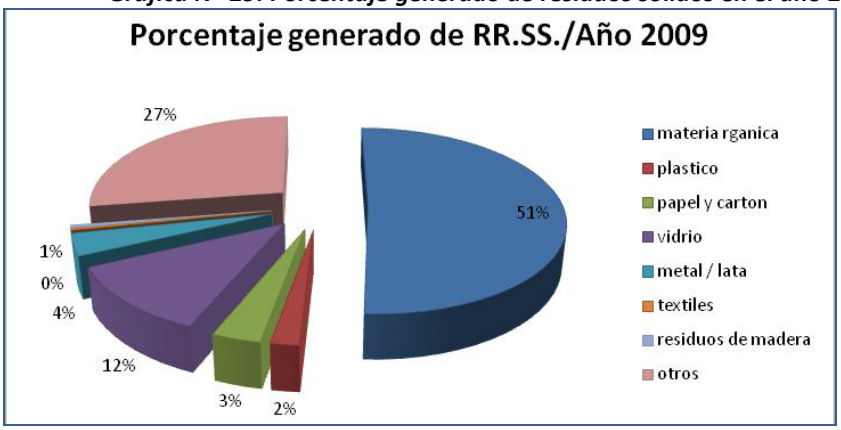
Cabe informar que la información obtenida corresponde hasta el primer semestre del mes de Julio del Año 2009, el segundo semestre aún se encuentra en procesamiento. Dicha información se aprecia en el cuadro Nº 50 y gráfica Nº 29

Cuadro Nº 50: Residuos sólidos domésticos reportados

RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS REPORTADOS EN EL AÑO 2009	TM/AÑO
Materia orgánica	969,536.40
Plástico	375,46.80
Papel y cartón	65,108.40
Vidrio	224,077.20
Metal / lata	72,144.00
Textiles	4,861.20
Residuos de madera	9,837.60
Otros	523,464.00
TOTAL	**1,906,575.60**

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Industria – Ministerio de la Producción. 2009

Gráfica Nº 29: Porcentaje generado de residuos sólidos en el año 2009



Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Industria – Ministerio de la Producción. 2009

Cuadro Nº 51: Residuos peligrosos reportados

TIPO DE RESIDUOS	CANTIDAD TON/AÑO	ALMACENAJE TM/AÑO	COMERCIALIZACION TM/AÑO	REAPROVECHAMIENTO TM/AÑO	MINIMIZACION TM/AÑO
Aceites de uso industrial	12,220.80	79.68	122.21	36.00	6.60
Varios contaminados	6,680.40	23.88			
Cartuchos de tinta(I) / Toner	483.60	18.48		28.80	2.52
Batería y/o pilas en desuso	225.60			22,896.00	0.13
Fluorescentes	446.40			21.60	2.28
Lodos de planta de tratamiento	1,086,678.00			50.40	4.20
otros	29,874.00	30.00		108.00	81.00
TOTAL	1,136,608.80	152.04	122.21	23,140.80	96.73

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Industria – Ministerio de la Producción. 2009

Cuadro Nº 52: Tratamiento de residuos declarados

TIPO DE RESIDUOS PELIGROSOS	CANTIDAD TM/AÑO	TIPO DE TRATAMIENTO QUE SE REALIZA	OBSERVACIONES
Aceites de uso industrial	100.32	Tratamiento físico químico de aceites industriales. Acondicionamiento en cilindros metálicos para su posterior disposición	La mayoría de las empresas no declaran el tratamiento que le dan a los residuos sólidos peligrosos antes de dar su disposición final.
varios contaminados	31.08		
lodos de plantas de tratamiento	67.20		
otros	29.86		
TOTAL	228.46		

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Industria Ministerio de la Producción. Jul 2009

En el cuadro Nº 51 se muestra un resumen de los residuos sólidos reportados, totalizando 1,136,608.80 toneladas al año de dichos residuos de los cuales solo se reportan 228.46 toneladas tratadas (cuadro Nº 52), No existen declaraciones sobre la disposición final de los residuos de este sector.

Cuadro Nº 53: Principales EPS-RS que trabajaron con el sub sector Industria

NOMBRE DE EMPRESA (EPS-RS)	CANTIDAD TM / AÑO
INGENIERIA MEDIO AMBIENTAL Y SANITARIA S.A.C.	68.28
RELIMPIO EXPRESS S.R.L.	121.80
SAN JORGE TRANSPORTES E INVERSIONES S.A.C.	109.56
ACRO S.A	147.00
DISAL PERÚ S.A.C.	131.64
MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS INDUSTRIALES S.A.C. - MAREI S.A.C	122.16
CASA ECOLOGY SERVICE S.A	62.16
BEFESA PERU S.A	104.32
CORPORACION FERRENT S.R.L	145.80
TOWER AND TOWER	144.72
TRANSPORTE S&R S.R.L.	125.16
TOTAL	**1282.60**

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Industria – Ministerio de la Producción. 2009

8.1.2 Sub sector Pesquería

El Viceministerio de Pesquería, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Pesquería DIGAAP, ha brindado la siguiente información

Cuadro Nº 54: Cantidad de empresas registradas y que realizan "Declaración Anual"

ÍTEM.	CANTIDAD	%
Número de empresas registradas en el Sector	265	100
Número de empresas que declaran la generación de residuos	167	63.02
Número de empresas que no declaran la generación de residuos	98	36.98

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Pesquería – Ministerio de la Producción

Los datos presentados a continuación han sido reportados por las empresas industriales pesqueras de consumo humano directo (congelados, enlatados, curados) e indirecto (harina y aceite de pescado)

Cuadro Nº 55: Residuos sólidos domésticos reportados

COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS:	TM/AÑO
Materia Orgánica (R. Hidrobiológicos)	115,742.50
Plásticos	319.34
Papel y Cartón	353.82
Vidrio	14.24
Metal/ latas	1,600.41
Otros (desmonte, escombros y papel higiénico)	151.96
TOTAL	**118,182.27**

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Pesquería – Ministerio de la Producción

Cuadro Nº 56: Residuos peligrosos reportados

TIPO DE RESIDUO PELIGROSO	CANTIDAD TM/AÑO
Hollín	74.92
Residuos oleosos	862.41
Fibra de vidrio	12.92
Borra de aceite	545.45
Baterías	15.97
Envases Contaminados	42.81
Fluorescentes	1.25
Trapos contaminados	42.18
Tintas, cartuchos	0.91
TOTAL	**1,598.82**

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Pesquería – Ministerio de la Producción

Cuadro Nº 57: Tratamiento de residuos declarados

TIPO DE RESIDUO PELIGROSO	CANTIDAD TM/AÑO	TIPO DE TRATAMIENTO QUE SE REALIZA
R. Oleosos	862.41	Neutralización, clarificación, tratamiento ácido, filtración
Fibra de vidrio	12.92	Proyecto para la elaboración de polipropileno reforzado
TOTAL	**875.33**	

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Pesquería – Ministerio de la Producción

Cuadro Nº 58: Volumen de residuos peligrosos dispuestos

TIPO DE RESIDUO PELIGROSO	CANTIDAD TM/AÑO
Hollín	3.68
Residuos oleosos	862.41
Fibra de vidrio	12.92
Envases Contaminados	42.81
TOTAL	**921.82**

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Pesquería – Ministerio de la Producción

La disposición final de los residuos peligrosos es realizada por la empresa BEFESA PERÚ S.A.

Cuadro Nº 59: Principales EPS-RS que trabajaron con el sub sector Pesquería

NOMBRE DE EMPRESA (EPS-RS)
ULLOA S.A.
MAREI S.A.C.
GREEN CARE DEL PERU S.A.

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Pesquería – Ministerio de la Producción

Cuadro Nº 60: Principales EC-RS que trabajaron con el sub sector Pesquería

Nombre de Empresa (EC-RS)
CIA INDUSTRIAL LIMA S.A.
ECTPLAST S.A.C.

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales de Pesquería – Ministerio de la Producción

El sector cuenta con un proyecto de norma para el Reglamento de Procesamiento de residuos y/o descartes de Recursos Hidrobiológicos. Además a través del sistema de sistematización de quejas y comentarios, las empresas pesqueras y acuícolas manifiestan que las EPS-RS, EC-RS y rellenos sanitarios son inexistentes o insuficientes en la mayoría de las regiones, lo cual ha sido verificado durante las inspecciones realizadas a lo largo del año por la DIGAAP. Se han realizado operativos técnicos ambientales con el fin de verificar el cumplimiento del compromiso ambiental declarado en el plan de manejo de residuos sólidos, presentado por cada empresa, así mismo procedieron a realizar 127 notificaciones a las plantas pesqueras de consumo humano directo e indirecto que no cumplieron con presentar a la DIGAAP la declaración de manejo de residuos sólidos y el plan de manejo de residuos sólidos

8.2 Ministerio de Energía y Minas

8.2.1 Sub Sector Energía

Este subsector, a través de la dirección general de asuntos ambientales energéticos (DGAAE), han presentado la sistematización de las Declaraciones de Manejo de Residuos, realizadas por el 14.51% de las 2592 empresas registradas.

Cuadro Nº 61: Cantidad de empresas registradas y que realizan "Declaración Anual"

ÍTEM	CANTIDAD	%
Número de empresas registradas en el Sector	2592	100
Número de empresas que declaran la generación de residuos	376	14.506
Número de empresas que no declaran la generación de residuos	2216	85.494

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Energéticos - Ministerio de Energía y Minas

Es importante mencionar que no se ha reportado generación de residuos No Peligrosos.

Cuadro Nº 62: Volúmenes de generación y disposición de residuos peligrosos

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD TM/MES	RELLENO DE SEGURIDAD PROPIO TM/MES	RELLENO DE SEGURIDAD DE TERCEROS TM/MES
Aceite Usado	30.00	24.00	0.50
Aerosoles	7.20		7.20
Agua de lavado contaminada	63.36		63.36
Aguas Oleosas	39.00	8.76	30.24
Arena Contaminada	1.92		1.92
Asbesto	6.24		6.24
Aserrín Contaminado	0.84	0.84	0.00
Baterías usadas	1.08		1.08
Bolsas y sacos	6.36		6.36
Borras	240.00	180.00	60.00
Cilindros metálicos de productos tox.	13.80		13.80
Disolventes y pinturas	9.48	0.48	9.00
Envases plásticos contaminados	0.48	0.48	0.00
Envases contaminados con químicos	0.60	0.40	0.20

Envases de Aceite	29.76		29.76
Envases metálicos contaminados	2.40		2.40
Filtro de Aceite	6.60		6.60
Filtros de aire contaminado	25.44		25.44
Filtro de Turbo Jet A-1	3.60		3.60
Fluorescentes	0.60		0.60
FOAM GLASS (espuma de vidrio)	1.32		1.32
Grasa	109.80	0.12	109.68
Hospitalarios	3.96		3.96
Llantas	8.64		8.64
Productos químicos varios	177.24		177.24
Residuos de hidrocarburos	37.08		37.08
Residuos - varios	62.28		62.28
Silicato	1.80		1.80
Tierra Contaminada	526.44	139.20	387.24
Trapos contaminados	84.00	9.60	74.40
Turbo Jet (contaminado)	11.16		11.16
Vidrios	12.72		12.72
TOTAL	1,525.20	363.88	1,155.82

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Energéticos - Ministerio de Energía y Minas

Cuadro Nº 63: Principales EPS-RS que trabajaron con el sub sector energía

EMPRESA (EPS-RS)	
NOMBRE	**REGISTRO SANITARIO**
Arpe E.I.R.L.	EPSG-321-07
Axial S.R.L.	EPNA - 0141-05
Befesa Perú S.A.	EPNA-344-08
Century Ecological Corporation S.A.C.	ECNA-598-08
Combustibles Willy E.I.R.L.	EPNK-534-10
DEMEM S.A.	EPNA-487-09
Descon S.A.C.	EPNA – 0193-06
Ecoterrasa E.I.R.L.	EPDA – 0160-05
AMPCO PERÚ S.A.C.	EPNA-498-09
Green Care del Perú S.A.	EPNK-508-10
INGEMEDIOS S.A.C.	EPNK-0295-07
Lubricantes y Filtrados Marte E.I.R.L.	EPNA-0292-07
MAREI S.A.C.	EPNA-238-06
Mantenimiento y Construcción Pariñas S.A.	EPSG-503-09
Servicios Brunner E.I.R.L.	EPNA-464-09
Tower and Tower S.A.	EPNA-492-09
Ulloa S.A.	EPNA-444-09
Vega Upaca S.A.	EPNA-494-09
W.R. Ingenieros E.I.R.L.	EPNA-239-06

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Energéticos - Ministerio de Energía y Minas

Cuadro Nº 64: Principales EC-RS que trabajaron con el sub sector energía

NOMBRE DE EMPRESA (EC-RS)	
A&F Fundición y Metales S.A.C.	ECNA-706-08
Compañía Industrial de Lima – CILSA	ECNA-0429-07
ENVAK S.A.C.	ECNA-796-09
Green Care del Perú S.A.	EPNK-508-10
Industrias Kussy S.A.C.	ECNA-0161-05
Inversiones Generales Oliver S.A.C.	ECNA-471-07
Metaljob S.A.C.	ECDA-0198-05
Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L.	EPSG-273-07

Elaboración propia
Fuente: Dirección de Asuntos Energéticos - Ministerio de Energía y Minas

8.2.2 Sub Sector Minería

La dirección general de asuntos ambientales mineros no ha presentado ningún reporte sobre el manejo de los residuos sólidos en su ámbito de acción.

8.3 Ministerio de Transporte y Comunicaciones

8.3.1 Sub Sector Transporte

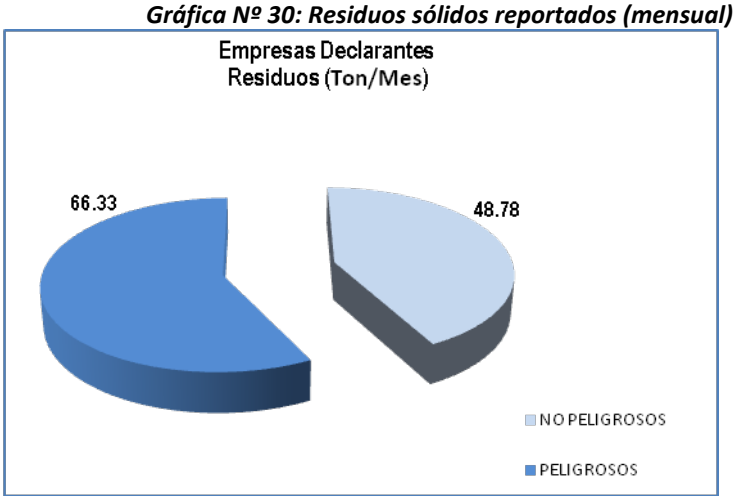
En este subsector han presentado las Declaraciones de Manejo de Residuos, aproximadamente 81.82% de un total de 22 empresas registradas en el sub sector.

