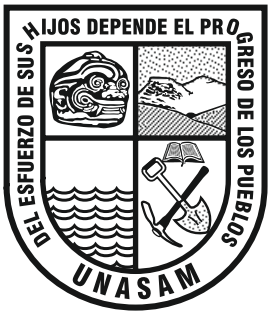
UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"

FACULTAD DE CIENCIAS DEL AMBIENTE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



"DETERMINACIÓN DE LA BRECHA EN INFRAESTRUCTURAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CON ENFOQUE TERRITORIAL - PERÚ - 2016 - 2017"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

AUTOR:

Bach. CÉSAR HUGO DÁVILA ROMERO

ASESOR:

Ing. MARTÍN MIGUEL HUAMÁN CARRANZA

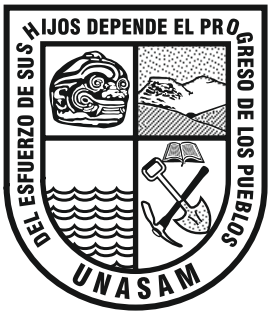
Huaraz, Ancash, Perú

Setiembre, 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"

FACULTAD DE CIENCIAS DEL AMBIENTE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



"DETERMINACIÓN DE LA BRECHA EN INFRAESTRUCTURAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CON ENFOQUE TERRITORIAL - PERÚ - 2016 - 2017"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

AUTOR:

Bach. CÉSAR HUGO DÁVILA ROMERO

ASESOR:

Ing. MARTÍN MIGUEL HUAMÁN CARRANZA

Huaraz, Ancash, Perú

Setiembre, 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO
"Una nueva Universidad para el Desarrollo"

REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNASAM

Dirección del Instituto de Investigación

FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, PARA OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM

Conforme al Reglamento Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI
Resolución de Consejo Directivo de SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: Dávila Romero César Hugo
Código de alumno: 102.0704.055 Teléfono: 920010492
Correo electrónico: cesardavila06@gmail.com DNI o Extranjería: 72717292

2. Datos del Autor:

( ) Trabajo de investigación ( ) Trabajo académico
( ) Trabajo de suficiencia profesional (X) Tesis

3. Título profesional o grado académico:

( ) Bachiller (X) Título ( ) Segunda especialidad
( ) Licenciado ( ) Magister ( ) Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

"DETERMINACIÓN DE LA BRECHA EN INFRAESTRUCTURAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CON ENFOQUE TERRITORIAL – PERÚ -2016-2017"

5. Facultad de: CIENCIAS DEL AMBIENTE
6. Escuela, Carrera o Programa: INGENIERÍA AMBIENTAL
7. Asesor:

Apellidos y Nombres: Huamán Carranza Martín Miguel Teléfono: 944970284
Correo electrónico: mhuamanc@unasam.edu.pe DNI o Extranjería: 44779016

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).

Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito respecto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma: .....
D.N.I.: .....72717292.....

FECHA: Huaraz, 05 de setiembre de 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO
"Una Nueva Universidad para el Desarrollo"
Av. Centenario Nº 200 – Teléfono (043) 640020 anexo 1103
HUARAZ - ÁNCASH - PERÚ

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

ACTA DE SUSTENTACIÓN Y DEFENSA DE TESIS

Los Miembros del Jurado en pleno que suscriben, reunidos en la fecha, en el Auditórium de la FCAM-UNASAM, de conformidad a la normatividad vigente conducen el Acto Académico de Sustentación y Defensa de Tesis **DETERMINACIÓN DE LA BRECHA EN INFRAESTRUCTURAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS CON ENFOQUE TERRITORIAL – PERU – 2016 - 2017**, que presenta **CESAR HUGO DÁVILA ROMERO** para optar el **Titulo Profesional de Ingeniero Ambiental**.

En seguida, después de haber atendido la exposición oral y escuchada las respuestas a las preguntas y observaciones formuladas, lo declaramos:

APROBADO

Con el calificativo de: **DIECISEIS** (16)

En consecuencia, **CESAR HUGO DÁVILA ROMERO** queda expedito para que el Consejo de Facultad de la Facultad de Ciencias del Ambiente de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" apruebe el otorgamiento de su **Titulo Profesional de Ingeniero Ambiental** de conformidad al Art. 113 numeral 113.9 del Reglamento General de la UNASAM (Resolución de Consejo Universitario Nº 399-2015-UNASAM), el Art. 48° del Reglamento General de Grados y Títulos de la UNASAM (Resolución de Consejo Universitario - Rector Nº 761-2017-UNASAM) y el Art. 160° del Reglamento de Gestión de la Programación, Ejecución y Control de las Actividades Académicas (Resolución de Consejo Universitario - Rector Nº 232-2017-UNASAM).

Huaraz, 04 de julio de 2019

Dr. **Maximiliano Loarte Rubina**
Presidente
Jurado de sustentación

Ing. **Kiko Félix Depaz Coli**
Primer miembro
Jurado de sustentación

MSc. Judith Isabel Flores Albornoz
Segundo miembro
Jurado de sustentación

Msc. Martin Miguel Huamán Carranza
Asesor de tesista

DEDICATORIA

A mis queridos padres Cesar y Elena por su infinita paciencia, compañía y apoyarme en todo momento gracias por compartir mi vida y logros.

A mis hermanos por su amistad, consejo, apoyo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado fuerzas y valor para culminar esta etapa de mi vida.

A nuestra universidad, amigos, docentes que con sus enseñanzas y apoyo han colaborado en mi formación personal y profesional.

Al MINAM que con su colaboración lograron la culminación de la presente investigación.

A todos ellos muchas gracias….

RESUMEN

La cantidad y peligrosidad de residuos sólidos ha experimentado en los últimos años un incremento significativo asociado al crecimiento poblacional, la capacidad adquisitiva de las personas, los nuevos hábitos de consumo, la accesibilidad a los avances tecnológicos y los nuevos estándares de calidad de vida.

Diariamente se consumen cada vez más productos que provocan una mayor generación de residuos, siendo muy escasos los lugares para su disposición final adecuada y muy limitados los procedimientos en torno a su tratamiento o recuperación. Por otro lado, la cultura ambiental de la población en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos aún no se encuentra desarrollada, lo que genera la disposición inadecuada de residuos en espacios públicos, cuencas de ríos o botaderos al aire libre; conllevando a altos grados de contaminación ambiental que afectan la salud de la población.