Cuadro Nº 65: Cantidad de empresas registradas y que realizan "Declaración Anual"

ÍTEM.	CANTIDAD	%
Número de empresas registradas en el Sector	22	100
Número de empresas que declaran la generación de residuos	18	81.82
Número de empresas que no declaran la generación de residuos	4	18.18

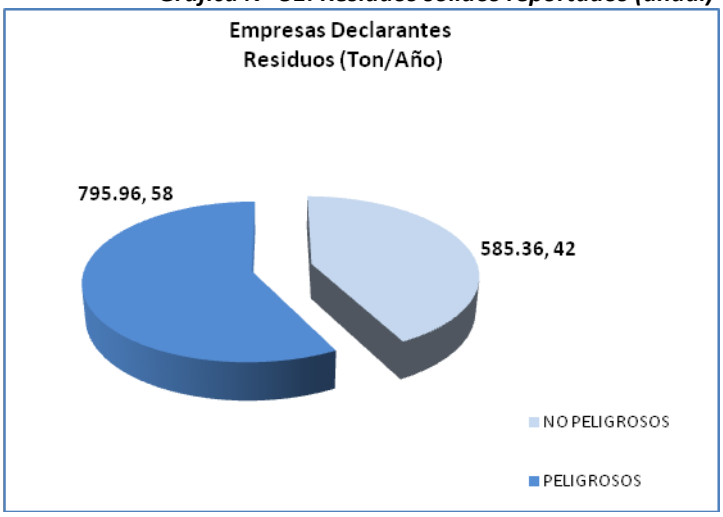
Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones

Gráfica Nº 30: Residuos sólidos reportados (mensual)



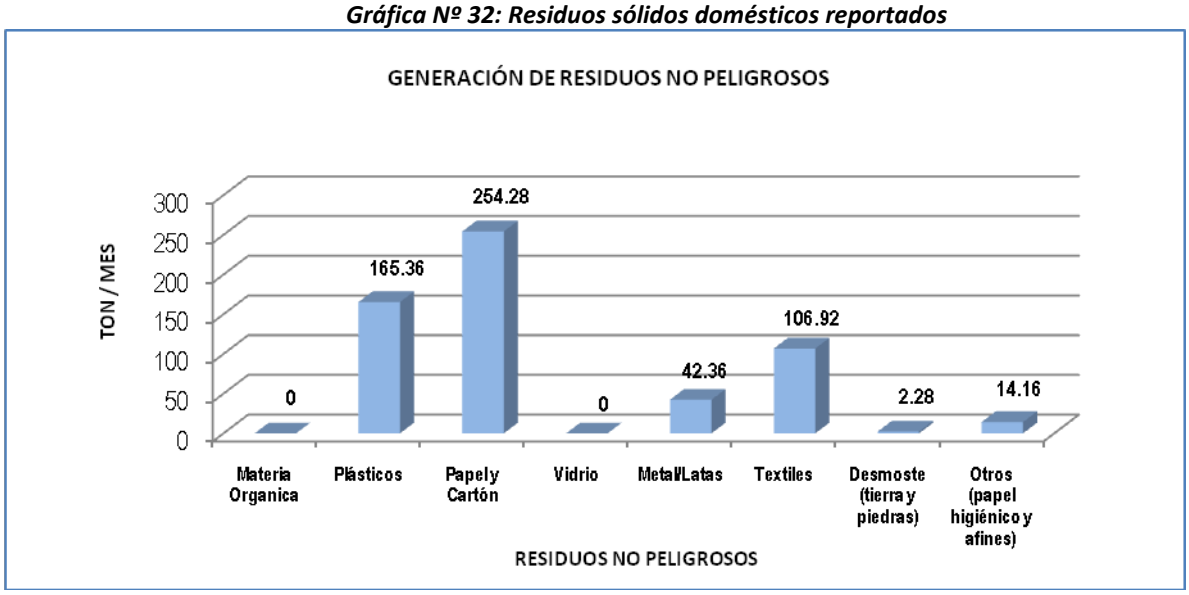
Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones

Gráfica Nº 31: Residuos sólidos reportados (anual)



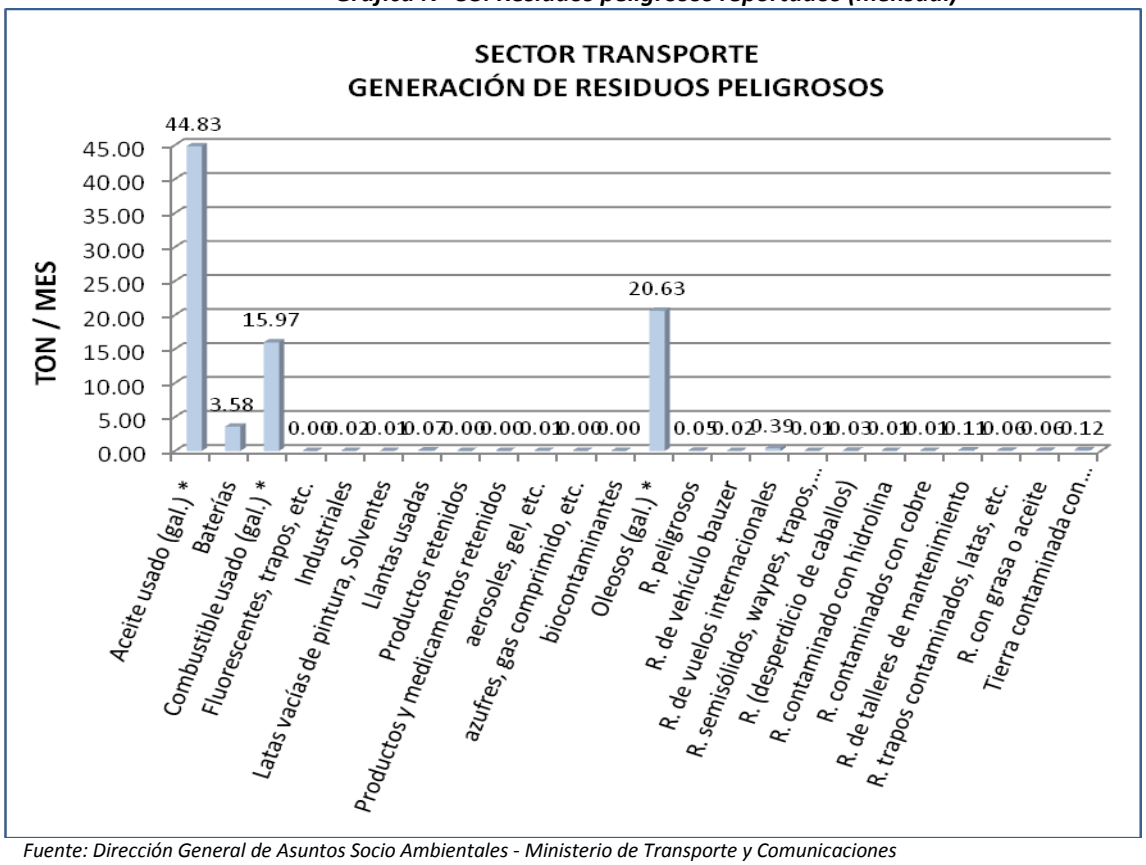
Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones

Gráfica Nº 32: Residuos sólidos domésticos reportados



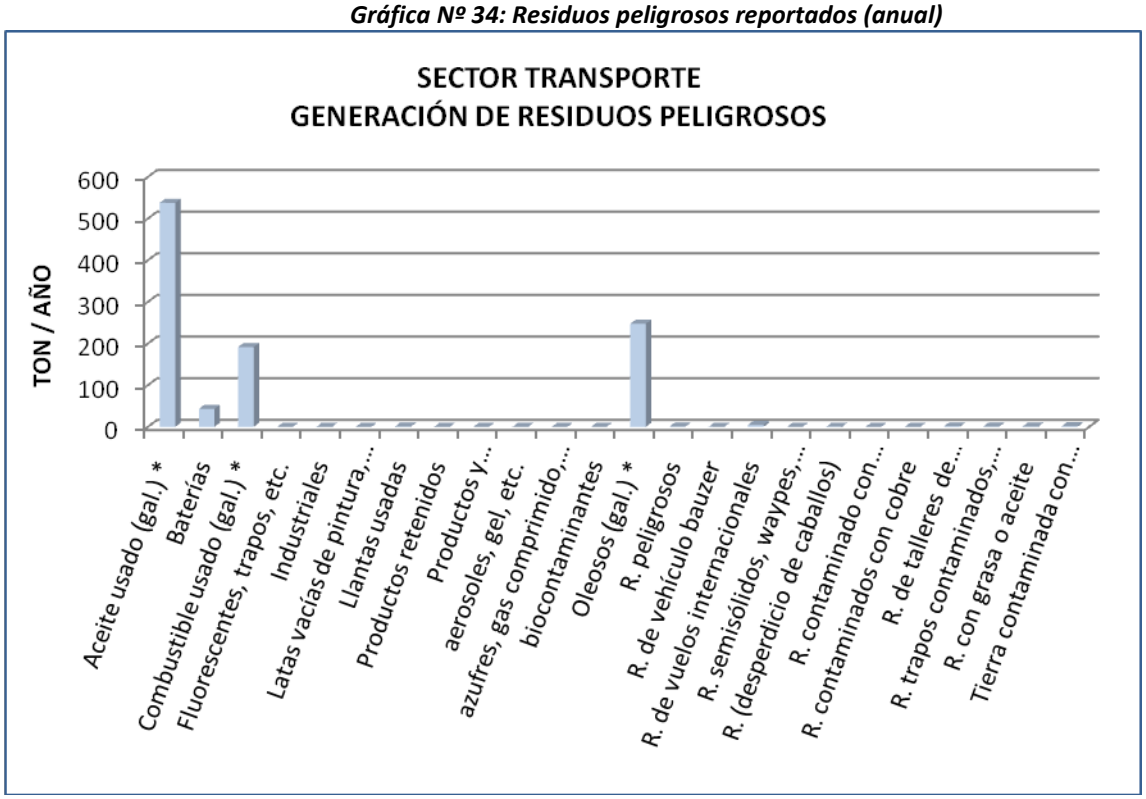
Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones

Gráfica Nº 33: Residuos peligrosos reportados (mensual)



Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones

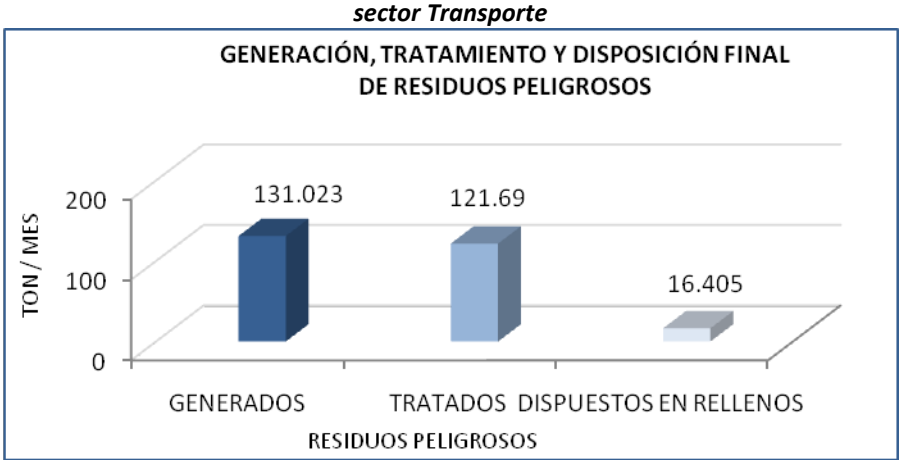
Gráfica Nº 34: Residuos peligrosos reportados (anual)



Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones

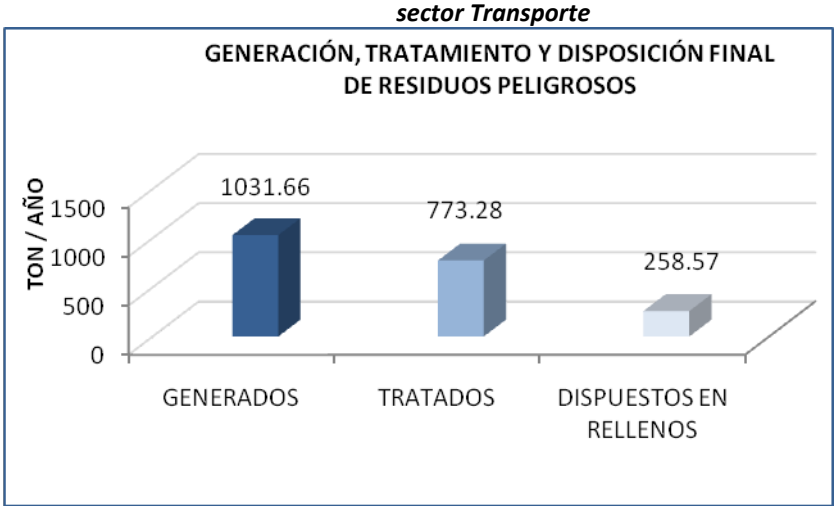
El Sub sector de Transporte ha reportado la generación de un aproximado de 131.03 Ton/mes de residuos, de las cuales 121.69 Ton. han sido dispuestas en rellenos sanitarios y un aproximado de 16.41 Ton. ingresaron a un proceso de tratamiento, los datos fueron obtenidos de los Planes de Manejo de Residuos reportados al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, a continuación se muestran las gráficas de los residuos sólidos manejados en el sector en forma mensual y anual.

Gráfica Nº 35: Cantidad (Ton) mensual de residuos sólido peligroso manejados en el sub sector Transporte



Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones

Gráfica Nº 36: Cantidad (Ton) anual de residuos sólido peligroso manejados en el sub sector Transporte

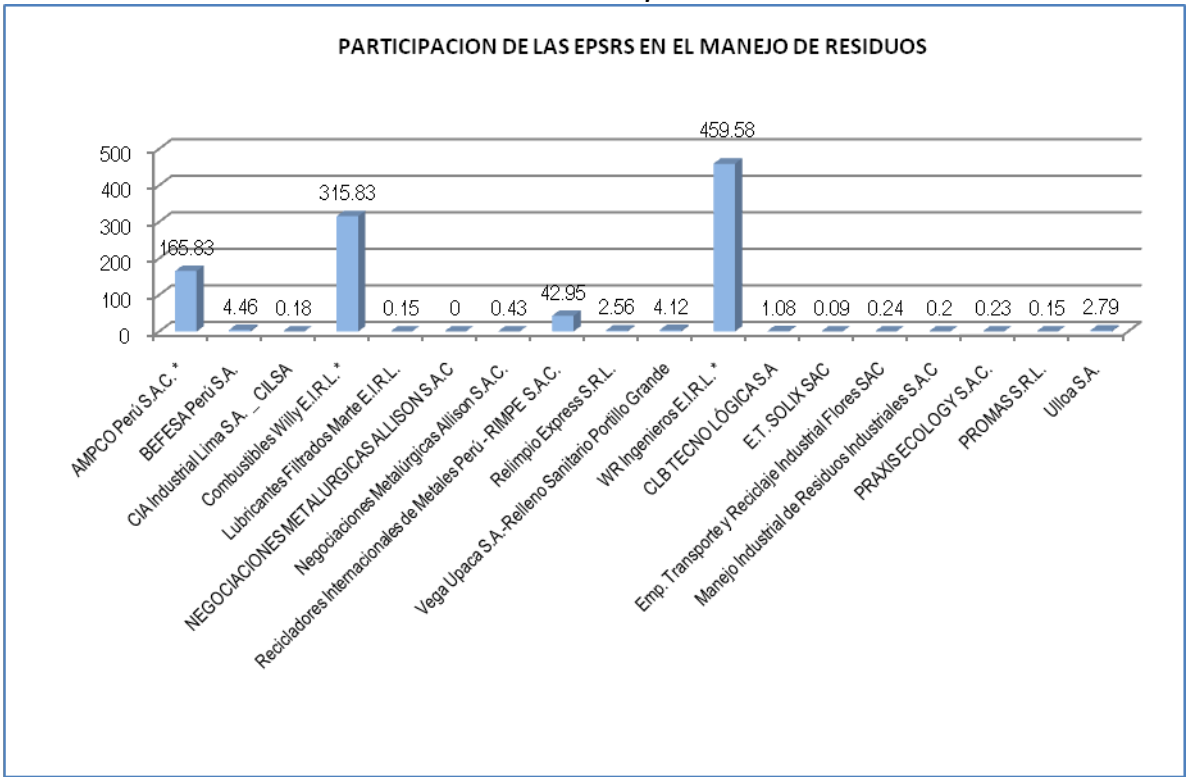


Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones

Cabe mencionar que además de los datos anteriores, la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, en el Sub Sector Transporte, tiene un reporte sobre la participación de las Empresas Prestadoras de Servicio en el Manejo de Residuos (EPS-RS), donde figuran entre las más representativas: WR Ingenieros, Combustibles Willy E.I.R.L. y AMPCO Perú

S.A.C., las tres empresas quienes manejaron la mayor cantidad de residuos en el año 2009. A continuación el reporte:

Gráfica Nº 37: Cantidad de residuos manejados por las EPS-RS en el sub sector Transporte



Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

Cuadro Nº 66: Principales EPS-RS que trabajaron con el sub sector Transporte

NOMBRE DE EMPRESA (EPS-RS)
AMPCO PERÚ S.A.C. *
BEFESA PERÚ S.A.
CIA INDUSTRIAL LIMA S.A. _ CILSA
COMBUSTIBLES WILLY E.I.R.L. *
LUBRICANTES FILTRADOS MARTE E.I.R.L.
NEGOCIACIONES METALURGICAS ALLISON S.A.C
NEGOCIACIONES METALÚRGICAS ALLISON S.A.C.
RECICLADORES INTERNACIONALES DE METALES PERÚ - RIMPE S.A.C.
RELIMPIO EXPRESS S.R.L.
VEGA UPACA S.A.-RELLENO SANITARIO PORTILLO GRANDE
WR INGENIEROS E.I.R.L. *
CLB TECNO LÓGICA S.A
E.T. SOLIX SAC
EMP. TRANSPORTE Y RECICLAJE INDUSTRIAL FLORES SAC
MANEJO INDUSTRIAL DE RESIDUOS INDUSTRIALES S.A.C
PRAXIS ECOLOGY S.A.C.
PROMAS S.R.L.
ULLOA S.A.

Elaboración propia

Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

Cuadro Nº 67: Principales EC-RS que trabajaron con el sub sector Transporte

NOMBRE DE EMPRESA (EC-RS)
RIMPE S.A.C.
INGEMEDIOS S.A.C.
RELIMPIO EXPRESS S.R.L.
NEGOCIACIONES METALURGICAS ALLISON S.A.C.
LUBRICANTES FILTRADOS MARTE E.I.R.L.

Elaboración propia
Fuente: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

Durante el año se ejecuto el programa de manejo de residuos en obras viales. Además se aprobaron los *Lineamientos para elaborar un Plan de contingencia para el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos en el Sub Sector Transportes*, y los *Lineamientos para la implementación de sistemas de gestión de mezclas oleosas, aguas sucias y basuras de los buques en el ámbito portuario nacional*.

8.3.2 Sub Sector Comunicaciones

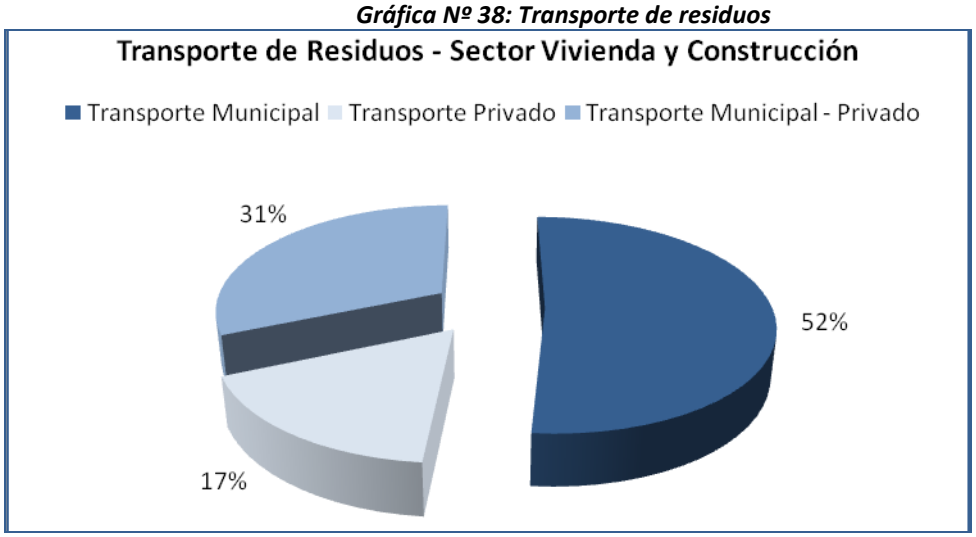
El sub sector Comunicaciones no ha proporcionado ningún reporte sobre el manejo de los residuos sólidos en su ámbito de acción.

8.4 Ministerio de Vivienda y Construcción

Este sector ha proporcionado información con respecto al manejo de residuos sólidos de la construcción y demolición realizado en el Año 2009, datos que fueron recopilados gracias a 35 provincias quienes presentaron la información necesaria concerniente al tema, sumando un total de residuos mezclados de 18,729 Ton/mes.

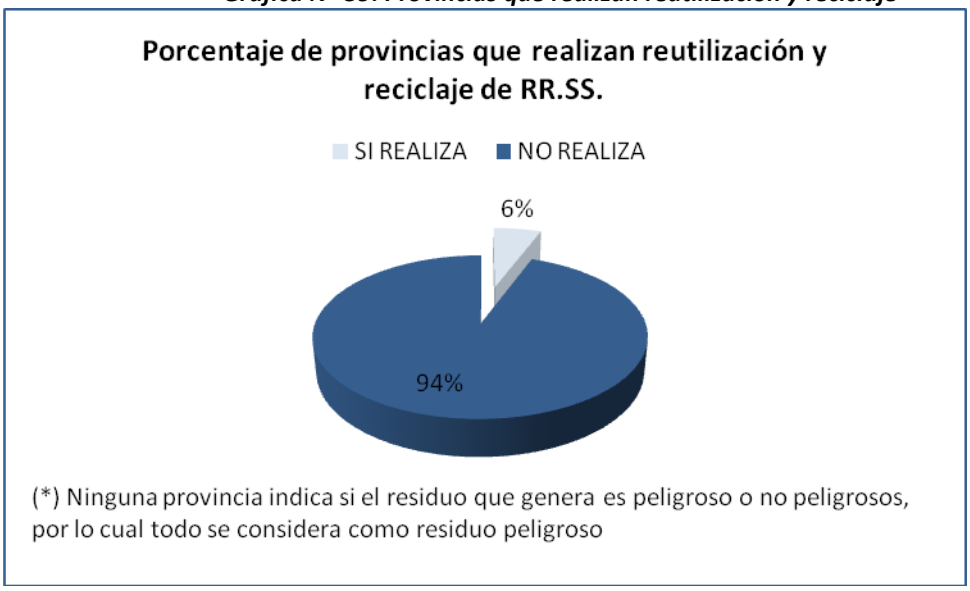
A continuación se muestran un consolidado de datos entregados por el ministerio señalado:

Gráfica Nº 38: Transporte de residuos



Elaboración propia
Fuente: Oficina de Medio Ambiento- Ministerio de Vivienda

Gráfica Nº 39: Provincias que realizan reutilización y reciclaje



Elaboración propia
Fuente: Oficina de Medio Ambiento- Ministerio de Vivienda

Respecto a las Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos, en marzo del presente año se realizaron encuestas en el marco del Diagnóstico Ambiental Sectorial Gestión de Residuos de Saneamiento, de las 50 EPS, solo se recabaron 15 encuestas, aquí un resumen de los resultados obtenidos:

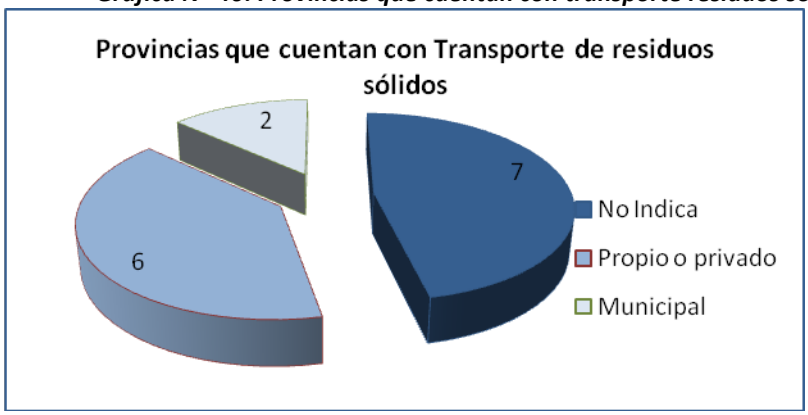
Cuadro Nº 68: Resumen de empresas prestadoras de servicios

Numero de EPS que presentaron información	Total de lodos mezclados
15	2 362,28 TM/mes + 196 m3/mes

Elaboración propia
Fuente: Oficina de Medio Ambiento- Ministerio de Vivienda

Debido a que las densidades dependen de la concentración del agua que contienen los residuos, no fue posible convertirlo a una sola unidad, por lo que se ha considerado tal como lo presentan las EPS -RS.

Gráfica Nº 40: Provincias que cuentan con transporte residuos sólidos

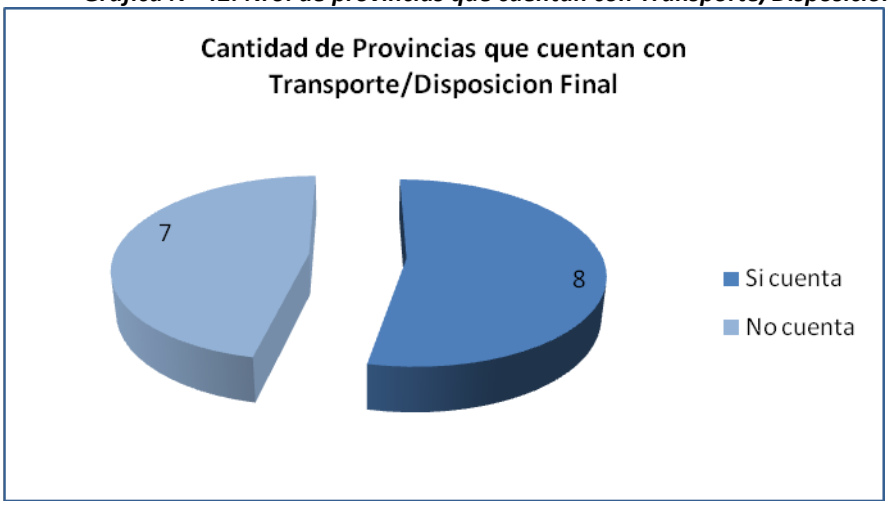


Elaboración propia
Fuente: Oficina de Medio Ambiento- Ministerio de Vivienda

Gráfica Nº 41: Nro. de provincias que cuentan con sistema de tratamiento

Elaboración propia
Fuente: Oficina de Medio Ambiento- Ministerio de Vivienda

Gráfica Nº 42: Nro. de provincias que cuentan con Transporte/Disposición Final



Elaboración propia
Fuente: Oficina de Medio Ambiento- Ministerio de Vivienda

Finalmente, debido a que la propuesta de Reglamento para la Gestión de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aún se encuentra en revisión para su posterior aprobación, no se pueden realizar los programas como inscripción de empresas que prestan servicios de recolección de residuos sólidos, programas de minimización, sistema de participación ciudadana o proyectos, que ya están contemplados en dicho reglamento. Además cuentan con una propuesta para la Gestión de Residuos generados por los Servicios de Saneamiento.

8.5 Ministerio de Salud

En el cuadro Nº 69 se muestra que en el área de Lima Metropolitana la generación de residuos en el sector salud ascendió a 7,686.82 Toneladas métricas en el año 2009, procedentes de los centros de atención de salud del MINSA, ESSALUD, Solidaridad y privados.

Cuadro Nº 69: Manejo de residuos sólidos biocontaminados en el área de Lima Metropolitana

MES	CANTIDAD (TM/MES)
ENERO	366.58
FEBRERO	667.53
MARZO	745.19
ABRIL	709.40
MAYO	686.51
JUNIO	686.16
JULIO	672.87
AGOSTO	619.77
SEPTIEMBRE	423.93
OCTUBRE	716.68
NOVIEMBRE	563.43
DICIEMBRE	828.77
TOTAL	**7,686.82**

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Salud

En el cuadro Nº 70 se muestra que solo 08 regiones (Lima-Chancay, Loreto, Cuzco, Junín, Tacna, Ancash, Moquegua y Arequipa) han reportado mediante declaración de manejo de residuos sólidos peligrosos un total de 1,593.98 toneladas métricas al año.

Cuadro Nº 70: Manejo de residuos sólidos biocontaminados a nivel regiones

REGIONES	CANTIDAD (TM/MES)
LIMA - CHANCAY	31.79
CUZCO	898.62
LORETO	1.42
JUNIN	239.57
TACNA	255.55
ANCASH	15.39
CAJAMARCA	7.45
MOQUEGUA	10.32
AREQUIPA	133.88
TOTAL	1,593.98

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Salud

Cuadro Nº 71: Tratamiento de residuos sólidos biocontaminados en el área de Lima Metropolitana

MES	CANTIDAD TM/Mes	TIPO DE TRATAMIENTO QUE SE REALIZA	OBSERVACIONES
ENERO	73.33	AUTOCLAVADO	El tratamiento de los residuos sólidos peligrosos mediante el sistema de autoclavado se realiza en la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos del Hospital Sergio Bernales de Collique, quien trata sus residuos y también brinda su servicio al Hospital Arzobispo Loayza y el tratamiento de los residuos sólidos por el método de incinerado, estuvo a cargo de la Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos DESCON SAC quien brindó el servicio a algunas clínicas particulares.
	28.13	INCINERADO	
FEBRERO	44.71	AUTOCLAVADO	
	29.02	INCINERADO	
MARZO	4.24	AUTOCLAVADO	
	0.18	INCINERADO	
ABRIL	34.33	AUTOCLAVADO	
	1.93	INCINERADO	
MAYO	4	AUTOCLAVADO	
JUNIO	0	-	
JULIO	0	-	
AGOSTO	0	-	
SEPTIEMBRE	26.02	AUTOCLAVADO	
OCTUBRE	0	-	
NOVIEMBRE	0	-	
DICIEMBRE	0	-	
TOTAL	**245.86**		

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Salud

En el cuadro Nº 71 se puede apreciar que para el tratamiento de los residuos biocontaminados a nivel Lima Metropolitana en el año 2009, se han tratado 245.86 toneladas al año, este tratamiento se dio mediante autoclavado (Hospitales del MINSA- autoclave del Hospital Sergio Bernales) e incinerado (Clínicas privadas- incinerador de la EPS-RS DESCON SAC, aunque dicha empresa no cuente con la autorización para realizar dicha actividad.)

En la mayoría de regiones el tratamiento de los residuos sólidos biocontaminados se realiza mediante la quema artesanal al aire libre. Caso aparte es el del hospital Honorio Delgado de Arequipa que cuenta con un sistema de incineración, el hospital regional de Cusco cuenta también con un incinerador inaugurado en octubre del 2009, En Juliaca el hospital Carlos Monge y Manuel Nuñez cuentan con un incineradores (pero se encuentran en mal estado)

En el cuadro Nº 72 se muestra que la disposición final de los residuos en Lima Metropolitana, se realizó en el relleno de seguridad de Relima Vega Upaca, habiéndose dispuesto durante el 2009 un total de 7,821.15 Tm.

Cuadro Nº 72: Disposición de residuos sólidos biocontaminados en el área de Lima Metropolitana

MES	CANTIDAD TM/MES	RELLENO DE SEGURIDAD DE TERCEROS TM/MES
ENERO	679.01	la disposición final de residuos sólidos peligrosos de los establecimientos de salud tanto públicos como privados de la región Lima han sido dispuestos en el relleno de seguridad VEGA UPACA - RELIMA
FEBRERO	591.78	
MARZO	751.44	
ABRIL	658.92	
MAYO	654.03	
JUNIO	698.23	
JULIO	681.11	
AGOSTO	620.85	
SETIEMBRE	434.53	
OCTUBRE	727.36	
NOVIEMBRE	542.6	
DICIEMBRE	781.29	
TOTAL	**7,821.15**	

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Salud

En las regiones a nivel nacional la disposición se realiza en botaderos, ya que en las regiones mencionadas (Lima (Chancay), Loreto, Cuzco, Junín, Tacna, Ancash, Moquegua y Arequipa).

Cabe señalar que solamente el 32% de las regiones están cumpliendo con remitir a la Dirección General de Salud Ambiental la información respectiva de su jurisdicción.

La Dirección Nacional de Salud Ambiental realiza la vigilancia de la gestión municipal de residuos sólidos teniendo al año 2009 que las regiones vigiladas el más alto riesgo lo presenta la región Loreto con 66.79%, seguido por Piura, Lambayeque, Cajamarca con aproximadamente 53%, las regiones que menor riesgo registran son Junín (26.14%), Tacna (22.35%), La Libertad (33.22%).

8.6 Ministerio de Agricultura

El Ministerio de Agricultura a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA-MINAG), quien es la encargada de ejecutar los objetivos y disposiciones del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, reportó la siguiente información:

Cuadro Nº 73: Cantidad de empresas registradas y que realizan "Declaración Anual"

ÍTEM	CANTIDAD	%
Número de empresas registradas en el Sector	129	100
Número de empresas que declaran la generación de residuos	10	7.75
Número de empresas que no declaran la generación de residuos	119	92.25

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Agricultura

En el cuadro Nº 73, se aprecia que solo un 7.75% de las empresas registradas en el sector están cumpliendo con presentar la declaración anual del manejo de sus residuos sólidos. Por tanto urge implementar medidas que permitan que este porcentaje aumente.

Cuadro Nº 74: Residuos sólidos domésticos reportados

COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS:	TM/MES
Materia Orgánica	383.00
Plásticos	10.00
Papel y Cartón	10.00
Vidrio	7.00
Metal/ latas	17.00
Textiles	-
Otros (tierra , polvo, papel higiénico y afines).	6.00
TOTAL	**433.00**

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Agricultura

Cuadro Nº 75: Residuos peligrosos reportados

TIPO DE RESIDUO PELIGROSO	CANTIDAD TM/MES
Envases de productos químicos	0.03
Cartucho de Tinta	0.001
Aceite	400.16
Residuo de Fertilizantes	4.57
Bombillas	0.005
Envases contaminados	7.67
Baterías	0.90
Varios	3.67
TOTAL	**417.006**

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Agricultura

Estos residuos son almacenados por separado para luego ser entregados a la EPS-RS o al municipio local, siendo la totalidad de estos residuos dispuesto en un relleno de seguridad.

Cuadro Nº 76: Principales EPS-RS que trabajaron con el sector

NOMBRE DE EMPRESA (EPS-RS)	CANTIDAD TM/MES
INVERSIONES MJM SRL	0.453
SGT-ND-SRL	221.144
CUC. SAC	216.59
W.R. INGENIEROS EIRL	550.133
AGRICULTURA Y SERVICIOS SRL	7.267
EZEFRANCO EIRL	7.33
ACCESORIOS Y PARTES INDUSTRIALES S.A.C. APARISAC	0.918
TECNOLOGIAS Y CONSULTORIAS ECOLOGICAS TECONEC SAC	461.773
TOTAL	**1,465.608**

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Agricultura

Realizando un análisis de los cuadros Nº 74, 75 y 76 se puede apreciar que debido a la escasa declaración de las empresas se registra un mayor volumen de residuos manejados (1,465.608) por las EPS, que el volumen de generación (850.006) declarado por las empresas del sector.

Cuadro Nº 77: Principales EC-RS que trabajaron con el sector

NOMBRE DE EMPRESA (EC-RS)	CANTIDAD TM/MES
CR & MEL S.C.R.L.	**5,536**

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Agricultura

Las empresas del sector (del norte del país principalmente), manifiestan que tienen serios problemas con la ausencia de Rellenos Sanitarios y de Seguridad debidamente autorizados por DIGESA en dicha zona, haciendo muy costoso el transporte y disposición final de los residuos sólidos hacia la ciudad de Lima. Por otro lado, hay un desconocimiento en el correcto llenado de los formatos tanto de la Declaración de Manejo de Residuos Sólidos y Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos

Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA)

Es el organismo responsable de cautelar el campo agrario del país, así como desarrollar y promover la participación de la actividad privada y las instituciones públicas, para la ejecución de planes y programas de prevención control, erradicación de plagas y enfermedades que inciden con mayor significación socioeconómica en la actividad agraria.