Este trabajo de investigación se denomina "**DETERMINACIÓN DE LA BRECHA EN INFRAESTRUCTURAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CON ENFOQUE TERRITORIAL – PERÚ – 2016-2017**", tiene como objetivo determinar la brecha de infraestructuras de disposición final de los residuos sólidos municipales con un enfoque territorial.

Como resultado de esta investigación, se identificó que se requiere aproximadamente de mil millones de soles para cubrir la brecha de infraestructuras de disposición final en el Perú, dicha inversión se reflejara en 302 infraestructuras de disposición final, de las cuales 160, tendrían un enfoque territorial, al beneficiar a más de dos distritos, ya sea teniendo a la capital de provincia como eje central, o ser distritos alejados de la capital de provincia pero con potencial de agrupamiento, optimizando así la inversión en este tipo de proyectos, y 142 infraestructuras de distritos sin potencial de agrupamiento que generan más de 2 toneladas por día. Asimismo, se identificó que en el 2017 fueron 100 distritos que cuentan con disposición final segura.

Por otro lado son 762 distritos que generan menos de 2 toneladas por día, los cuales en su gran mayoría tienen poblaciones menores a los 10 000 habitantes, dicha condición, según el artículo 25 de la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, los faculta a poder exceptuarse del cumplimiento de las disposiciones del mencionado dispositivo legal, toda vez que resultan incompatibles con sus condiciones económicas e infraestructura y equipamiento urbano o por su condiciones socioeconómica rural.

Palabras claves: Generación, disposición final, botaderos, residuos sólidos.

ABSTRACT

The amount and danger of solid waste has experienced in recent years a significant increase associated with population growth, the purchasing power of people, new consumption habits, accessibility to technological advances and new standards of quality of life.

Every day more and more products are consumed that cause a greater generation of waste, with very few places for their adequate final disposal and very limited procedures regarding their treatment or recovery. On the other hand, the environmental culture of the population in terms of proper management of solid waste is not yet developed, which generates inadequate disposal of waste in public spaces, river basins or open dumps; leading to high levels of environmental pollution that affect the health of the population.

This research work is called "DETERMINATION OF THE GAP IN INFRASTRUCTURES OF SOLID WASTE DISPOSITION WITH TERRITORIAL APPROACH - PERU - 2016-2017", aims to determine the final disposal infrastructure gap of municipal solid waste with a territorial approach .

As a result of this investigation, it was identified that approximately one billion soles are required to cover the final disposal infrastructure gap in Peru, this investment will be reflected in 302 final disposal infrastructures, of which 160 would have a territorial focus , by benefiting more than two districts, either by having the provincial capital as the central axis, or being districts far from the provincial capital but with potential for grouping, thus optimizing investment in this type of projects, and 142 infrastructures districts without grouping potential that generate more than 2 tons per day. Likewise, it was identified that in 2017 there were 100 districts that have a secure final disposal.

On the other hand there are 762 districts that generate less than 2 tons per day, which in their great majority have populations smaller than 10 000 inhabitants, this condition, according to article 25 of the Law of Integral Management of Solid Waste, empowers them to can be exempted from compliance with the provisions of the aforementioned legal device, since they are incompatible with their economic conditions and infrastructure and urban equipment or by their rural socioeconomic conditions.

Keywords: Generation, final disposal, dumps, solid waste.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN 1

1.1.- Fundamentación 1

1.1.1.- Social 1

1.1.2.-Económica. 1

1.1.3.-Ambiental. 1

1.2.- Planteamiento del problema 1

1.2.1.-Observación y antecedentes del problema ambiental 1

1.2.2.1.-Formulación del Problema. 1

1.3.-Hipótesis 3

1.3.1.- Operacionalización de Variables: 3

1.4.- Objetivos 4

1.4.1.- Objetivo General 4

1.4.2.- Objetivos Específicos 4

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO 5

2.1.- Descripción del Lugar de Estudio: 5

2.1.1.- Contexto físico 5

2.2.- Antecedentes. 6

2.2.1.- A Nivel Internacional 6

2.2.2.- A Nivel Nacional 7

2.3.- Bases teóricas. 8

2.3.1.- Disposición Final 8

2.3.2.- La economía 8

2.3.3.- La sociedad 9

2.3.4.- Residuos sólidos 9

2.3.5.- Clasificación de los residuos sólidos 10

2.3.5.1 Por el tipo de generador 10

2.3.5.2 Por el riesgo que representan 11

2.3.5.3 Por su composición química 11

2.3.5.4 Por el encargado de su gestión 11

2.3.6.- Disposición final de residuos sólidos **12**
2.3.7.- Descripción de la situación actual del manejo de los residuos sólidos a nivel nacional **12**
2.3.7.1.- Generación de residuos sólidos **13**
2.3.7.2.- Valorización de residuos sólidos **25**
2.3.7.3.- Disposición final de residuos sólidos **28**
2.4.- Marco Legal **32**
2.5.- Definición de términos. **34**

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA **44**
3.1.- Tipo y Diseño de Investigación. **44**
3.1.1.- Según su naturaleza, profundidad y/o alcance **44**
3.1.2.-Según propósitos: Aplicada **44**
3.1.3.- Diseño **44**
3.1.3.1.- Universo o Población **44**
3.1.3.2.- Diseño y Caracterización de la Muestra **44**
3.1.3.3.- Técnicas e Instrumentos de Acopio de Información Valorada **44**
3.1.3.4.-Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos **45**
3.1.3.5.- Recopilación de datos. **45**
3.1.3.6.- Consolidación y análisis de data solicitada **45**
3.1.3.7.-Procesamiento de la información obtención de la brecha. **45**
3.1.3.8.- Resultados esperados. **46**

CAPÍTULO IV

RESULTADOS **46**
4.1.- Identificación de las localidades que cuentan con disposición final segura. **47**
4.2.- Cálculo del número de rellenos sanitarios necesarios para cubrir la brecha de infraestructuras de disposición final en el Perú. **54**
4.3.- Estimación de Costos de Inversión en Proyectos de Servicios de Limpieza Pública. **72**

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS **77**

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES **79**
RECOMENDACIONES **80**

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **81**

ANEXOS
ANEXO Nº 1.- Generación y disposición final de residuos municipales de los 1874 distritos del Perú – 2016.
ANEXO Nº 2.- Generación y disposición final de residuos sólidos municipales de los 1874 distritos del Perú – 2017.
ANEXO Nº 3.- Distritos que no aplican dentro del análisis.
ANEXO Nº 4.- Ámbitos territoriales por departamento.
ANEXO Nº 5.- Plano funcional de relleno sanitario.
ANEXO Nº 6.- Distribución general de relleno sanitario.