Según la información entregada por el SENASA, (Formato Anexo A), del Informe Anual Sectorial de la Gestión de los Residuos Sólidos, nos indica que los únicos residuos generados en el año 2009, fueron los Plaguicidas Comisados, con una cantidad de 119.740 Ton, la misma cantidad que se tuvo almacenada, dentro del almacén temporal de residuos peligrosos para su respectiva disposición final.

Otra información brindado por SENASA fue la de disposición final de los residuos peligrosos generados en el sector, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 78: Cantidad de residuos manejados y disposición final

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS		
TIPO DE RESIDUO	**CANTIDAD (KG. O L.)**	**RELLENO DE SEGURIDAD DE TERCEROS (TON/MES)**
Plaguicidas comisados	26918.00	Eliminación por incineración en Francia
Envases vacíos de Plaguicidas (1 L)	18048.00	Eliminación y reprocesamiento de envases por la empresa Campo Limpio S.A.

Envases vacíos de Plaguicidas (200 L)	618.00	Eliminación y reprocesamiento de envases por la empresa Campo Limpio S.A.

Elaboración propia
Fuente: Ministerio de Agricultura -SENASA

9 Iniciativas y perspectivas del sector público y privado

9.1 Sector público

9.1.1 "Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local" (FONIPREL)

Es un fondo concursable, cuyo objetivo principal es cofinanciar Proyectos de Inversión Pública (PIP) y estudios de preinversión orientados a reducir las brechas en la provisión de los servicios e infraestructura básica, que tengan el mayor impacto posible en la reducción de la pobreza y la pobreza extrema en el país, incluyendo los proyectos vinculados con la gestión integral de los residuos sólidos.

9.2 Sector privado

9.2.1 Agencias de cooperación internacional

Diversos tipos de instituciones están apoyando para revertir la situación en la que se encuentra la situación de la gestión y manejo de residuos sólidos en el Perú, las más relevantes respecto a la disponibilidad de recursos que manejan, son las agencias financieras y las agencias de cooperación, quienes disponen de fondos sin retorno (en donación) y otros de financiamiento, que van direccionados de manera directa hacia los usuarios o vía instituciones de gobierno. Hasta el año 2009 estas han sido las instituciones que han dispuesto recursos para el sector de residuos sólidos:

a. Agencias de cooperación

i. **Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID**, quien actualmente viene financiando el Programa de Fortalecimiento de Capacidades del MINAM, para Formulación de Proyectos de Inversión en el tema específico de Residuos Sólidos, habiéndose desarrollado dentro del Programa desde el 2007 al 2009, 89 PIPs integrales de gestión de residuos sólidos, con un total de 450 personas capacitadas.

ii. **Agencia de Cooperación Internacional del Japón – JICA**, quienes actualmente tienen un convenio con el Gobierno Peruano, para financiar un número de proyectos (23 proyectos), por un monto que llega a los 70 millones de dólares con una contrapartida de un 20% por parte del Gobierno Peruano. Aún está en proceso de

evaluación las ciudades y es posible que algunas declinen, dando posibilidad de incorporación a algunas otras que cumplan con las condiciones del préstamo.

iii. **Agencia Española de Cooperación Internacional – AECI,** la cual viene apoyando el desarrollo y la ejecución de proyectos de residuos sólidos, en las ciudades de Tumbes, Loreto, Arequipa, entre otras regiones. Sería importante un acercamiento, si su área de trabajo está en la zona Norte.

iv. **Agencia Suiza para el desarrollo y la Cooperación – COSUDE,** quienes han suscrito un convenio de cooperación para apoyar con un fondo de 10 millones de dólares, al municipio provincial de Chiclayo, en el tema específico de residuos.

b. Agencias financieras

i. **Banco Mundial – BM,** quienes actualmente están apoyando al MINCETUR, en el Proyecto de rehabilitación del Valle del Vilcanota, el cual tienen un componente especial de residuos, este sería un ejemplo interesante a seguir, para buscar financiamiento a proyectos o PROGRAMAS integradores.

ii. **Banco Interamericano de Desarrollo – BID,** quienes se han incorporado actualmente al programa del JICA, con ocho proyectos de inversión, que serán manejados por el MINAM.

iii. **Corporación Andina de Fomento – CAF,** ha financiado el proyecto de Pisco, que hasta ahora no se ejecuta, pero que también tiene un fondo que permite apalancar recursos para apoyar a gobiernos locales.

Existe otro tipo de fondo que está disponible para los gobiernos locales y varios municipios ya han hecho uso de esos fondos, es el que se refiere a la monetización de donaciones y canje de deuda por inversión en proyectos sociales – ambientales, entre ellos tenemos:

i. **Fondo de Contravalor Perú Alemania,** es un fondo concursable que tiene una línea de acción de apoyo directo al tema de gestión y manejo de residuos. Es una necesidad en este caso, que los gobiernos locales que deseen acceder al fondo, tengan bastante avanzado su proyecto de inversión con una buena línea base, eso les daría gran una posibilidad de acceder al fondo.

ii. **Fondo de Contravalor Perú Italia,** otro fondo concursable importante que está disponible en nuestro país, algunas ciudades ya han accedido a este fondo en el tema específico de residuos.

iii. **Fondo de Contravalor Perú Japón,** otro fondo concursable importante que está disponible en nuestro país, algunas ciudades ya han accedido a este fondo en el tema específico de residuos. Fondo de Contravalor Perú Alemania

iv. **Fondo de Contravalor Perú Unión Europea,** fondo concursable importante que está disponible en nuestro país, algunas ciudades ya han accedido a este fondo en el tema específico de residuos, entre ellas la ciudad del Cusco.

v. **Fondo de las Américas,** otro fondo concursable importante que está disponible en nuestro país, algunas ciudades ya han accedido a este fondo en el tema específico de residuos, por ejemplo la ciudad de Bambamarca, en Cajamarca.

Otros organismos internacionales también han brindado su ayuda al Gobierno Peruano, para este tema de manejo de residuos, entre ellos tenemos:

iv. **Organización Panamericana de la Salud - OPS**

v. **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia – UNICEF**, ha intervenido en la zona de frontera a través del Plan Binacional, el cual busca impulsar la integración y la cooperación entre los países de Perú y Ecuador, para coadyuvar al Desarrollo de la Región Fronteriza, elevando el nivel de vida de las poblaciones del sur y oriente del Ecuador y del norte y nor-oriente del Perú. Entre las Regiones involucradas en dicho Plan Binacional tenemos, Tumbes, Piura, Cajamarca, Amazonas y Loreto.

A fin de promover y apoyar el financiamiento de los programas y proyectos pequeños y medianos previstos en el Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza, ambos Gobiernos convinieron en crear el Fondo Binacional para la Paz y el Desarrollo Ecuador-Perú. La ventanilla de acceso proporcionará recursos para lo siguiente:

a. La ejecución de proyectos de participación ciudadana y de desarrollo comunitario

b. La construcción y mejoramiento de la infraestructura social, productiva, ambiental y de servicios.

c. El financiamiento de la mediana, pequeña y micro empresa.

d. La preparación de proyectos y para la promoción de la inversión privada.

Indicamos que el Plan Binacional ha apoyado el desarrollo y la ejecución de proyectos de residuos sólidos en las localidades de Zarumilla, Suyo y Nieva.

vi. **Programa de las naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD**

Entre los organismos internacionales nombrados hay uno que destaca por la magnitud de la inversión, el cual está siendo manejado por el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Economía y Finanzas y que se ha iniciado en el 2008, se trata de la Agencia Internacional de Cooperación del Japón, a quienes se ha recurrido para financiar un Programa Inversión de carácter Nacional denominado, "Estudio a nivel del perfil del Programa de inversión pública para el mejoramiento de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en Zonas Seleccionadas" que incluyen a 23 ciudades del país: Tumbes, Piura, Sullana, Talara, Paita, Sechura, Puno, Juliaca, Azángaro, Ilave, Abancay, Puerto Maldonado, Huánuco, Moyobamba, Tarapoto, Ica, Chincha, Huacho, Nuevo Chimbote, Ferreñafe, Tarma y Chachapoyas.

9.2.2 Organizaciones no gubernamentales

Las que están relacionadas directamente con la problemática de los residuos sólidos y plantean soluciones innovadoras para hacerle frente a la situación actual. Entre las Organizaciones y/o Instituciones que aportan considerablemente a la solución de la problemática actual de los residuos sólidos podemos mencionar las siguientes: ONG Organización para el Desarrollo Sostenible, Grupo Gea, Ciudad Saludable, IPES, entre otras.

10 Conclusiones y recomendaciones

10.1 Conclusiones

- Los distritos analizados en el presente informe "Tercer Informe Nacional de la Situación actual de la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales y no Municipales", fueron 346, representando un 18.8% de la totalidad de 1834 distritos.
- Del total de municipios analizados, únicamente 246 municipios reportan la gestión de sus residuos sólidos municipales a través de SIGERSOL, representando el 13.4% de los municipios a nivel nacional, si bien es un porcentaje bajo dentro de su primer año se han realizado importantes avances, faltando que un mayor número de municipios realicen sus reportes en línea para que pueda ser considerado como una fuente de datos representativos.
- La generación per-cápita de residuos domiciliarios, para el año 2009 y al 29.6% de la población nacional, se estimó en 0.532 kg/hab./día.

- El indicador de generación per-cápita de residuos municipales fue de 0.798 kg/hab./día en el año 2009, habiéndose incrementado en 0.198 Kg/hab/día en el último año (La GPC en el año 2008 fue de 0.600 Kg/hab/día). Con lo cual la generación de residuos domésticos en el Perú[9] asciende a 15,506 ton/día y la municipal a 23,260 ton/día, habiéndose elevado en 6,717 toneladas (la generación en el año 2008 fue de 16543 toneladas).
- La mayor parte de los estudios de caracterización de residuos sólidos, fueron parte de la elaboración de Proyectos de Inversión Pública para la gestión integral de los residuos sólidos, con apoyo del Ministerio del Ambiente (MINAM) por medio del Proyecto STEM y con la metodología validada por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, institución que tiene como propósito fortalecer las capacidades de los gobiernos locales.
- De la composición de residuos sólidos se concluye que el porcentaje de materia orgánica es de 60%, de residuos inorgánicos reaprovechables es de 22%, quedando un 18% de residuos no reaprovechables, es decir solamente el 18% de los residuos deberían ir a un relleno sanitario.
- La cantidad de empresas comercializadoras de residuos, pasó de 305 en el 2008 a 438 en el 2009 además de tener mayor presencia a nivel nacional, dejando de estar centralizadas solamente en Lima. Esto genera a su vez un incremento en la cantidad de residuos que son reaprovechados.
- Los indicadores de cobertura de barrido están en el rango del 1% al 95%, pero cabe destacar que para calcular estos porcentajes solo se analizó la información disponible a través del SIGERSOL.
- La cobertura del servicio de recolección de los residuos municipales es del 93.25% considerando solamente el 44.75% de la población nacional, del restante 55.25% no se tiene información.
- El 20.7% del total de los distritos cuenta con servicio de recolección con equipamiento convencional (vehículos compactadores, camiones volquete o baranda), el 3.16 % del total de los distritos, cuenta con equipamiento no convencional (uso de mulas, caballos, triciclos, entre otros).
- Al igual que el año 2008 aun se cuentan con solamente 04 infraestructuras de disposición final, 01 estación de transferencia y un relleno de seguridad para residuos municipales e industriales para la ciudad de Lima. Totalizando 08 a nivel nacional.

[9] Según el Boletín Nº 18 del INEI, la proyección de la población peruana para el año 2009 es de 29´132,013

- A nivel nacional, 88 son las municipalidades que cuentan con un plan de gestión de residuos sólidos al año 2009, de los cuales 74 corresponden a municipios provinciales, careciendo 121 provincias de dicho plan.
- Se cuenta con 256 proyectos de perfil en mejoramiento de la gestión integral de los residuos sólidos con una inversión de S/. 470 000.00 nuevos soles, lo cual se deduce que la inversión en este tema es insuficiente a comparación de los S/. 22,985,230.00 de proyectos de saneamiento y medio ambiente. En el año 2009 se dio la viabilidad a 77 PIP, mientras que en el año 2008 la obtuvieron 79.
- El porcentaje de morosidad en el pago de tributos es bastante alto, llegando en algunos casos hasta el 100 % de morosidad, esto aunado a la gran cantidad de municipios que no efectúan el cobro por este concepto, limita la disponibilidad de recursos para realizar un eficiente servicio de limpieza pública. Muchos municipios requieren apoyo del Ministerio de Economía.
- Los Ministerios aún no cuentan con un procedimiento de sistematización de la información que obtienen de las empresas, instituciones, etc., que reportan la situación del manejo de sus residuos sólidos. Además el 100% de las mismas no están reportando su gestión a su sector competente.
- En el Ministerio de Producción, el sub sector Industria, generó 304,3184.4 Ton/año de las cuales solo fueron manejadas 1,282.6 por una EPS-RS. El sub sector Pesquería generó 118,182.27 TM de residuos sólidos domésticos y 1,598.82 de residuos sólidos peligrosos, de éstos últimos se trato 875.33 TM y se dispuso 921.82 TM.
- En el Ministerio de Energía y Minas, sub sector Energía, generó 1,525.2 Tm/mes, de las cuales 1,519 fueron dispuestas en rellenos de seguridad.
- En el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, sub sector Transporte, se generaron 131.03 ton/mes de las cuales 16.405 Ton. ingresaron a un proceso de tratamiento y 121.69 Ton. han sido dispuestas en rellenos sanitarios.
- En el Ministerio de Vivienda y Construcción se generaron 18,729 ton/mes.
- En el Ministerio de Salud en el área de Lima Metropolitana la generación de residuos fue de 7686.82 Toneladas métricas en el año, solamente 08 regiones (Lima-Chancay, Loreto, Cuzco, Junín, Tacna, Ancash, Moquegua y Arequipa) han reportado mediante declaración de manejo de residuos sólidos peligrosos siendo estos un total de 1593.98 toneladas métricas al año.
- En el Ministerio de Agricultura, se generaron 433.00 TM/mes de residuos domésticos, 417.006 TM/mes de residuos peligroso; las principales EPS-RS del sector

manejaron 1,465.61 TM/mes. En el SENASA se han generado 119.74 toneladas de Plaguicidas Comisados en el año 2009.

10.2 Recomendaciones

- Incitar a los gobiernos locales a adoptar un sistema uniformizado para el manejo de la información de residuos, el cual deberá contar con indicadores y sus respectivas unidades, lo cual permitiría la obtención de indicadores comparables entre las diversas alcaldías.
- Incitar a los ministerios a que realicen el procesamiento de los reportes anuales sobre la gestión de los residuos sólidos, que reciben de las empresas, industrias, instituciones. Ya que no todos están cumpliendo con remitir un informe anual que resuma toda la actividad de manejo de residuos sólidos de sus sectores. Del mismo modo fortalecer sus capacidades fiscalizadoras para obligar a las empresas a presentar sus planes de manejo y declaraciones de residuos sólidos.
- Afianzar los esfuerzos realizados por el MINAM y el MEF para proveer a los municipios de capacitación para el manejo financiero (calculo de tarifas, facturación a los predios) así también como la provisión de software que les faciliten dichas labores.