RELACIÓN ILUSTRACIONES

Ilustración Nº 1: Mapa del Perú – Regiones **05**

Ilustración Nº 2: Etapas del manejo de residuos sólidos **12**

Ilustración Nº 3: Mapa de Generaciones de residuos sólidos municipales por departamento (año 2016 en Ton/año) **17**

Ilustración Nº 4: Mapa ubicación de infraestructura de disposición final de residuos sólidos 2017. **31**

Ilustración Nº 5: Ámbitos territoriales en el departamento de Ancash **76**

RELACIÓN TABLAS

Tabla Nº 1: Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2016 en Ton/año) **14**

Tabla Nº 2: Generación de residuos sólidos domiciliarios según la clasificación según región geográfica y tamaño de población urbana año 2016 (Ton/año) **19**

Tabla Nº 3: Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2017 en Ton/año) **20**

Tabla Nº 4: Proceso para la determinación de la composición de residuos sólidos municipales **22**

Tabla Nº 5: Composición nacional de residuos sólidos municipales año 2016 **23**

Tabla Nº 6: Composición nacional de residuos sólidos municipales año 2017 **24**

Tabla Nº 7: Infraestructuras de disposición final de residuos sólidos municipales año 2017 **28**

Tabla Nº 8: Distritos con disposición final de residuos sólidos municipales 2017 **47**

Tabla Nº 9: Localidades que cuentan con proyectos **68**

TablaNº10: Programa: "Manejo integral de residuos sólidos en las municipalidades provinciales de Arequipa, Coronel Portillo (Pucallpa) y Tacna **71**

Tabla Nº 11: Ejemplo Ámbito Territorial En El Departamento De Amazonas **55**

Tabla Nº 12: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Ancash **56**

Tabla Nº 13: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Apurimac **56**

Tabla Nº 14: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Arequipa **57**

Tabla Nº 15: Ejemplo Ámbito Territorial En El Departamento Ayacucho **58**

Tabla Nº 16: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Cajamarca **58**

Tabla Nº 17: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Cusco **59**

Tabla Nº 18: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Huancavelica **59**

Tabla Nº 19: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Huancavelica **60**

Tabla Nº 20: Ejemplo Ámbito Territorial En El Departamento Ica **60**

Tabla Nº 21: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Junín **61**

Tabla Nº 22: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de La Libertad **61**

Tabla Nº 23: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Lambayeque **62**

Tabla Nº 24: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Lima **62**
Tabla Nº 25: Ejemplo Ámbito Territorial En El Departamento Moquegua **63**
Tabla Nº 26: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Pasco **64**
Tabla Nº 27: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Piura **64**
Tabla Nº 28: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Puno **65**
Tabla Nº 29: Ejemplo Ámbito Territorial En El Departamento San Martin **65**
Tabla Nº 30: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Tacna **66**
Tabla Nº 31: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Tumbes **66**
Tabla Nº 32: Distrito con ámbitos territoriales, sin potencial de agrupamiento y con proyectos en curso. **67**
Tabla Nº 33: Costos de inversión por tonelada en infraestructura de disposición final y equipamiento de recolección **72**
Tabla Nº 34: Estimación de costos en infraestructura con enfoque territorial **74**

RELACIÓN DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2016 en Ton/año) **16**

Gráfico 2: Generación de residuos sólidos municipales por regiones naturales, Lima y Callao (año 2016 en Ton/año) **18**

Gráfico 3: Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2017 en Ton/año). **21**

Gráfico 4: Composición nacional de residuos sólidos municipales por regiones naturales y Lima y Callao (año 2016 en Ton/año) **25**

Gráfico 5: Toneladas recuperadas de residuos sólidos nacional de residuos sólidos municipales 2017 **27**

RELACIÓN DE FOTOS

Foto 1: Disposición final de residuos sólidos **08**

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1.- Fundamentación

1.1.1.- Social

Mediante una mejora en la gestión de residuos sólidos municipales y no municipales; en particular con la inversión en infraestructura para tratamiento y disposición final, se podrá reducir el índice de enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo**.**

1.1.2.-Económica.

Mediante el fomento de cadenas formales de reciclaje y el crecimiento del mercado de residuos sólidos como una fuente de empleo formal. Mediante la incorporación del trabajo de recicladores como parte de la gestión nacional de residuos sólidos, como un grupo económico y socialmente vulnerable de la población, que busca en el sector de residuos sólidos medios necesarios para la mejora de sus ingresos económicos y la mejora de su calidad de vida.

1.1.3.-Ambiental.

Mediante la mejora de la gestión de residuos sólidos a nivel nacional se permitirá la reducción del impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades

1.2.- Planteamiento del problema

1.2.1.-Observación y antecedentes del problema ambiental:

1.2.2.1.-Formulación del Problema.

En el año 2002, se estimó que la generación de residuos sólidos municipales a nivel nacional era de 12,986 t/diarias, equivalente a 4,74 millones de toneladas anuales; de este total, únicamente el 73,7% era recolectado por los servicios municipales y solo el

19,7% del total se disponía en rellenos sanitarios. Estas condiciones que generaban graves problemas de sanidad pública y contaminación ambiental, llevaron al Consejo Nacional del Ambiente (en adelante, **CONAM**) a elaborar y aprobar el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual estableció lineamientos, estrategias y actividades con el objetivo de mejorar las condiciones de la gestión y manejo de residuos sólidos a nivel nacional en el periodo 2005-2014.

Según el sexto informe nacional de residuos sólidos de la gestión del ámbito municipal y no municipal 2013, la generación de residuos sólidos del ámbito municipal durante el 2013, considerando exclusivamente el ámbito urbano del país llegó a 18 533t/día; de ello, la recolección y transporte convencional con fines de disposición final alcanzaron en promedio el 87,5 % (16 216 t/día). De estos, solo 7 656 t/día de residuos fueron dispuestos en un relleno sanitario autorizado, mientras que 8 545 t/día terminaron en botaderos municipales y 300,3 t/día en otros destinos no especificados, vinculados principalmente a centros poblados urbanos sin servicio de recolección de residuos sólidos (Ambiente, 2013). Esto demuestra que, si bien se ha dado un avance en la gestión integral de residuos sólidos, los problemas de contaminación ambiental y de salud pública relacionados a estos, están todavía presentes en nuestro país

La presente investigación se orienta a responder la siguiente interrogante:

¿Cuántas infraestructuras de disposición final de residuos sólidos necesitamos en el Perú?

1.3.-Hipótesis

Se requiere la construcción de 500 infraestructuras de disposición final para cubrir la brecha de infraestructuras de residuos sólidos municipales con enfoque territorial en el Perú.

1.3.1.- Operacionalización de Variables:

Porque identificaremos los rellenos sanitarios faltantes para cubrir la brecha de infraestructuras de disposición final en el Perú. Se usó metodologías cualitativas y cuantitativas.

Cuadro 1: Operacionalización de variables

Variable independiente	Actividades desde la generación de residuos sólidos municipales hasta disposición final (Rellenos sanitarios)	Número de habitantes. Kg/hab /día proyectada.
Variable dependiente	Solucionar la brecha de infraestructura de rellenos sanitarios en el Perú.	Aceptación de los gobiernos locales. Proyectos de Inversión publica

1.4.- Objetivos

1.4.1.- Objetivo General

Determinar la brecha de infraestructuras de disposición final de residuos sólidos Municipales con enfoque territorial – Perú -2016-2017

1.4.2.- Objetivos Específicos

- Identificar las localidades que cuentan con disposición final segura.
- Calcular el número de rellenos sanitarios necesarios para cubrir la brecha de infraestructuras de disposición final en el Perú.
- Calcular el costo aproximado de inversión para cubrir la brecha de infraestructuras de disposición final en el Perú.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- Descripción del Lugar de Estudio:

2.1.1.- Contexto físico

El Perú es el tercer país en superficie de América del Sur, con una extensión de 1.285.215,6 km2, ubicado al occidente de la región y al sur del Ecuador. Posee 7.062 km de fronteras terrestres y limita por el norte con Colombia y Ecuador (con fronteras de 1.494 km y 1.529 km, respectivamente), por el este con el Brasil (2.659 km), por el sureste con el Estado

Plurinacional de Bolivia (1.212 km) y por el sur con Chile (168 km). Al oeste colinda con el océano Pacífico, con 2.414 km de costa. El país está expuesto a diversos riesgos asociados a fenómenos naturales como terremotos, tsunamis, inundaciones, derrumbes y actividad volcánica. (Desastres, 2015)

Ilustración 1: Mapa del Perú - Regiones

2.2.- Antecedentes.

2.2.1.- A Nivel Internacional:

- "*Potencial de reciclaje de los residuos de una institución de educación superior: el caso de la Universidad Autónoma de Baja California Ingeniería, vol. 10, núm. 3, septiembre-diciembre, 2006, pp. 13-21 Universidad Autónoma de Yucatán Mérida, México"* concluye que los residuos de la UABC presentan un gran potencial de aprovechamiento. La mayor proporción de los residuos se encuentra dentro de las categorías reciclable y potencialmente reciclable las cuales, en conjunto, representan 55% para el caso de edificios, o 88% para el caso de jardines y o 85% para el caso del centro comunitario. (⎜ Armijo de Vega, Ojeda-Benítez, Ramírez-Barreto, & Quintanilla-Montoya, 2006)

- *"The potential for recycling household waste a case study from mexicali mexico"* encontró *que* el total de residuos por reciclar es de 86.69%, del cual el 67.00% son residuos orgánicos reciclables y el 33.00% son residuos inorgánicos reciclables. (Ojeda S. C. Armijo y E. Ramirez, 2000)
- "Potencial de recuperación de residuos sólidos domésticos dispuestos en un relleno sanitario" revista de ingeniería. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. rev.ing. ISSN. 0121-4993. Julio - Diciembre de 2010, pp. 16-27. Los resultados indican que aproximadamente el 91% de los RSD tienen potencial de aprovechamiento. En promedio, se podrían emplear semanalmente 643.67 toneladas de residuos alimenticios para elaborar composta y reciclar 389.45 toneladas de papel y cartón, 217.55 toneladas de plástico y 78.81 toneladas de vidrio. Un estimado de la comercialización de los principales reciclables indica que se pudiera obtener un beneficio económico de MXP $911,224.18 (USD $ 71,693.48). Este valor no incluye los ingresos que pudieran generarse por el aprovechamiento de

los residuos alimenticios. (Quetzalli Aguilar-Virgena, Carolina Armijo-de Vegab, Paul Taboada-Gonzálezc, Xochitl M. Aguilard, 2010)

2.2.2.-A Nivel Nacional:

- El Ministerio del Ambiente (MINAM) en su publicación Quinto Informe Anual de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales publicada en el 2013: presenta la huella ecológica nacional en la etapa de recolección de residuos sólidos y la influencia de los cambios de hábito en la minimización de residuos sólidos para su disposición adecuada.
- Julio Bardales, en su investigación titulada *Manejo integral de residuos sólidos domiciliarios por medio de la segregación en la fuente en el distrito de San Luis*, publicada en el 2013, presenta la situación actual de la gestión integral de residuos sólidos en el distrito de San Luis y el análisis de la implementación del Programa de Segregación en la etapa de recolección concluyendo en los beneficios económicos y ambientales de mencionada implementación (Bardales, 2013)
- Alfonso Chung, en su investigación titulada *Análisis económico de la ampliación de la cobertura del manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en la fuente de Lima Cercado,* publicada en el 2003, menciona los aspectos ambientales y económicos de los residuos sólidos en Lima Cercado, asimismo presenta el análisis del aprovechamiento de los residuos sólidos. (Chung, 2013)
- Alexis Alvarado, en su investigación titulada *Gestión ambiental de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Los Olivos*, publicada en el 2002, menciona la situación actual del distrito y el impacto que generan el manejo inadecuado de los residuos domiciliarios a la salud asimismo concluye en un modelo de manejo integral de residuos sólidos que favorece el saneamiento ambiental del distrito. (Alvarado, 2002)

2.3.- Bases teóricas.