11 Anexos

11.1 Anexo Nº 1: Consolidado de datos relacionados al barrido por distritos a nivel nacional

LOCALIZACIÓN			BARRIDO															
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO										
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
Amazonas	Chachapoyas	Chachapoyas				10						15				
Amazonas	Chachapoyas	Magdalena				6						6				
Amazonas	Chachapoyas	Montevideo														
Amazonas	Condorcanqui	Rio Santiago														
Amazonas	Condorcanqui	Cenepa														
Amazonas	Condorcanqui	Nieva		29290.24	70	11		si	si			si		si		
Amazonas	Luya	Lamud										si		si		
Amazonas	Luya	Camporredondo										si		si		
Amazonas	Luya	Cocabamba										si		si		
Amazonas	Luya	Colcamar										si		si		
Amazonas	Luya	Conila										si		si		
Amazonas	Luya	Inguilpata										si		si		
Amazonas	Luya	Longuita										si		si		
Amazonas	Luya	Lonya chico										si		si		
Amazonas	Luya	Luya										si		si		
Amazonas	Luya	Luya viejo										si		si		
Amazonas	Luya	Maria										si		si		
Amazonas	Luya	Ocalli										si		si		
Amazonas	Luya	Ocumal										si		si		
Amazonas	Luya	Pizuquia										si		si		
Amazonas	Luya	Providencia										si		si		
Amazonas	Luya	San Cristóbal										si		si		
Amazonas	Luya	San Francisco del Yeso										si		si		
Amazonas	Luya	San Jerónimo										si		si		
Amazonas	Luya	San Juan de Lopecancha										si		si		
Amazonas	Luya	Santa Catalina										si		si		
Amazonas	Luya	Santo Tomas										si		si		

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
Amazonas	Luya	Tingo										si		si		
Amazonas	Luya	Trita										si		si		
Amazonas	Rodríguez de Mendoza	San Nicolas				1						12				
Amazonas	Utcubamba	Jamalca				1						5				
Ancash	Huaraz	Independencia				20						22				
Ancash	Huaraz	Olleros				3						3				
Ancash	Aija	Huacllan				1						2				
Ancash	Aija	Succha				4						10				
Ancash	Bolognesi	Chiquian				4						4				
Ancash	Carhuaz	Carhuaz				10						20				
Ancash	Carlos Fermin Fitzcarral	San Luis				6						12				
Ancash	Casma	Casma				20						30				
Ancash	Huari	Huari	14526	7263	50	15	484.2					15		si	si	si
Ancash	Huari	Anra														
Ancash	Huari	Cajay			1			si				si		si		no
Ancash	Huari	Chavin de Huantar			30	3						si		si	si	no
Ancash	Huari	Huacachi			30	4		si				si		si		no
Ancash	Huari	Huacchis			30	2		si				si		si		no
Ancash	Huari	Huachis			20			si				si		si		no
Ancash	Huari	Huantar														
Ancash	Huari	Masin			40	2		si				si		si		no
Ancash	Huari	Paucas			20	3		si				si		si		no
Ancash	Huari	Ponto			40	2		si				si		si		no
Ancash	Huari	Rahuapampa				0										
Ancash	Huari	Rapayán			40	2		si				si		si		no
Ancash	Huari	San Marcos	360	198	55	11	1.8					6		6	8	
Ancash	Huari	San Pedro de Chana			40	2		si				si		si		
Ancash	Huari	Uco			20	4		si				si		si		no
Ancash	Huarmey	Huarmey				13						13				
Ancash	Huaylas	Caraz				21						24				

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
Ancash	Pallasca	Cabana				14						14				
Ancash	Pomabamba	Pomabamba				14						12				
Ancash	Santa	Nuevo Chimbote														
Ancash	Santa	Chimbote	72.8	21.3	29.3	40	1.3	si			si	si		si		si
Ancash	Santa	Moro				4						5				
Ancash	Santa	Nepeña				12						12				
Ancash	Yungay	Yungay				14						14				
Apurimac	Andahuaylas	Andahuaylas	86.63	25.2	29%	25	1.008	si,				si		si		
Apurimac	Andahuaylas	Talavera	10.31	4	39%	8	0.5	si				si		si		
Apurimac	Andahuaylas	Jeronimo	33.89	10.227	30%	7	1.461	si				si		si		
Apurimac	Cotabambas	Tambobamba				4						10				
Arequipa	Arequipa	Jacobo Hunter				15						15				
Arequipa	Arequipa	Sabandia				1						2				
Arequipa	Arequipa	Socabaya														
Arequipa	Arequipa	Uchumayo				25						1				
Arequipa	Arequipa	José Luis Bustamante y Rivero				43						43				
Arequipa	Camana	Camana				22						22				
Arequipa	Camana	José María Quimper														
Arequipa	Camana	Mariscal Cáceres														
Arequipa	Camana	Ocoña														
Arequipa	Caraveli	Bella Unión														
Arequipa	Islay	Punta de Bombón				9						9				
Ayacucho	Cangallo	Cangallo				7						7				
Ayacucho	Huanta	Huanta														
Ayacucho	Huanta	Ayahuanco				1						2				
Ayacucho	Huanta	Sivia				3						4				
Ayacucho	La mar	Anco														
Ayacucho	Paucar del	Pausa				1						1				

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
	Sara Sara																
Ayacucho	Sucre	Querobamba				3						4					
Ayacucho	Victor Fajardo	Asquipata				1						2					
Ayacucho	Vilcas Huamán	Vilcas Huamán				6						10					
Cajamarca	Cajamarca	Encañada															
Cajamarca	Cajabamba	Cajabamba				16						14					
Cajamarca	Cajabamba	Condebamba				2						4					
Cajamarca	Celendin	Sorochuco				12						4					
Cajamarca	Celendin	Sucre				4						48					
Cajamarca	Cutervo	Cutervo				21						21					
Cajamarca	Hualgayoc	Bambamarca				20											
Cajamarca	Hualgayoc	Hualgayoc				13						13					
Cajamarca	San Ignacio	La Coipa				2						2					
Cajamarca	San Marcos	José Manuel Quiroz				2						2					
Cajamarca	San Miguel	San Miguel				8						8					
Callao	Callao	Callao				748						3600					
Callao	Callao	La Punta				19						19					
CUZCO	Quispicanchi	Quispicanchi		10.66	53.81%	6	0.75										
Cusco	Cusco	Cusco				105						105					
Cusco	Cusco	San Sebastián															
Cusco	Cusco	Santiago				40						80					
Cusco	Cusco	Saylla															
Cusco	Cusco	Wanchaq				35						100					
Cusco	Acomayo	Acos				1						1					
Cusco	Anta	Anta				5						10					
Cusco	Anta	Ancahuasi				6						8					
Cusco	Anta	Pucyura				2						10					
Cusco	Calca	Calca				12						266					
Cusco	Calca	Lares				4						4					
Cusco	Calca	Pisac															
Cusco	Calca	Yanatile															
Cusco	Canas	Yanaoca															

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
Cusco	Canchis	Sicuani				64						96		64		
Cusco	Canchis	Pitumarca				26		6				30	1	6		
Cusco	Canchis	Checacupe				80					8	8		8		
Cusco	Canchis	Combapata				25					22	22		22		
Cusco	Canchis	Tinta				2			1			3	1	1		
Cusco	Canchis	San pedro				2						2	2	2		
Cusco	Canchis	San pablo				6						6	6	6		
Cusco	Canchis	Marangani				6						8	2	2		
Cusco	Chumbivilcas	Velille				3						4				
Cusco	Espinar	Espinar														
Cusco	Espinar	Coporaque														
Cusco	Espinar	Suyckutambo														
Cusco	Paruro	Ccapi				4						4				
Cusco	Urubamba	Urubamba				30						22				
Cusco	Urubamba	Maras														
Huancavelica	Huancavelica	Acoria				4						5				
Huancavelica	Huancavelica	Cuenca														
Huancavelica	Huancavelica	Vilca				1						3				
Huancavelica	Huancavelica	Yauli				20						20				
Huancavelica	Angaraes	Lircay				10						16				
Huancavelica	Angaraes	Santo Tomas de Pata				1						1				
Huancavelica	Churcampa	El Carmen				2						6				
Huancavelica	Churcampa	Paucarbamba				2						6				
Huancavelica	Huaytará	Huaytará				2						4				
Huancavelica	Tayacaja	Colcabamba				7						7				
Huancavelica	Tayacaja	Salcabamba				1						4				
Huánuco	Huamalies	Jacas Grande			30							SI				
Huánuco	Dos de Mayo	Pachas										2				
Ica	Ica	Ica										60				
Ica	Ica	San José de Los Molinos														
Ica	Ica	Santiago	0.9	0.9	100		100	si				si		si		si
Ica	Chincha	Chincha Alta														

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
Ica	Chincha	Pueblo Nuevo				40						40				
Ica	Nazca	Nazca														
Ica	Palpa	Palpa				6						6				
Ica	Pisco	Pisco				24						24				
Ica	Pisco	San Andrés				5						5				
Junín	Huancayo	Chilca				35						40				
Junín	Huancayo	El Tambo				80						100				
Junín	Huancayo	Huacrapuquio				1						1				
Junín	Huancayo	Huayucachi				3						3				
Junín	Huancayo	Saño				1						6				
Junín	Huancayo	Sapallanga				7						6				
Junín	Huancayo	Viques				1						2				
Junín	Concepción	Concepción		9.3		9		si				SI		SI		
Junín	Chanchamayo	Pichanaqui				10						10				
Junín	Chanchamayo	San Luis de Shuaro				1						3				
Junín	Chanchamayo	San Ramón		25.8		7	1.78					104		10	6	si
Junín	Chanchamayo	La Merced					1.25					12	12	12		
Junín	Jauja	Jauja				11						11				
Junín	Jauja	Acolla														
Junín	Jauja	Huamali										2				
Junín	Jauja	Pomacancha				1						1				
Junín	Jauja	Sausa				2						2				
Junín	Junín	Junín				6						4				
Junín	Satipo	Satipo	30.17	14.5	47.12	10	1.61		NO			SI		NO	NO	SI
Junín	Satipo	Coviriali	NO	NO	NO	NO	NO		NO			NO		NO	NO	NO
Junín	Satipo	Mazamari	ND	ND	75	2	1.61		NO			SI		SI	NO	SI
Junín	Satipo	Rio Negro														SI
Junín	Satipo	Pangoa														SI
Junín	Tarma	Palcamayo														
Junín	Yauli	La Oroya				23						24				
Junín	Yauli	Santa Barbara De Carhuacayán				1						3				
La Libertad	Trujillo	Trujillo	495 KM	470.25 KM	95	332	1.5	28				9000				

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
							(KM/TRAB/JORNAL)									
La Libertad	Trujillo	Huanchaco				22		28				28				
La Libertad	Trujillo	La Esperanza				4		4				4				
La Libertad	Trujillo	Laredo				6		6				6				
La Libertad	Trujillo	Poroto														
La Libertad	Trujillo	Moche														
La Libertad	Ascope	Ascope				3						3				
La Libertad	Ascope	Chicama														
La Libertad	Ascope	Paiján				4						16				
La Libertad	Ascope	Razuri				25						100				
La Libertad	Ascope	Santiago de Cao				6						6				
La Libertad	Chepen	Pueblo Nuevo				2						2				
La Libertad	Julcan	Julcan				6						6				
Lambayeque	Chiclayo	Chiclayo				203						203				
Lambayeque	Lambayeque	Lambayeque				33						33				
Lambayeque	Lambayeque	Illimo				10						10				
Lambayeque	Lambayeque	Jayanca				6						20				
Lambayeque	Lambayeque	Motupe				7						7				
Lima	Lima	Lima				525						650			650	
Lima	Lima	Ancón				20									20	
Lima	Lima	Ate				146						1200			300	
Lima	Lima	Breña														
Lima	Lima	Carabayllo				52						52			52	
Lima	Lima	Chaclacayo		1.72			1.4			no	si	si		si		
Lima	Lima	Jesús María				70						140			70	
Lima	Lima	La Molina				171						222			15	
Lima	Lima	Lince				70						560			70	
Lima	Lima	Los Olivos													12	
Lima	Lima	Lurín				90						90			28	
Lima	Lima	Magdalena Vieja														
Lima	Lima	San Borja				100						100			100	
Lima	Lima	San Isidro				112				si		si		si	si	si
Lima	Lima	San Juan de Lurigancho		16.74		82				si	si	si		si	si	si

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
Lima	Lima	San Luis				40					si	si		si	si	si
Lima	Lima	San Juan Miraflores		52.8		66		si			si	si		si	si	si
Lima	Lima	Chancay														
Lima	Huarochiri	Matucana				4						4				12
Lima	Huarochiri	Santa Cruz de Cocachacra				8						8				20
Lima	Huaura	Caleta de Carquin				2						2				2
Lima	Huaura	Paccho				0						5				10
Lima	Huaura	Santa Maria				2						2				2
Lima	Huaura	Sayán				12						12				6
Lima	Yauyos	Miraflores				1						2				8
Loreto	Datem del Marañón	Moroña			1							SI		SI		
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	Yavari										10		15		
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	Ramón Castilla						si				si	si			
Madre de Dios	Tahuamanu	Iñapari				2						2		2	2	
Moquegua	General Sánchez Cerro	Matalaque				2						3		3	21	
Moquegua	Ilo	Ilo				45						50		50	28	
Pasco	Pasco	Chaupimarca				62						62		62	42	
Pasco	Pasco	Huachón				4						4		4	5	
Pasco	Pasco	Huariaca				2						5		5	10	
Pasco	Pasco	Ninacaca				3						6		6	3	
Pasco	Pasco	Paucartambo				3						3		3	40	
Pasco	Pasco	Simón Bolívar														
Pasco	Pasco	Ticlacayan				4						24		24	4	
Pasco	Pasco	Yanacancha			32.5	25	1.3	25	25		25					si

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
Pasco	Oxapampa	Oxapampa				5						5			10	
Pasco	Oxapampa	Palcazu				1						3			3	
Pasco	Oxapampa	Pozuzo				1						15			40	
Pasco	Oxapampa	Puerto Bermúdez				3						3			2	
Piura	Piura	Castilla				35						1800			60	
Piura	Piura	Catacaos				19										
Piura	Piura	Tambo Grande														
Piura	Morropon	Chulucanas				22						25			0	
Piura	Morropon	La Matanza										120			1	
Piura	Morropon	Morropón				12						12			5	
Piura	Morropon	Salitral				3						20			16	
Piura	Paita	Paita				10						14			6	
Piura	Paita	La Huaca														
Piura	Sullana	Sullana				55						1800			0	
Piura	Sullana	Ignacio Escudero														
Piura	Sullana	Lancones				3						12			0	
Piura	Sullana	Marcavelica				6						5			0	
Piura	Talara	Pariñas				130						40			20	
Piura	Talara	El Alto				4						30			12	
Piura	Talara	La Brea				20						20			20	
Piura	Talara	Lobitos				10						10			4	
Piura	Talara	Máncora														
Piura	Sechura	Sechura				16						32			16	
Piura	Sechura	Bellavista de La Unión														
Puno	Azangaro	Jose Domingo Choquehuanca	15.5	3.1	20	2	0.625	si	no	si	no	si	no	si	no	no
Puno	Azangaro	San Antón	13.3	4	30	4	1.5	si	no	si	no	no	no	si	no	si
Puno	Puno	Puno				66						100			30	
Puno	Puno	Chucuito				3						3			3	
Puno	Carabaya	Macusani														
Puno	Carabaya	San Gaban	3.8	1.5	39.5	1	0.865	no	no	no	no	no	no	si	si	no

LOCALIZACIÓN			BARRIDO														
								EQUIPAMIENTO DE BARRIDO									
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LONG. TOTAL DE VÍA KM	LONG. VÍA BARRIDA (KM/DÍA)	% COBERTURA	PERSONAL	RENDIMIENTO (KM/BARREDOR/DÍA)	CARRETILLA	LAMPA	CONO DE SEGURIDAD	COSTAL	ESCOPAS	TRICICLOS	RECOGEDORES	CAPACHOS O CARRITO MANUAL	EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL
Puno	Carabaya	Crucero	41.97	12.59	33	5	1.04	si	no	si	no	no	si	si	si	no
Puno	Chucuito	Desaguadero				7						13			4	
Puno	San Román	Juliaca			82.84	98	0.84									
Puno	San Román	Cabanillas			0.9	1	0.94									
Puno	San Román	Caracoto			0.07	1	0.07									
Puno	San Román	Cabana			1.75	2	0.875									
Puno	Melgar	Ayaviri	8.08	8	99	8	1	si	no	si	no	no	si	si	si	no
PUNO	MELGAR	ÑANOA		1.4		7	1.5									
San Martín	Moyobamba	Jepelacio	NO	NO	NO											
San Martín	Moyobamba	La Habana	4.5	0.7	15.55											
San Martín	Picota	Picota	ND	1	18.5											
San Martín	Picota	Pilluana	ND	0.4	ND			SI	SI			SI		SI		
San Martín	Lamas	Lamas										si		si		
San Martín	Lamas	Pinto Recodo		0.7								si		si		
San Martín	Lamas	Cuñumbuqui			1							si		si		
San Martín	Rioja	Rioja				4						16			0	
San Martín	Rioja	Yorongos														
San Martín	San Martin	Tarapoto				20						20			20	
San Martín	San Martin	La Banda de Shilcayo				5						5			3	
San Martín	San Martin	Morales														
San Martín	Tocache	Tocache				10						500			6	
Tacna	Tacna	Tacna				21						630			20	
Tacna	Tacna	Calana														
Tacna	Tacna	Ciudad Nueva				60						60			25	
Tacna	Tacna	Pachia														
Tacna	Candarave	Candarave				6						6			6	
Tumbes	Zarumilla	Zarumilla				85						60			28	
Ucayali	Purus	Purus														no