2.3.1.- Disposición Final

Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final. (Decreto 1713 de 2002)

Foto 1: Disposición final de residuos solidos

2.3.2.- La economía

Los primeros años del siglo XXI fueron excepcionales para la economía del Perú: el producto interno bruto (PIB) creció a una tasa superior al 6% anual durante más de una década —salvo en el período de la crisis de 2008-2009— lo que es prácticamente inédito en el país. De hecho, en el lapso 2002-2013, el Perú fue el segundo país que más creció en América Latina. Durante este período se dinamizaron algunos indicadores sociales y económicos. Por ejemplo, la pobreza se redujo a menos de la mitad entre 2002 y 2013, pasando del 54% al 24%, disminuyendo incluso en zonas rurales. En el mercado laboral,

algunos indicadores también han mostrado evoluciones auspiciosas. En 2013, el desempleo abierto bajó a menos de un 4% a nivel nacional, los menores índices registrados en las estadísticas peruanas en las últimas décadas. Entre 2002 y 2013, el empleo total creció a una tasa del 2,4% anual, superior al crecimiento de la población en edad de trabajar (1,8% anual). Los salarios reales urbanos crecieron a un ritmo de 3,6% anual y la cobertura de la seguridad social en salud aumentó del 30% al 59%. (Chacaltana, 2016)

El ingreso per cápita equivale en promedio a un cuarto del correspondiente a la OCDE durante el período 2003-2013.

La brecha de ingresos se ha acortado debido a la mayor productividad laboral y las mayores tasas de empleabilidad de una creciente fuerza laboral (OCDE, 2016).

2.3.3.- La sociedad

La población estimada para 2013 es de 30,5 millones de personas (INEI, estadísticas en línea). Según el censo de población de 2007, alrededor del 25% de la población es indígena y se concentra en su mayoría en la zona de la Sierra. La densidad poblacional es baja; en 2013 alcanzó las 24 personas por km2. Esta cifra es inferior al promedio de la OCDE y al de América Latina y el Caribe.

2.3.4.- Residuos sólidos

Comúnmente se denomina basura; pero la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobada mediante Decreto Legislativo N°1278, Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final. Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran

contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final.

2.3.5.- Clasificación de los residuos sólidos

Según la normativa en materia de residuos sólidos derogada (ley N° 27314), los residuos sólidos pueden clasificarse según los siguientes criterios:

2.3.5.1 Por el tipo de generador

1. **Domiciliarios:** son los que se generan en nuestras viviendas y están constituidas principalmente por materia orgánica (restos de comida, cáscara de frutas, etc.) e inorgánica (vidrios, plásticos, metales, etc.) También son algunos residuos que resultan peligrosos como pilas, envases de medicamentos, etc.
2. **Comerciales:** son los que se generan en los establecimientos comerciales como tiendas de abarrotes, restaurantes, etc. Generalmente están constituidos por embalajes, papel, cartón, botellas descartables, etc.
3. **Hospitalarios:** Se generan en establecimientos de salud y derivan de actividades dedicadas a la salud de las personas. Se caracterizan porque pueden estar contaminados con agentes infecciosos.
4. **Industriales:** Son los residuos provenientes de las actividades transformadoras. Este tipo de residuos puede estar mezclado con residuos sólidos peligrosos.

2.3.5.2 Por el riesgo que representan

a. **Comunes:** son residuos que por sus características no representan ningún daño inmediato para el medio ambiente.
b. **Peligrosos:** los residuos peligrosos son todos aquellos que contienen en su composición una o varias sustancias que les confieren características peligrosas, en cantidades o concentraciones tales que representan un riesgo para la salud humana, los recursos naturales o el medio ambiente.

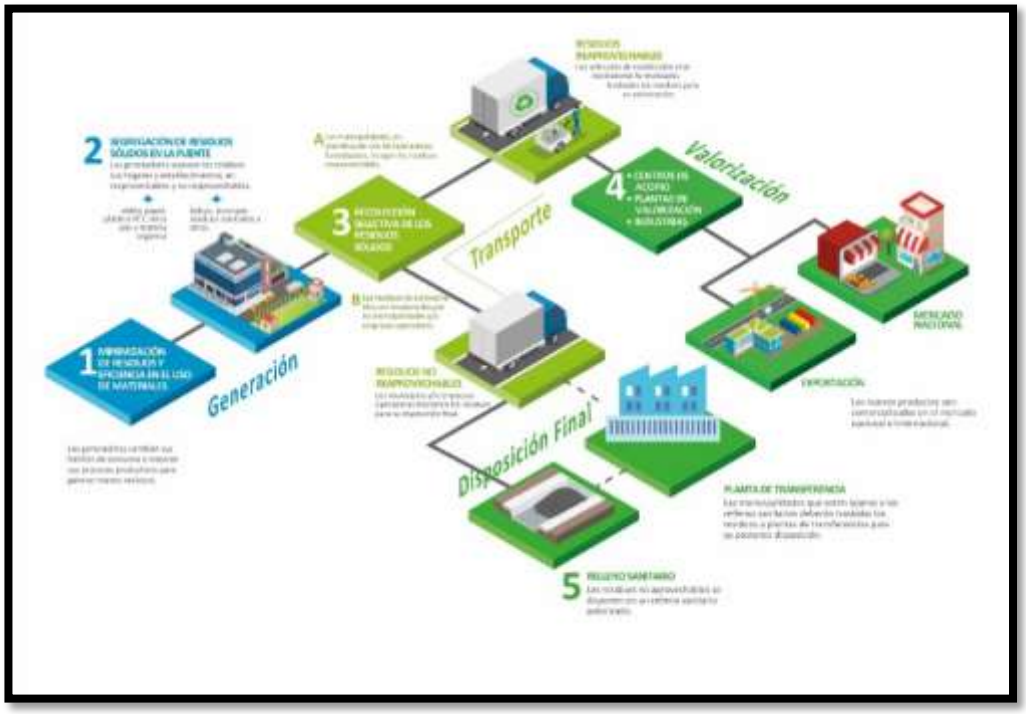
2.3.5.3 Por su composición química

a. **Orgánicos:** son aquellos residuos que provienen de organismos vivos como restos de cocina y alimentos, hojas de jardín y estiércol. Pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos, entre los que se tiene bacterias, hongos y lombrices.
b. **Inorgánicos:** son aquellos residuos que provienen de minerales y productos sintéticos, como plásticos, vidrios, papel, cartón, etc., que se caracterizan porque no pueden ser degradados naturalmente.