Fuente: Base Consolidada - SIGERSOL, PIP, PIGARS

11.2 ANEXO Nº 02: Equipamiento para el servicio de recolección y transporte a nivel nacional

LOCALIZACIÓN			RECOLECCIÓN						
			VEHÍCULO RECOLECTOR						
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	CAMIÓN	BARANDA	VOLQUETE	COMPACTADOR	CAMIONETA	TRICICLO	NO CONVENCIONAL
Amazonas	Bagua	Bagua	0	0	1	0	0	0	0
Amazonas	Bagua	La Peca	0	0	1	0	0	0	0
Amazonas	Bagua	El Parco	0	0	1	0	0	0	0
Amazonas	Bagua	Aramango	1	0		0	0	0	0
Amazonas	Bagua	Copallin	0	0	1	0	0	0	0
Amazonas	Bagua	Imaza	0	0			1	0	0
Amazonas	Chachapoyas	Chachapoyas		0	1	2	0	0	0
Amazonas	Chachapoyas	Magdalena	0	0	1	0	0	0	0
Amazonas	Chachapoyas	Montevideo	1	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Condorcanqui	Rio Santiago	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Condorcanqui	Cenepa	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Condorcanqui	Nieva		0		0	0	0	3 (1 bote de madera, 2 motocar)
Amazonas	Luya	Lamud	0	0	1	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Camporredondo	1	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Cocabamba	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Colcamar	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Conila	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Inguilpata	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Longuita	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Lonya chico	1	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Luya	0	0	1	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Luya viejo	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	María	1	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Ocalli	1	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Ocumal		0	0	0	0	0	mulo
Amazonas	Luya	Pizuquia	1	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Providencia	0	0	0	0	0	0	burro
Amazonas	Luya	San Cristóbal	0	0	1	0	0	0	0
Amazonas	Luya	San Francisco del Yeso	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	San Jerónimo	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	San Juan de Lopecancha	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Santa Catalina	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Santo Tomas	1	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Tingo		0	1	0	0	0	0
Amazonas	Luya	Trita	1	0	0	0	0	0	0
Amazonas	Rodríguez de Mendoza	San Nicolás	0	0	0	1	0	0	0
Amazonas	Utcubamba	Jamalca	0	0	1	0	0	0	1
Ancash	Huaraz	Independencia	2	0	0	0	0	0	2
Ancash	Huaraz	Olleros	0	0	0	0	0	0	si
Ancash	Aija	Huacllan	0	0			0	1	
Ancash	Aija	Succha	0	0	1	0	0	0	0
Ancash	Bolognesi	Chiquian	1	0	1	0	0	0	0
Ancash	Carhuaz	Carhuaz	0	0	1	0	0	0	0
Ancash	Carlos Fermín Fitzcarral	San Luis	0	0	1	0	0		
Ancash	Casma	Casma	0	0	4	0	0	5	10
Ancash	Huari	Huari	0	0	0	2	0	0	0
Ancash	Huari	Anra	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Cajay	0	0	0	0	0	0	0

Ancash	Huari	Chavín de Huáncar	0	0	1	0	0	0	0
Ancash	Huari	Huacachi	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Huacchis	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Huachis	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Huantar	0	1	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Masin	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Paucas	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Ponto	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Rahuapampa	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Rapayán	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	San Marcos	1	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	San Pedro de Chana	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huari	Uco	0	0	0	0	0	0	0
Ancash	Huarmey	Huarmey	0	0	1	1	0	0	0
Ancash	Huaylas	Caraz	0	0	1	2	0	2	0
Ancash	Pallasca	Cabana	0	1	1	0	0	0	0
Ancash	Pomabamba	Pomabamba	0	0	1	0	0	0	0
Ancash	Santa	Nuevo Chimbote	0	0		0	0	0	0
Ancash	Santa	Chimbote	0	0	2	6	0	0	0
Ancash	Santa	Moro	0	0		1	0	0	0
Ancash	Santa	Nepeña	0	1	1	1	0	4	0
Ancash	Yungay	Yungay	0	0		4	0	0	0
Apurimac	Andahuaylas	Andahuaylas	0	0	1	1	0	0	0
Apurimac	Andahuaylas	Talavera	0	0	1	0	0	0	0
Apurimac	Andahuaylas	Jeronimo	0	0	1	0	0	0	0
Apurimac	Cotabambas	Tambobamba	0	1	0	0	0	0	0
Arequipa	Arequipa	Jacobo Hunter	0	1	2	3	0	0	4
Arequipa	Arequipa	Sabandia	0	1	0	0	0	0	0
Arequipa	Arequipa	Socabaya	0	0	0	0	0	0	0
Arequipa	Arequipa	Uchumayo	0	0		1	0	0	0
Arequipa	Arequipa	José Luis Bustamante y Rivero			1	7	0	0	3
Arequipa	Camana	Camana	0	0	0	2	0	0	0
Arequipa	Camana	José María Quimper	0	1			0	0	0
Arequipa	Camana	Mariscal Cáceres	0		1		0	0	0
Arequipa	Camana	Ocoña	0	0	1	0	0	0	0
Arequipa	Caraveli	Bella Unión	0	1			0	0	0
Arequipa	Islay	Punta de Bombón	0	1		1	0	0	0
Arequipa	La Unión	Tomepampa	0	0	1	0	0	0	0
Ayacucho	Cangallo	Cangallo	0	0	1	0	0	0	Carretilla
Ayacucho	Huanta	Huanta	0	0	0	0	0	0	0
Ayacucho	Huanta	Ayahuanco	0	0	0	0	0	0	0
Ayacucho	Huanta	Sivia	0	0	1	0	0	0	carretillas
Ayacucho	La mar	Anco	0	0		0	0	0	0
Ayacucho	Lucanas	Ocaña	0	0	1	0	0	0	0
Ayacucho	Lucanas	Santa Ana de Huaycahuacho	0				0		0
Ayacucho	Paucar del Sara Sara	Pausa	0	1	1		0		0
Ayacucho	Sucre	Querobamba	0	1			0	3	motocar
Ayacucho	Victor Fajardo	Asquipata	0				0		carretilla
Ayacucho	Vilcas Huamán	Vilcas Huamán	0	1	0	0	0	0	0
Cajamarca	Cajamarca	Encañada	0				0		0
Cajamarca	Cajabamba	Cajabamba	0			1	0		0
Cajamarca	Cajabamba	Condebamba	0	1	0	0	0	0	0
Cajamarca	Celendin	Sorochuco	0	0	0	0	0	1	0
Cajamarca	Celendin	Sucre	0	1	1	0	0	0	0
Cajamarca	Cutervo	Cutervo	0	0	0	1	0	0	0
Cajamarca	Hualgayoc	Bambamarca	0	0	0	2	0		0
Cajamarca	Hualgayoc	Hualgayoc	0	1	0	0	0	0	carretillas metalicas
Cajamarca	San Ignacio	La Coipa	0	0	1	0	0	0	0
Cajamarca	San Marcos	José Manuel Quiroz	0	0	0	0	0	0	CARRETILLA
Cajamarca	San Miguel	San Miguel	0	0	0	1	0	0	
Callao	Callao	Callao	0	14	0	18	0	3	motocar
Callao	Callao	La Punta	0	0	0	1	0	3	
CUZCO	Quispicanchi	Quispicanchi	0				0		0
Cusco	Cusco	Cusco	0	1	1	6	0	2	0

Cusco	Cusco	San Sebastián	0	0	0	5	0		0
Cusco	Cusco	Santiago	0	0	0	5	0	5	0
Cusco	Cusco	Saylla	0	0	0		0		0
Cusco	Cusco	Wanchaq	0	1	0	6	0	13	motocar
Cusco	Acomayo	Acos	0	0	0	0	0	0	Camioneta
Cusco	Anta	Anta	0	0	1	1	0	4	0
Cusco	Anta	Ancahuasi	0	1	0	0	0	0	0
Cusco	Anta	Pucyura	0		1		0	1	
Cusco	Calca	Calca	0	1	2	1	0	0	FURGONETA
Cusco	Calca	Lares	0	1	0		0	0	0
Cusco	Calca	Pisac	0	0	0	2	0	0	0
Cusco	Calca	Yanatile	0	0	0	0	0	0	0
Cusco	Canas	Yanaoca	0	0	0	0	0	0	0
Cusco	Canchis	Sicuani	0	0	0	0	0	32	0
Cusco	Canchis	Pitumarca	0	0	0	0	0	no especifica #	0
Cusco	Canchis	Checacupe	0	0	1	0	0	2	0
Cusco	Canchis	Combapata	0	0	1	0	0		0
Cusco	Canchis	Tinta	0	0	0	4	0		0
Cusco	Canchis	San pedro	0	0	0	0	0	2	0
Cusco	Canchis	San pablo	0	0	0	0	0	2	0
Cusco	Canchis	Marangani	0	0	0	0	0	2	0
Cusco	Chumbivilcas	Velille	0	0	0	0	0	1	carretilla / motocar
Cusco	Espinar	Espinar	0	0	0	0	0		0
Cusco	Espinar	Coporaque	0	0	0	0	0		0
Cusco	Espinar	Suyckutambo	0	0	0	0	0		0
Cusco	Paruro	Ccapi	0	0	0	0	0		carretillas
Cusco	Urubamba	Urubamba	0	0	0	1	0	0	0
Cusco	Urubamba	Maras	0	0	0	0	0	0	0
Huancavelica	Huancavelica	Acoria	0	0	0	0	0	0	0
Huancavelica	Huancavelica	Cuenca	0	0	0	0	0	0	0
Huancavelica	Huancavelica	Vilca	0	0	0	0	0	0	Carretilla
Huancavelica	Huancavelica	Yauli	0	1	0		0	0	CARRETILLAS
Huancavelica	Angaraes	Lircay	0	0	0	1	0	0	0
Huancavelica	Angaraes	Santo Tomas de Pata	0	0	0		0	0	carretilla
Huancavelica	Churcampa	El Carmen	0	1	0		0	0	
Huancavelica	Churcampa	Paucarbamba	0	1	0	0	0	0	CAMIONETA BARANDA
Huancavelica	Huaytará	Huaytará	0	0	1	0	0	0	CARRETILLA
Huancavelica	Tayacaja	Colcabamba	0	1		0	0	0	0
Huancavelica	Tayacaja	Salcabamba	0	0	0	0	0	0	0
Huánuco	Huamalies	Jacas Grande	0	0	0	0	0	0	SI
Huánuco	Dos de Mayo	Pachas	0	0	0	0	0	0	0
Huánuco	Leoncio Prado	Rupa-Rupa	0	0	0	0	0	0	0
Huánuco	Puerto Inca	Yuyapichis	0	0	0	0	0	0	0
Huánuco	Lauricocha	Rondos	0	0	0	0	0	0	motocar
Ica	Ica	Ica	0	0	0	4	camioneta	0	0
Ica	Ica	San José de Los Molinos	0	0	1	0	0	0	0
Ica	Ica	Santiago	0	0	1	0	0	0	0
Ica	Chincha	Chincha Alta	0	0	0	0	0	0	0
Ica	Chincha	Pueblo Nuevo	0	4	1	0	0	0	0
Ica	Chincha	San Pedro de Huacarpana	0	0	0	0	0	0	0
Ica	Nazca	Nazca	0	0			0		
Ica	Palpa	Palpa	0	0	1	1	0	0	0
Ica	Pisco	Pisco	0	0	2	5	0	1	Minicargador
Ica	Pisco	Independencia	0	0			0		
Ica	Pisco	San Andrés	0	0	2	2	0	5	carretillas
Junín	Huancayo	Huancayo	0	0			0		
Junín	Huancayo	Chilca	0	2	1	4	0	5	capacheros
Junín	Huancayo	El Tambo	0	0	2	7	0	50	motocar
Junín	Huancayo	Huacrapuquio	0	0	0	0	0	0	
Junín	Huancayo	Huayucachi	0	0	0	0	0	0	vehiculo recolector

Junín	Huancayo	Saño	0		0	0	0	0	motocar y ALQUILER DE CAMION DE 350 KG
Junín	Huancayo	Sapallanga	0	1	0	0	0	0	carretillas
Junín	Huancayo	Viques	0	0	0	0	0	0	motocar /carreta
Junín	Concepción	Concepción	0	0	1	0	0	0	
Junín	Chanchamayo	Pichanaqui	0	0	1	0	0	0	carretilla
Junín	Chanchamayo	San Luis de Shuaro	0	0		0	0	0	carrettilla
Junín	Chanchamayo	San Ramón	0	0	2	1	0	0	
Junín	Chanchamayo	La Merced	0	0	2	1	0	0	
Junín	Jauja	Jauja	0	1	1	2		0	motocar
Junín	Jauja	Acolla	0	0	0	0	0	0	
Junín	Jauja	Huamali	0	0	0	0	0	0	
Junín	Jauja	Llocllapampa	0	0	0	0	0	0	motocar
Junín	Jauja	Marco	0	0	0	0	0	0	tractor
Junín	Jauja	Pomacancha	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Jauja	Sausa	0	0	1	0	0	0	
Junín	Junín	Junín	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Satipo	Satipo	0	0	0	2	0	0	0
Junín	Satipo	Coviriali	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Satipo	Mazamari	0	0	1	0	0	0	0
Junín	Satipo	Rio Negro	0	0	1	0	0	0	0
Junín	Satipo	Pangoa	0	1	0	0	0	0	0
Junín	Satipo	Rio Tambo	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Satipo	Pampa Hermosa	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Satipo	Llaylla	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Tarma	Tarma	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Tarma	Acobamba	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Tarma	Palcamayo	0	0	0	0	0	0	0
Junín	Yauli	La Oroya	0	2	0	0	0	0	0
Junín	Yauli	Santa Barbara De Carhuacayán	0	0	0	0	0	0	carretilla
La Libertad	Trujillo	Trujillo	1		6	15	0	0	0
La Libertad	Trujillo	Huanchaco	1	1	2	4	0	0	0
La Libertad	Trujillo	La Esperanza	4		1	4	0	0	0
La Libertad	Trujillo	Laredo	0	0	0	1	0	0	0
La Libertad	Trujillo	Víctor Larco Herrera	0	0	0	0	0	0	0
La Libertad	Trujillo	Florencia de mora	1	0	2	1	0	0	0
La Libertad	Trujillo	Salaverry	1	0	1	0	0	0	0
La Libertad	Trujillo	Simbal	1	0	0	0	0	0	0
La Libertad	Trujillo	Poroto	0	0	0	0	0	0	0
La Libertad	Trujillo	Moche	0	0	1	1	0	0	0
La Libertad	Ascope	Ascope	0	0	0	0	0	0	0
La Libertad	Ascope	Chicama	0	0	1	0	0	0	0
La Libertad	Ascope	Paiján	0	0	3	0	0	0	carretillas
La Libertad	Ascope	Razuri	0	0	1	0	0	0	
La Libertad	Ascope	Santiago de Cao		2	1	0		0	motocar
La Libertad	Chepen	Pueblo Nuevo	0	0	1	0	carretilla	0	motocar , carretilla
La Libertad	Julcan	Julcan	0	0	0	0	0	0	CARRETIAS
La Libertad	Viru	Virú	0	0	0	1	0	3	
Lambayeque	Chiclayo	Chiclayo	0	0	10	16	0	0	camioneta
Lambayeque	Lambayeque	Lambayeque	0	0	2	2	0	32	motocar
Lambayeque	Lambayeque	Illimo	0	0	1	0	0	0	0
Lambayeque	Lambayeque	Jayanca	0	0	2	0	0	6	0
Lambayeque	Lambayeque	Motupe	0	0	1	1	0	0	0
Lima	Lima	Lima	0	0	3	18	0	0	0
Lima	Lima	Ancón	2	2	1		0	0	0
Lima	Lima	Ate	4	4	4	14	0	0	0
Lima	Lima	Breña	0	0	0	0	0	0	0
Lima	Lima	Carabayllo	0	0	1	6	0	0	0
Lima	Lima	Chaclacayo	0	2	1	2	0	0	0
Lima	Lima	Jesús María	0	1	0	6	0	0	0
Lima	Lima	La Molina	0	7	2	17	0	0	0
Lima	Lima	Lince	0	1		6	0	0	0
Lima	Lima	Los Olivos	0	2	0	10	0	0	0
Lima	Lima	Lurín	0	4	0	3	0	0	0