2.3.5.4 Por el encargado de su gestión

a. **Municipales:** cuando las municipalidades, provinciales y distritales, son las encargadas de su tratamiento y disposición final. Pertenecen a este grupo los residuos de domicilios, comercios y espacios públicos.
b. **No municipales: l**os residuos producidos por establecimientos de salud, industrias y construcción de infraestructura deber ser gestionados por el propio generador.

Ilustración 2: Etapas del manejo de Residuos Solidos



Fuente: Ministerio del Ambiente

2.3.6.- Disposición final de residuos sólidos

Según la legislación vigente las municipalidades provinciales deben regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial16; así como las municipalidades distritales debe proveer el servicio de limpieza pública determinando áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y del aprovechamiento industrial de desperdicios.

2.3.7.- Descripción de la situación actual del manejo de los residuos sólidos a nivel nacional

La cantidad y peligrosidad de residuos sólidos ha experimentado en los últimos años un incremento significativo asociado al crecimiento poblacional, la capacidad adquisitiva de las personas, los nuevos hábitos de consumo, la accesibilidad a los avances tecnológicos y los nuevos estándares de calidad de vida. Diariamente se consumen más productos que provocan una mayor generación de residuos, siendo

muy escasos los lugares para su disposición final adecuada y muy limitados los procedimientos en torno a su tratamiento o recuperación. Por otro lado, la cultura ambiental de la población en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos aún no se encuentra desarrollada, lo que genera la disposición inadecuada de residuos en espacios públicos, cuencas de ríos o botaderos al aire libre; lo que conlleva a altos grados de contaminación ambiental que afectan la salud de la población.

Según la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, los residuos sólidos pueden clasificarse de acuerdo al manejo que reciben, en peligrosos y no peligrosos, y según la autoridad pública competente para su gestión, en municipales y no municipales.

Residuos sólidos Municipales: Los residuos del ámbito de la gestión municipal o residuos municipales, están conformados por:

- Residuos domiciliarios: corresponden residuos generados en viviendas.
- Residuos sólidos no domiciliarios: corresponden a los residuos provenientes de la limpieza de espacios públicos, las instituciones públicas o privadas (colegios, oficinas gubernamentales, bancos, entre otros) y los comercios (bodegas, bazares, mercados, entre otros).

Residuos Sólidos No Municipales: Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación.

2.3.7.1.- Generación de residuos sólidos

Según el Ministerio del Ambiente para el año 2017 en el país al día se generan cerca de 19500 toneladas de residuos sólidos municipales equivalente a llenar tres estadios nacionales, la

generación total anual se estima en 7085646 toneladas por año. De estos la generación domiciliaria es alrededor de 4,959,952 toneladas, es decir que representan el 70% de los residuos municipales, mientras que los residuos sólidos del ámbito no domiciliario representan el 30% restante.

La cantidad de residuos sólidos es uno de los indicadores más importantes para dimensionar los diferentes servicios a ofrecer para un adecuado servicio de limpieza pública además de prever las dificultades que se encontrarán en los procesos. Su cuantía varía entre las distintas localidades de acuerdo con una serie de factores ya sean hábitos de consumo, ingresos económicos, costumbres, actividad económica predominante, la cantidad de población local, el grado de urbanización y la densidad poblacional, entre otros. Para mostrar está dinámica se presentan las siguientes tablas:

Tabla 1: Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2016 en Ton/año)

N°	Departamento	Generación de residuos sólidos domiciliarios promedio (kg/hab/dia)	Generación de residuos sólidos domiciliarios (t/día)	Generación domiciliaria (t/año)	Generación no domiciliaria (t/año)	Generación municipal (t/año)
1	AMAZONAS	0.53	97.8	35,698.3	15,299.2	50,997.5
2	ANCASH	0.55	407.8	148,850.2	63,793.0	212,643.2
3	APURIMAC	0.51	110.5	40,331.6	17,285.0	57,616.6
4	AREQUIPA	0.49	571.3	208,531.6	89,370.7	297,902.3
5	AYACUCHO	0.5	203.6	74,312.7	31,848.3	106,160.9
6	CAJAMARCA	0.53	276.1	100,792.6	43,196.8	143,989.5
7	CALLAO	0.59	610.5	223,586.8	95,822.9	319,409.8
8	CUSCO	0.56	419.1	152,967.1	65,557.4	218,524.5
9	HUANCAVELICA	0.43	68.1	24,864.4	10,656.2	35,520.5
10	HUÁNUCO	0.44	163.6	59,710.6	25,590.2	85,300.8

11	ICA	0.5	357.6	130,528.2	55,940.6	186,468.8
12	JUNÍN	0.53	467.1	170,501.0	73,071.8	243,572.8
13	LA LIBERTAD	0.5	728.7	265,983.7	113,993.0	379,976.7
14	LAMBAYEQUE	0.56	570.4	208,203.7	89,230.2	297,433.9
15	LIMA	0.6	5,918.5	2,160,253.2	925,822.8	3,086,076.0
16	LORETO	0.62	411.1	150,052.1	64,308.0	214,360.1
17	MADRE DE DIOS	0.51	53.4	19,473.9	8,346.0	27,819.8
18	MOQUEGUA	0.44	67.7	24,692.2	10,582.4	35,274.5
19	PASCO	0.4	72.0	26,295.8	11,269.6	37,565.4
20	PIURA	0.55	754.6	275,419.6	118,037.0	393,456.5
21	PUNO	0.43	314.7	114,858.7	49,225.2	164,083.9
22	SAN MARTIN	0.55	300.6	109,700.4	47,014.5	156,714.9
23	TACNA	0.44	140.6	51,299.6	21,985.5	73,285.1
24	TUMBES	0.46	99.9	36,444.1	15,618.9	52,063.0
25	UCAYALI	0.66	248.1	90,551.3	38,807.7	129,359.0
	TOTAL		**13,433.2**	**4,903,903.3**	**2,101,672.9**	**7,005,576.2**

Fuente: Ministerio del Ambiente

Gráfico 1: Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2016 en Ton/año)

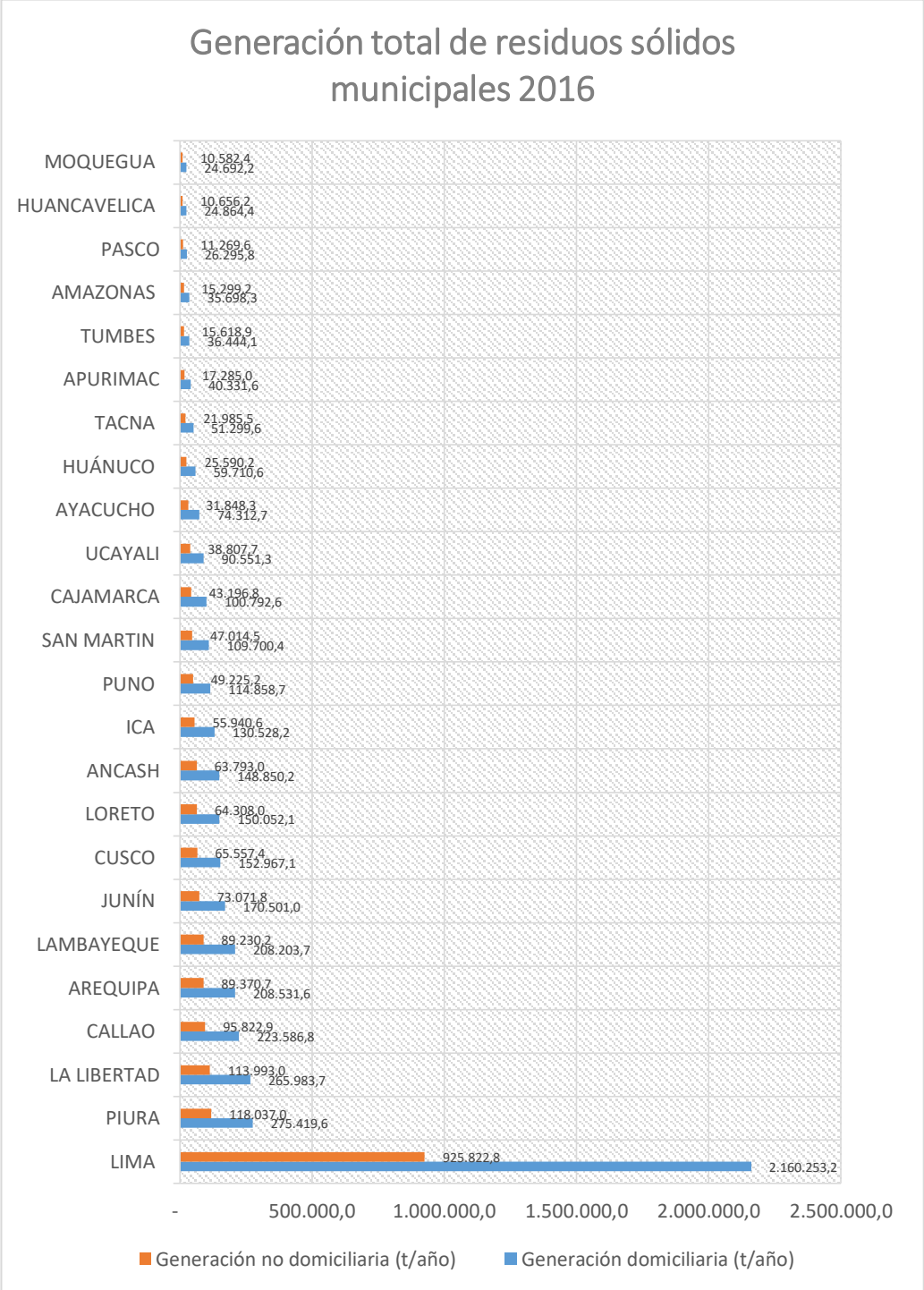
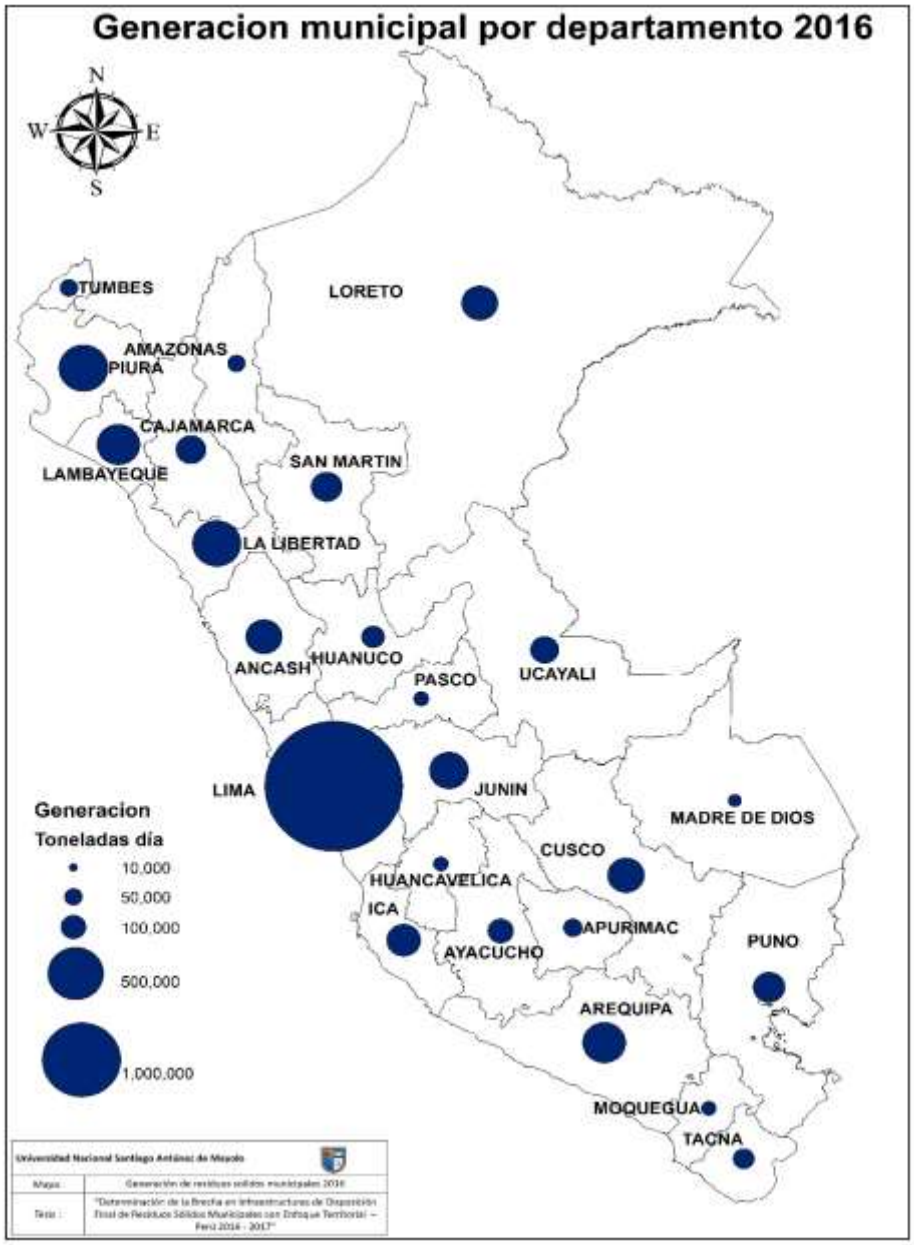