Lima	Lima	Magdalena Vieja	0	0	0	0	0	0	0
Lima	Lima	San Borja	0	1	2	7	0	0	0
Lima	Lima	San Isidro	si	1	0	0	0	0	0
Lima	Lima	San Juan de Lurigancho	0	0	0	5	0	0	0
Lima	Lima	San Luis	si	si	si	si	0	0	0
Lima	Lima	San Juan Miraflores	4	4	3	14	0	0	0
Lima	Lima	Santiago de Surco	1	2	1	13	0	0	0
Lima	Lima	Villa El Salvador	0	0	0	1	0	0	0
Lima	Barranca	Supe	0	0	0	0	0	0	0
Lima	Cañete	Cerro Azul	0	0	2	0	0	3	0
Lima	Cañete	Imperial	0	0	0	0	0	0	0
Lima	Huaral	Huaral	0	0	0	0	0	0	0
Lima	Lima	Chancay	0	0	0	0	0	0	0
Lima	Huarochiri	Matucana	0	1	0	0	0	0	0
Lima	Huarochiri	Santa Cruz de Cocachacra	0		0	0	0	0	0
Lima	Huaura	Caleta de Carquin	0	0	1	0	0	0	0
Lima	Huaura	Paccho	0	0	0	0	0	0	0
Lima	Huaura	Santa Maria	0	0	2	0	0	2	0
Lima	Huaura	Sayán	0	0	1	0	0	5	0
Lima	Yauyos	Miraflores	0	1	0	0	0	0	0
Loreto	Datem del Marañón	Moroña	0	0	0	0	0	0	0
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	Yavari	0	0	0	0	0	0	5
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	Ramón Castilla	0	si	0	0	0	0	0
Madre de Dios	Tahuamanu	Iñapari	0	0	0	0	0	0	0
Moquegua	General Sánchez Cerro	Matalaque	0	0	0	0	0	0	0
Moquegua	Ilo	Ilo	0	2	2	6	0	0	0
Pasco	Pasco	Chaupimarca	0	0	0	2	0	0	0
Pasco	Pasco	Huachón	0	1	1	0	0	0	0
Pasco	Pasco	Huariaca	0	0	0	0	0	0	0
Pasco	Pasco	Ninacaca	0	0	0	1	0	0	0
Pasco	Pasco	Paucartambo	0	1	1	0	0	0	0
Pasco	Pasco	Simón Bolívar	0	0	0	1	0	0	0
Pasco	Pasco	Ticlacayan	0	0	0	1	0	0	0
Pasco	Pasco	Yanacancha	0	1	2		0	0	30.39
Pasco	Oxapampa	Oxapampa	1	0		1	0	0	0
Pasco	Oxapampa	Palcazu	0	0	1	0	0	0	0
Pasco	Oxapampa	Pozuzo	0	0	1		0	0	0
Pasco	Oxapampa	Puerto Bermúdez	1	0	0	0	0	0	0
Piura	Piura	Piura		0	3	10	0	34	0
Piura	Piura	Castilla	0	0	6	5	0	9	0
Piura	Piura	Catacaos	0		1	0	0	9	0
Piura	Piura	Tambo Grande	1				0	2	0
Piura	Morropon	Chulucanas	0		0	2	0	0	0
Piura	Morropon	La Matanza	0	0	1	0	0	0	0
Piura	Morropon	Morropón	0	0	1	0	0	0	0
Piura	Morropon	Salitral	0	0			0		Carreta/caballo
Piura	Paita	Paita	0		1	3	0	0	0
Piura	Paita	La Huaca	0	0			0	0	0
Piura	Sullana	Sullana	2	0	3	7	0	38	CARRETILLAS
Piura	Sullana	Ignacio Escudero	0	0	1		0		4
Piura	Sullana	Lancones	0	0	1	0	0	3	0
Piura	Sullana	Marcavelica	0	0	1	0	0	6	carretillas
Piura	Talara	Pariñas		0	3	4	0	60	carritos plasticos
Piura	Talara	El Alto	0	0	1	1	0	6	0
Piura	Talara	La Brea	0	0	1	0	0	15	0
Piura	Talara	Lobitos	0	0	1	0	0	0	0
Piura	Talara	Máncora	0	0	0	0	0	0	0
Piura	Sechura	Sechura	0	0	0	3	0	2	0
Piura	Sechura	Bellavista de La Unión	0	0	0	0	0	0	0
Puno	Azangaro	Potoni	0	0	0	0	0	0	0
Puno	Azangaro	Jose Domingo Choquehuanca	si	no	0	0	0	1	0
Puno	Azangaro	San Antón	no	no	no	no	no	no	no
Puno	Puno	Puno			3	4		50	

Puno	Puno	Chucuito	0		0	0		1	CARRETILLA
Puno	Carabaya	Macusani	0	0	0	0	0	0	0
Puno	Carabaya	San Gaban	si	no	3	0	0	1	0
Puno	Carabaya	Crucero	no	no	no	no	no	no	no
Puno	Chucuito	Desaguadero	0	0	0	1		5	0
Puno	Lampa	Cabanilla	0	0	0	0	0	0	0
Puno	San Román	Juliaca	0	0	1	12			0
Puno	San Román	Cabanillas	0	0	0	0	0	0	0
Puno	San Román	Caracoto	0	0	1	0	0	0	0
Puno	San Román	Cabana	0	0	1	0	0	0	0
Puno	Yunguyo	Yunguyo	0	0	0	0	0	0	0
Puno	Melgar	Ayaviri	si	no	4	0	0	1	0
PUNO	MELGAR	ÑANOA	0	1	1	1	0	0	0
San Martín	Moyobamba	Jepelacio	0	0	NO	0	0	0	NO
San Martín	Moyobamba	La Habana	0	0	NO	0	0	0	NO
San Martín	Picota	Picota	0	0	1	0	0	0	0
San Martín	Picota	Pilluana	0	0	NO	0	0	0	1
San Martín	Bellavista	Bajo Biavo	0	0	1	0	0	0	0
San Martín	Bellavista	Huallaga	0	1	0	0	0	0	0
San Martín	Lamas	Lamas	0	0	1	0	0	0	0
San Martín	Lamas	Pinto Recodo	0	0	0	0	1	0	0
San Martín	Lamas	Cuñumbuqui	0	0	0	0	1	0	0
San Martín	Mariscal Cáceres	Juanjui	0	0	0	2	0	0	0
San Martín	Rioja	Rioja	0	0	1	1	0	0	0
San Martín	Rioja	Yorongos	0	1	0	0	0	0	0
San Martín	San Martin	Tarapoto	0	0	0	6	0	0	0
San Martín	San Martin	La Banda de Shilcayo	0	0	1	1	0	0	0
San Martín	San Martin	Morales	0	0	0	2	0	0	0
San Martín	Tocache	Tocache	0	0	1	1	0	0	0
Tacna	Tacna	Tacna	0	1		5	0		0
Tacna	Tacna	Calana	0	0	0	1	0	0	0
Tacna	Tacna	Ciudad Nueva	0	1		2	0		0
Tacna	Tacna	Pachia	0	0	1	0	0	0	0
Tacna	Candarave	Candarave	0	0	1	0	0	0	0
Tumbes	Zarumilla	Zarumilla	0	0	1	1	0	8	0
Ucayali	Atalaya	Raymondi	0	0	0	0	0	0	0
Ucayali	Purus	Purus	0	0	0	0	0	0	si

Elaboración Propia

Fuente: Consolidado de datos, Registro de Datos del SIGERSOL, Documentos relacionados al manejo de residuos en diversas municipalidades (PIGARS, PIPs y Estudios de Caracterización elaborados por diversas instituciones).

11.3 ANEXO Nº 03: Presupuesto municipal, ingresos, gastos, % morosidad

LOCALIZACIÓN			TASA DE CRECIMIENTO POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN URBANA	PRESUPUESTO (S/.)		INGRESOS (S/.)	GASTOS (S/.)	MOROSIDAD %
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		2009	PROGRAMA	EJECUTADO			
Amazonas	Bagua	Imaza	1.1	2854	694,497.00	669,494.00	*	*	*
Amazonas	Chachapoyas	Chachapoyas	1.03	23,346	258,106.00	314,589.00	120000.00	250000.00	66
Amazonas	Chachapoyas	Magdalena	0.99	707	*	*	0.00	4000.00	0
Amazonas	Chachapoyas	Montevideo	0.98	630	*	*	0.00	3000.00	0
Amazonas	Condorcanqui	Nieva	1.05	3,264	172,367.00	172,276.00	*	*	
Amazonas	Rodríguez de Mendoza	San Nicolas	1.02	3425	*	*	50400.00	52800.00	50
Amazonas	Utcubamba	Jamalca	1.03	1404	*	*	0.00	0	0
Ancash	Huaraz	Independencia	1.03	51146	977368.00	949739.00	185000.00	685000.00	60
Ancash	Huaraz	Olleros	0.99	1420	*	*	0.00	20000.00	0
Ancash	Aija	Huacllan	1.02	339	*	*	0.00	10000.00	*
Ancash	Aija	Succha	0.99	379	4,008.00	4,008.00	0.00	4008.00	15
Ancash	Bolognesi	Chiquian	1	3718	144,379.00	66,068.00	14000.00	85000.00	75
Ancash	Carhuaz	Carhuaz	1.03	2797	101,668.00	100,438.00	38400.00	99680.00	73
Ancash	Carlos Fermin Fitzcarral	San Luis	1.04	2286	*	*	*	*	*
Ancash	Casma	Casma	1.02	25155	413,787.00	212,853.00	40730.00	563423.00	70
Ancash	Huari	Huari	1.02	4792	159000.00	76548.00	50243.00	2627650.00	10
Ancash	Huari	Chavin de Huantar	1.02	2054	43780.00	40065.00			
Ancash	Huari	Huacachi	0.99	838	*	*			
Ancash	Huari	Huacchis	1	1428	10000.00	0			
Ancash	Huari	Huantar	1	855	16000.00	3329.00	*	25400.00	*
Ancash	Huari	Masin	1.01	738	18000.00	3900.00			
Ancash	Huari	Rahuapampa	1.03	490	13120.00	13010.00			
Ancash	Huari	San Marcos	1.02	2373	115718.00	0			
Ancash	Huari	Uco	0.99	785	8584.00	0			
Ancash	Huarmey	Huarmey	1.02	18262	594,004.00	509,634.00	14342.08	472600.00	70
Ancash	Huaylas	Caraz	1.02	13386	672,139.00	624,923.00	*	*	*
Ancash	Pomabamba	Pomabamba	1.01	4455	135,618.00	135,616.00	*	*	*
Ancash	Santa	Chimbote	0.98	208050	5,646,674.00	5,550,545.00	*	*	*
Ancash	Santa	Moro	1.04	3327	5,736.00	5,140.00	10266.50	26400.00	20
Ancash	Santa	Nepeña	1.02	12731	933,297.00	485,669.00	23640.00	310000.00	35
Ancash	Yungay	Yungay	1.04	7888	1,216,428.00	332,372.00	12163.20	237196.94	10
Apurimac	Andahuaylas	Andahuaylas	1.04	26828	478,284.00	468,975.00	820.50	172.62	75
Apurimac	Andahuaylas	Talavera	1.02	8693	187,760.00	187,476.00			

LOCALIZACIÓN			TASA DE CRECIMIENTO POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN URBANA	PRESUPUESTO (S/.)		INGRESOS (S/.)	GASTOS (S/.)	MOROSIDAD %
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		2009	PROGRAMA	EJECUTADO			
Apurimac	Andahuaylas	San Jeronimo	1.04	9275	74,614.00	74,608.00			
Apurimac	Cotabambas	Tambobamba	1	3122	*	*	0.00	82000.00	*
Arequipa	Arequipa	Jacobo Hunter	1.01	46616	1,241,657.00	882,949.00	177838.00	882948.69	55.91
Arequipa	Arequipa	Sabandia	1.05	3547	28,617.00	20,117.00	9838.30	20116.52	99.5
Arequipa	Arequipa	Socabaya	1.03	59123	1,590,400.00	1,503,134.00			
Arequipa	Arequipa	Uchumayo	1.07	9441	870,406.00	868,405.00	*	*	*
Arequipa	Arequipa	José Luis Bustamante y Rivero	1.01	77629	2,661,438.00	2,230,719.00	*	*	*
Arequipa	Camana	Camana	1.01	14591	83,766.00	83,016.00	209590.50	ND	30
Arequipa	Camana	José María Quimper	1.03	3673	N	N	0.00	5400.00	ND
Arequipa	Camana	Mariscal Cáceres	1.04	4539	N	N	0.00	10205.00	100
Arequipa	Camana	Ocoña	1.07	3494	N	N	ND	ND	ND
Arequipa	Caraveli	Bella Unión	1.11	1454	40,000.00	28,035.00	ND	ND	ND
Arequipa	Islay	Punta de Bombón	1.02	6479	416,535.00	412,479.00	1500.00	97920.00	96.5
Arequipa	La Unión	Tomepampa	0.99	364	*	*	*	*	*
Ayacucho	Cangallo	Cangallo	1	2213	175,236.00	169,012.00	25160.00	92291.20	30
Ayacucho	Huanta	Huanta	1.03	28104	767,628.00	592,463.00			
Ayacucho	Huanta	Ayahuanco	1.09	1062	*	*	0.00	7200.00	*
Ayacucho	Huanta	Sivia	1	3925	62,680.00	47,211.00	ND	*	*
Ayacucho	La mar	Anco	1.14	2576					
Ayacucho	Lucanas	Ocaña	1.05	1128	*	*	0.00	100000.00	0
Ayacucho	Lucanas	Santa Ana de Huaycahuacho	1	745	*	*	*	*	*
Ayacucho	Paucar del Sara Sara	Pausa	1.04	2304	*	*	6058.00	33672.00	36.82
Ayacucho	Sucre	Querobamba	1.01	1641	36,772.00	23,752.00	100.00	35000.00	95
Ayacucho	Victor Fajardo	Asquipata	1.03	182	*	*	0.00	5400.00	0
Ayacucho	Vilcas Huamán	Vilcas Huamán	1.02	2615	155,622.00	74,507.00	0.00	60000.00	0
Cajamarca	Cajamarca	Encañada	1.03	1164	150,683.00	70,365.00			
Cajamarca	Cajabamba	Cajabamba	1.01	14687	308,175.00	335,626.00	105823.90	277676.72	50
Cajamarca	Cajabamba	Condebamba	1.02	631	20,100.00	10,555.00	0.00	8640.00	*
Cajamarca	Celendin	Sorochuco	1	722	82,000.00	75,558.00	0.00	73584.00	0
Cajamarca	Celendin	Sucre	0.98	1143	N		0.00	32773.00	0
Cajamarca	Cutervo	Cutervo	1.02	16963	247,791.00	240,224.00	ND	ND	*
Cajamarca	Hualgayoc	Bambamarca	1.03	17777	868,938.00	672,620.00	0.00	186000.00	0
Cajamarca	Hualgayoc	Hualgayoc	0.99	1455	72,000.00	36,319.00			
Cajamarca	San Ignacio	La Coipa	1.05	1551	38,212.00	25,001.00	0.00	24300.00	0
Cajamarca	San Marcos	José Manuel Quiroz	0.98	638	N	N	0.00	15372.00	0

LOCALIZACIÓN			TASA DE CRECIMIENTO POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN URBANA	PRESUPUESTO (S/.)		INGRESOS (S/.)	GASTOS (S/.)	MOROSIDAD %
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		2009	PROGRAMA	EJECUTADO			
Cajamarca	San Miguel	San Miguel	1.03	3630	97,046.00	95,151.00	0.00	85000.00	100
Callao	Callao	Callao	1.01	420056	26,578,314.00	26,547,372.00	20464754.00	27227624.00	30.83
Callao	Callao	La Punta	0.97	4342	1,509,749.00	1,688,654.00	376299.53	224580.00	27.33
Cusco	Cusco	Cusco	1.01	101341	1,860,779.00	1,768,212.00	1664070.00	2416913	69
Cusco	Cusco	San Sebastián	1.07	73305	1,530,368.00	1,474,834.00	*	*	*
Cusco	Cusco	Santiago	1.01	82687	2,691,761.00	2,608,331.00	*	*	*
Cusco	Cusco	Saylla	1.04	1208	35,500.00	32,222.00			
Cusco	Cusco	Wanchaq	1.01	57861	2,576,336.00	2,065,421.00	1218530.00	1786885.25	29
Cusco	Anta	Anta	1.02	7080	309,833.00	162,244.00	0.00	210637.00	100
Cusco	Anta	Ancahuasi	1.05	1639	40,249.00	40,248.00	0.00	55000.00	0
Cusco	Anta	Pucyura	1.01	1509	6,030.00	6,028.00	0.00	10000.00	100
Cusco	Calca	Calca	1.02	10616	165,134.00	161,250.00	ND	ND	ND
Cusco	Calca	Lares	1	1943	26,778.00	26,776.00	0.00	110200.00	ND
Cusco	Calca	Pisac	1.04	3286	167,243.00	127,493.00	*	*	*
Cusco	Calca	Yanatile	1.03	2170	73,577.00	51,492.00	*	*	*
Cusco	Canas	Yanaoca	1.02	2355	131,000.00	99,698.00	*	*	*
Cusco	Chumbivilcas	Velille	1.03	2030	27,200.00	22,254.00	0.00	33820.00	0
Cusco	Espinar	Espinar	1.02	23694	493,894.00	437,253.00			
Cusco	Espinar	Coporaque	1.05	459	50,000.00	42,041.00			
Cusco	Paruro	Ccapi	1.01	860	N	N	0.00	1100.00	100
Cusco	Urubamba	Urubamba	1.04	11418	607,346.00	602,375.00	0.00	602374.75	ND
Huancavelica	Huancavelica	Acoria	1.1	3768	81,700.00	74,634.00	ND	ND	ND
Huancavelica	Huancavelica	Vilca	0.99	281	N		0.00	6600.00	100
Huancavelica	Huancavelica	Yauli	1.02	4260	254,048.00	191,395.00	0.00	100000.00	0
Huancavelica	Angaraes	Lircay	1.03	6974	291,212.00	251,525.00	0.00	278732.00	0
Huancavelica	Angaraes	Santo Tomas de Pata	1.07	568	8,500.00	7,056.00			
Huancavelica	Churcampa	El Carmen	1.01	221	7,500.00	1,510.00	0.00	15000.00	100
Huancavelica	Churcampa	Paucarbamba	1.04	783	13,000.00	4,808.00	0.00	12080.00	100
Huancavelica	Huaytará	Huaytará	1	771	35,359.00	34,359.00	1851.00	53000.00	85
Huancavelica	Tayacaja	Colcabamba	1.04	2768	166,800.00	81,187.00	588.00	89040.00	97.87
Huancavelica	Tayacaja	Salcabamba	1	201	38,229.00	266.00			
Huánuco	Dos de Mayo	Pachas	1.05	2812	6,592,501.00	5,146,598.00	1.00	15840.00	99
Huánuco	Leoncio Prado	Rupa-Rupa	1.01	49881	1,216,638.00	1,214,003.00	*	*	*
Huánuco	Puerto Inca	Yuyapichis	1.03	354	15,494.00	159,494.00	*	*	*
Ica	Ica	Ica	1.01	124541	6,623,407.00	5,022,316.00	*	*	*
Ica	Ica	San José de Los Molinos	1.03	4342	*	*	8.40	27.74	70
Ica	Chincha	Chincha Alta	1.01	4340	5,200,643.00	3,881,495.00	ND	ND	ND
Ica	Chincha	Pueblo Nuevo	1.03	53094	901,258.00	616,793.00	189862.62	1038274.44	80

LOCALIZACIÓN			TASA DE CRECIMIENTO POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN URBANA	PRESUPUESTO (S/.)		INGRESOS (S/.)	GASTOS (S/.)	MOROSIDAD %
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		2009	PROGRAMA	EJECUTADO			
Ica	Nazca	Nazca	1.01	23248	743.00	295.00	ND	ND	ND
Ica	Palpa	Palpa	1.02	6173	356,900.00	126,750.00	3000.00	115000.00	80
Ica	Pisco	Pisco	1	52217	2,279,976.00	1,687,822.00	452254.09	2807094.00	80
Ica	Pisco	Independencia	1.06	3813	138,863.00	119,651.00			
Ica	Pisco	San Andrés	1	11091	574,834.00	496,052.00	63122.26	407427.16	73
Junín	Huancayo	Huancayo	1.01	109854	5,816,574.00	5,674,451.00	*	*	*
Junín	Huancayo	Chilca	1.02	74588	1,945,995.00	1,569,929.00	104109.95	1876216.00	95
Junín	Huancayo	El Tambo	1.02	141819	2,756,095.00	2,351,531.00	994091.31	3000000.00	35
Junín	Huancayo	Huacrapuquio	1.01	1300	*	*	0.00	4600.00	0
Junín	Huancayo	Huayucachi	1.01	6004	36,552.00	29,028.00	3934.50	32280.00	0
Junín	Huancayo	Saño	1.05	3091	10,370.00	6,714.00	0.00	20000.00	0
Junín	Huancayo	Sapallanga	1.01	8902	68,514.00	56,365.00	1800.00	62900.00	50
Junín	Concepción	Concepción	1.01	12131	450,283.00	437,974.00	*	*	*
Junín	Chanchamayo	Pichanaqui	1.06	26522	440,901.00	404,040.00	197.61	354000.00	65
Junín	Chanchamayo	San Luis de Shuaro	1.02	807	17,600.00	11,764.00	3800.00	18515.00	62
Junín	Chanchamayo	San Ramón	1.03	19180	1,182,666.00	794,591.00	192602.00	786295.00	55
Junín	Jauja	Jauja	0.99	16395	700,261.00	641,332.00	86645.00	641332.00	86.49
Junín	Jauja	Acolla	0.98	4697	6,775.00	6,775.00	*	*	*
Junín	Jauja	Huamali	0.99	1411	20,150.00	20,150.00	ND	6000.00	ND
Junín	Jauja	Llocllapampa	0.97	837	*	*	0.00	12000.00	ND
Junín	Jauja	Pomacancha	0.99	64	*	*	0.00	3600.00	0
Junín	Jauja	Sausa	1.01	2805	15,360.00	3,000.00	0.00	0	100
Junín	Junín	Junín	0.99	11281	277,242.00	254,685.00	8640.00	239212.00	70
Junín	Satipo	Satipo	1.03	21687	538,026.00	435,661.00	93444.37	435660.88	50
Junín	Satipo	Coviriali	1.02	179	8,500.00	716.00	*	*	*
Junín	Satipo	Mazamari	1.05	11711	147,157.00	147,150.00	127966.00	118128.00	40
Junín	Tarma	Tarma	1	43251	1,455,317.00	1,278,659.00	350357.09	1278658.75	52
Junín	Tarma	Acobamba	1.01	7149	81,800.00	1,406.00	11807.00	20000.00	70
Junín	Tarma	Palcamayo	1.03	4169	37,442.00	15,303.00	1636.00	1636.00	0.05
Junín	Yauli	La Oroya	0.97	4164	947,791.00	858,963.00	141434.39	825782.50	70
Junín	Yauli	Santa Barbara De Carhuacayán	0.98	658	6,600.00	5,283.00	*	12000.00	*
La Libertad	Trujillo	Trujillo	1.01	297295	*	*	9359675.00	10997306.00	45.3
La Libertad	Trujillo	Huanchaco	1.08	42770	1,641,421.00	1,445,177.00	206864.00	582926.00	28
La Libertad	Trujillo	La Esperanza	1.03	154900	1,598,912.00	1,505,120.00	601462.00	760056.00	14
La Libertad	Trujillo	Laredo	1.01	24748	97,000.00	10,417.00	171944.62	183900.00	72
La Libertad	Trujillo	Víctor Larco Herrera	1.02	56227	2,023,607.00	1,334,412.00	*	*	*
La Libertad	Ascope	Ascope	0.95	6073	96,348.00	73,400.00	*	*	*
La Libertad	Ascope	Chicama	1.01	13510	*	*	*	*	*

LOCALIZACIÓN			TASA DE CRECIMIENTO POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN URBANA	PRESUPUESTO (S/.)		INGRESOS (S/.)	GASTOS (S/.)	MOROSIDAD %
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		2009	PROGRAMA	EJECUTADO			
La Libertad	Ascope	Paiján	1.01	21268	357,660.00	305,893.00	60000.00	320000.00	50
La Libertad	Ascope	Razuri	1.02	4901	*		45632.50	85475.00	30
La Libertad	Ascope	Santiago de Cao	1	19404	110,050.00	151,256.00	25000.00	72000.00	65
La Libertad	Chepen	Pueblo Nuevo	1.04	7946	74,059.00	63,409.00	26248.00	74059.00	40
La Libertad	Julcan	Julcan	1.01	2981	*	*	0.00	85000.00	100
La Libertad	Viru	Virú	1.06	36646	224,422.00	148,433.00	*	236.52	60
Lambayeque	Chiclayo	Chiclayo	1.01	262077	18,223,755.00	18,059,318.00			
Lambayeque	Lambayeque	Lambayeque	1.02	48882	2,390,565.00	2,248,177.00	242394.00	864000.00	28
Lambayeque	Lambayeque	Illimo	1	4772	102,925.00	81,559.00	16000.00	45800.00	30
Lambayeque	Lambayeque	Jayanca	1	7404	250,479.00	179,056.00	100500.00	192005.00	50
Lambayeque	Lambayeque	Motupe	1.01	13649	224,667.00	197,126.00	*	*	*
Lima	Lima	Lima	0.99	298602	64,180,366.00	64,060,134.00	44353368.00	57000000.00	30.1
Lima	Lima	Ancón	1.04	31848	687,411.00	671,067.00	321772.00	671067.00	60.21
Lima	Lima	Ate	1.04	486188	*	*	10649000.00	12714606.00	16.24
Lima	Lima	Breña	0.99	81504	2,691,900.00	2,260,791.00	*	*	*
Lima	Lima	Carabayllo	1.05	211293	3,301,161.00	3,279,821.00	502270.00	3279821.00	82
Lima	Lima	Chaclacayo	1.01	41046	1,761,617.00	153,550.00	600000.00	12000.00	60
Lima	Lima	Jesús María	1	41038	7,650,136.00	4,240,404.00	*	2844000.00	*
Lima	Lima	La Molina	1.04	134608	12,983,751.00	11,794,342.00	15038032.00	*	*
Lima	Lima	Lince	0.99	134475	3,104,968.00	3,065,333.00	2572918.00	3869191.00	39
Lima	Lima	Los Olivos	1.02	324223	6,550,428.00	6,389,637.00	*	*	*
Lima	Lima	Lurín	1.05	62181	2,033,762.00	1,997,799.00	1656220.00	1997180.00	17
Lima	Lima	Magdalena del Mar	1	50305	4,130,725.00	4,111,744.00	*	*	*
Lima	Lima	San Borja	1	106155	9,312,756.00	8,130,286.00	*	*	*
Lima	Lima	San Isidro	0.99	57480	12,207,961.00	12,118,912.00	*	*	100
Lima	Lima	San Juan de Lurigancho	1.03	55213	22,763,066.00	21,650,003.00	6162690.50	21650002.00	76.01
Lima	Lima	San Luis	1.01	55191	3,275,895.00	3,111,121.00	1596300.00	2500000.00	40
Lima	Lima	San Juan Miraflores	1.02	368611					
Lima	Lima	Santiago de Surco	1.03	293288	17,270,072.00	19,499,944.00	12750153.00	17128880.00	25.56
Lima	Lima	Villa El Salvador	1.03	388973	11,983,226.00	10,231,532.00	1885917.62	5845170.00	71.5
Lima	Barranca	Supe	1.01	15005	225,109.00	210,364.00	1600.00	142822.00	60
Lima	Cañete	Cerro Azul	1.04	5513	687,764.00	489,170.00	*	*	*
Lima	Cañete	Imperial	1.01	34073	751,654.00	678,312.00	*	*	*
Lima	Huaral	Huaral	1.03	34086	3,387,976.00	2,652,959.00	*	*	*
Lima	Huarochiri	Matucana	0.99	3455	182,600.00	153,389.00	26880.00	*	*
Lima	Huarochiri	Santa Cruz de Cocachacra	1.09	1709	8,340.00	8,337.00	*	52800.00	*
Lima	Huaura	Caleta de Carquin	1.01	5317	212,692.00	134,122.00	3361.00	*	33.69
Lima	Huaura	Paccho	0.99	1319	N	N	0.00	0	0

LOCALIZACIÓN			TASA DE CRECIMIENTO POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN URBANA	PRESUPUESTO (S/.)		INGRESOS (S/.)	GASTOS (S/.)	MOROSIDAD %
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		2009	PROGRAMA	EJECUTADO			
Lima	Huaura	Santa Maria	1.05	1320	650,139.00	66,422.00	74626.30	66422.04	79
Lima	Huaura	Sayán	1.07	13929	223,296.00	203,719.00	40501.00	53204.91	60
Lima	Yauyos	Miraflores	1	324	18,300.00	1,800.00	0.00	10000.00	ND
Loreto	Mariscal Ramón Castilla	Yavari	1.06	1595	27,500.00	22,437.00	0.00	90000.00	0
Madre de Dios	Tahuamanu	Iñapari	1.07	865	119,840.00	111,267.00	8721.51	87045.00	72.85
Moquegua	General Sánchez Cerro	Matalaque	1.03	356	*	*	0.00	3000.00	0
Moquegua	Ilo	Ilo	1.02	57589	1,502,448.00	1,375,966.00	594558.00	1558344.00	62
Pasco	Pasco	Chaupimarca	1	27928	1,617,950.00	1,504,430.00	150.64	169.05	14
Pasco	Pasco	Huachón	1	2776	46,386.00	45,990.00	0.00	15990.30	100
Pasco	Pasco	Huariaca	1.07	7036	375,989.00	347,266.00	3546.00	79146.00	50
Pasco	Pasco	Ninacaca	1	2058	33,642.00	29,693.00	0.00	30000.00	100
Pasco	Pasco	Paucartambo	1.06	12485	131,600.00	68,317.00	6480.00	94558.00	95
Pasco	Pasco	Simón Bolívar	0.99	11846	217,129.00	188,186.00	0.00	188185.91	100
Pasco	Pasco	Ticlacayan	1.09	2891	63,592.00	55,318.00	10000.00	64896.00	60
Pasco	Oxapampa	Oxapampa	1.01	9159	405,166.00	385,727.00	66000.00	220000.00	70
Pasco	Oxapampa	Palcazu	1.04	1079	19,770.00	5,001.00	ND	95000.00	ND
Pasco	Oxapampa	Pozuzo	1.04	879	32,543.00	-	12600.00	60000.00	15
Pasco	Oxapampa	Puerto Bermúdez	1.05	4933	114,296.00	103,755.00	37.87	72.91	48.06
Piura	Piura	Piura	1.02	257333	9,151,495.00	8,782,739.00	*	*	*
Piura	Piura	Castilla	1.02	124243	4,614,621.00	4,482,857.00	845155.00	1500000.00	78
Piura	Piura	Catacaos	1.01	65558	1,423,386.00	1,300,585.00	*	*	*
Piura	Piura	Tambo Grande	1.03	35800	1,475,189.00	1,060,565.00	*	*	*
Piura	Morropon	Chulucanas	1	56146	3,346,336.00	2,915,640.00	49694.41	841472.88	88.55
Piura	Morropon	La Matanza	1	8277	72,920.00	40,726.00	8200.00	11000.00	100
Piura	Morropon	Morropón	1	9547	619,802.00	168,991.00	2872.50	94191.00	80
Piura	Morropon	Salitral	0.99	5070	76,525.00	19,908.00	7200.00	51000.00	60
Piura	Paita	Paita	1.04	73460	1,648,640.00	1,594,980.00	749852.00	1564826.00	47
Piura	Paita	La Huaca	1.02	9050	125,836.00	124,660.00	*	*	*
Piura	Sullana	Sullana	1.02	147808	3,657,974.00	3,588,588.00	*	*	*
Piura	Sullana	Ignacio Escudero	1.02	17555	261,072.00	225,664.00	*	*	*
Piura	Sullana	Lancones	1	353	61,286.00	50,156.00	*	*	*
Piura	Sullana	Marcavelica	1.02	24933	271,774.00	194,518.00	900.00	111624.40	99
Piura	Talara	Pariñas	1.02	88488	4,006,369.00	2,961,440.00	1816982.25	5240840.50	75
Piura	Talara	El Alto	1.03	7183	138,337.00	120,361.00	152.21	209.26	90
Piura	Talara	La Brea	1	12346	442,695.00	336,242.00	0.00	0	0
Piura	Talara	Lobitos	0.99	1255	115,000.00	64,625.00	0.00	15000.00	100

LOCALIZACIÓN			TASA DE CRECIMIENTO POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN URBANA	PRESUPUESTO (S/.)		INGRESOS (S/.)	GASTOS (S/.)	MOROSIDAD %
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO		2009	PROGRAMA	EJECUTADO			
Piura	Talara	Máncora	1.02	9857	428,132.00	377,296.00	*	*	*
Piura	Sechura	Sechura	1.03	32456	1,024,318.00	802,001.00	145245.69	784692.94	80
Piura	Sechura	Bellavista de La Unión	1.01	3408	31,000.00	6,526.00	*	*	*
Puno	Puno	Puno	1.02	119552	2,697,190.00	2,379,118.00	779726.00	1881085.00	68.21
Puno	Puno	Chucuito	0.99	896	31,595.00	31,595.00	0.00	22000.00	*
Puno	Carabaya	Macusani	1.03	9578	206,094.00	202,069.00	*	*	*
Puno	Carabaya	San Gaban	1.02	1136	41,099.00	40,525.00	0.00	8180.00	0
Puno	Chucuito	Desaguadero	1.08	14362	540,719.00	506,891.00	35000.00	170250.00	75
Puno	Lampa	Cabanilla	1.03	910	63,587.00	63,586.00	*	*	*
Puno	San Román	Juliaca	1.03	218846	2,909,073.00	2,516,854.00	*	2270540.00	*
Puno	San Román	Cabanillas	1.01	2215	11,600.00	9,900.00	*	*	*
Puno	Yunguyo	Yunguyo	1.02	12010	696,724.00	597,231.00	*	*	*
San Martín	Moyobamba	Jepelacio	1.03	6808	*	*	9000.00	28000.00	30
San Martín	Bellavista	Bajo Biavo	1.07	1930	50,757.00	12,827.00	2.00	22681.00	20
San Martín	Bellavista	Huallaga	0.99	922	*	*	5400.00	16320.00	25
San Martín	Lamas	Lamas	1.02	10898	155,461.00	173,622.00	40000.00	173622.00	30
San Martín	Mariscal Cáceres	Juanjui	1	23923	606,269.00	353,612.00	150000.00	240000.00	50
San Martín	Rioja	Rioja	1.02	19929	256,370.00	318,682.00	1813.50	252521.00	90
San Martín	Rioja	Yorongos	1.03	2254	*	*	4800.00	9600.00	50
San Martín	San Martin	Tarapoto	1.01	67256	1,886,527.00	1,487,932.00	781000.00	1600000.00	38
San Martín	San Martin	La Banda de Shilcayo	1.07	26659	1,098,104.00	1,092,363.00	0.00	52000.00	0
San Martín	San Martin	Morales	1.04	22659	156,822.00	144,439.00	125869.00	133492.00	37.69
San Martín	Tocache	Tocache	1	18077	425,784.00	402,581.00	106052.00	250000.00	40
Tacna	Tacna	Tacna	0.98	88117	2,193,798.00	2,141,339.00	507247.97	2141338.50	57.73
Tacna	Tacna	Calana	1	380	25,000.00	18,884.00	*	*	ND
Tacna	Tacna	Ciudad Nueva	1.02	34872	234,414.00	202,391.00	0.00	0	60
Tacna	Tacna	Pachia	0.95	375	*	*	0.00	6720.00	0
Tacna	Candarave	Candarave	1.03	1843	*	*	0.00	40400.00	*
Tumbes	Zarumilla	Zarumilla	1.03	17539	455,206.00	402,981.00	24762.00	720000.00	98
Ucayali	Atalaya	Raymondi	1.05	10543	250,000.00	167,723.00			

Elaboración propia
Fuente: Portal del Ministerio de Economía y Finanzas, SIGERSOL
(*) La Municipalidad no ha brindado la información pertinente