Ilustración 3: Mapa de Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2016 en Ton /año)



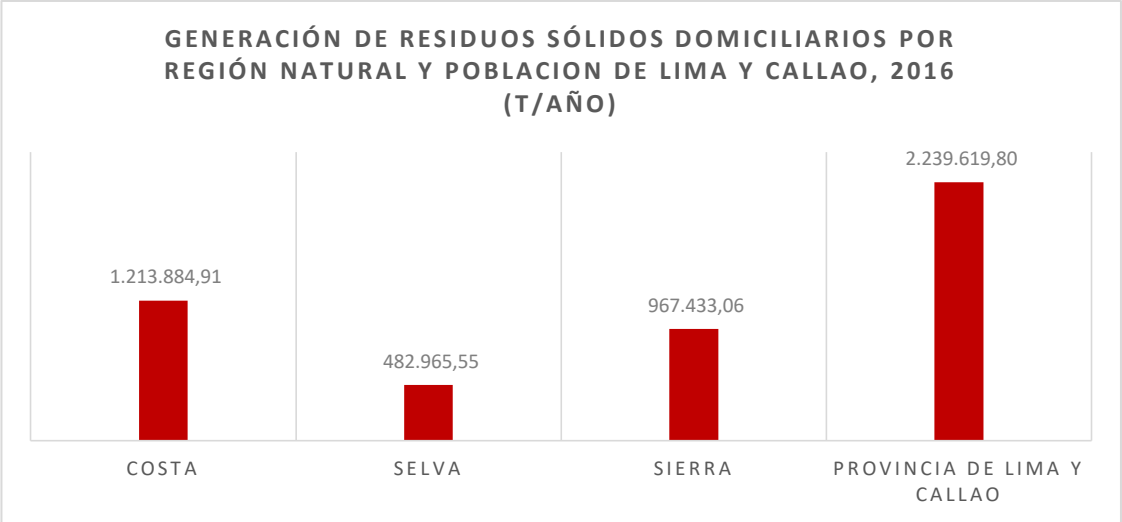
Fuente: Elaboración propia

A partir de este mapa podemos observar que la dinámica de generación de residuos sólidos a nivel nacional es muy variada, teniendo a Lima con más del 50% de la generación total o a Madre de Dios con menos del 1% de la generación de Lima-

Es por ello que el Ministerio del Ambiente propone separar a la Provincia de Lima y la Provincia del Callao del resto de municipios a nivel nacional y establecer 09 categorías de acuerdo a población y región natural, lo que permite determinar necesidades específicas dentro de cada realidad poblacional. Esta información evidencia que la mayor cantidad de residuos sólidos se generan dentro de las grandes ciudades (más de 50 mil habitantes); mientras que en las ciudades de menos de 10 mil habitantes, a pesar de ser un número mucho mayor de distritos, se generan volúmenes relativamente bajos de residuos y de manera muy dispersa.

En cuanto a la generación de residuos sólidos no municipales, no se tiene información sistematizada por parte de los diferentes sectores encargados de esta gestión. La remisión de información al MINAM, ha sido relegada por no contar con sistemas de trazabilidad que permitan obtener estos datos

Gráfico 2: Generación de residuos sólidos municipales por regiones naturales, Lima y Callao (año 2016 en Ton/año)



Fuente: Ministerio del Ambiente

En el grafico 02 podemos observar la diferencia en la generación de residuos sólidos entre las regiones naturales y la provincia de

lima y callao siendo necesaria su exclusión del análisis dentro de la clasificación de costa con población urbana de más de 50,000 hab. Resultando la siguiente clasificación y distribución de la generación.

Tabla 2: Generación de residuos sólidos domiciliarios según la clasificación según región geográfica y tamaño de población urbana año 2016 (Ton/año)

CLASIFICACIÓN SEGÚN REGIÓN GEOGRÁFICA Y TAMAÑO DE POBLACIÓN URBANA	GENERACIÓN DE RRSS DOMICILIARIOS (T/año)	%
Provincia de Lima y Callao	2,239,619.80	45.67
Costa con Población urbana de hasta 10 mil habitantes	84,890.92	1.73
Costa con Población urbana entre 10 mil y 50 mil habitantes	374,574.50	7.64
Costa con Población urbana de más de 50 mil habitantes	754,419.48	15.38
Sierra con Población urbana de hasta 10 mil habitantes	244,649.75	4.99
Sierra con Población urbana entre 10 mil y 50 mil habitantes	212,980.32	4.34
Sierra con Población urbana de más de 50 mil habitantes	509,802.99	10.40
Selva con Población urbana de hasta 10 mil habitantes	107,326.50	2.19
Selva con Población urbana entre 10 mil y 50 mil habitantes	149,073.84	3.04
Selva con Población urbana de más de 50 mil habitantes	226,565.22	4.62
TOTAL	**4,903,903.32**	**100.00**

Fuente: Ministerio del Ambiente

En el anexo 01 se presenta los 1874 distritos del Perú con dicha clasificación y su respectiva generación para el año 2016

Para el año 2017 se observa la misma dinámica de generación de residuos sólidos a nivel nacional que el año 2016 mostrando un incremento de 1%, según lo demuestra el siguiente cuadro.

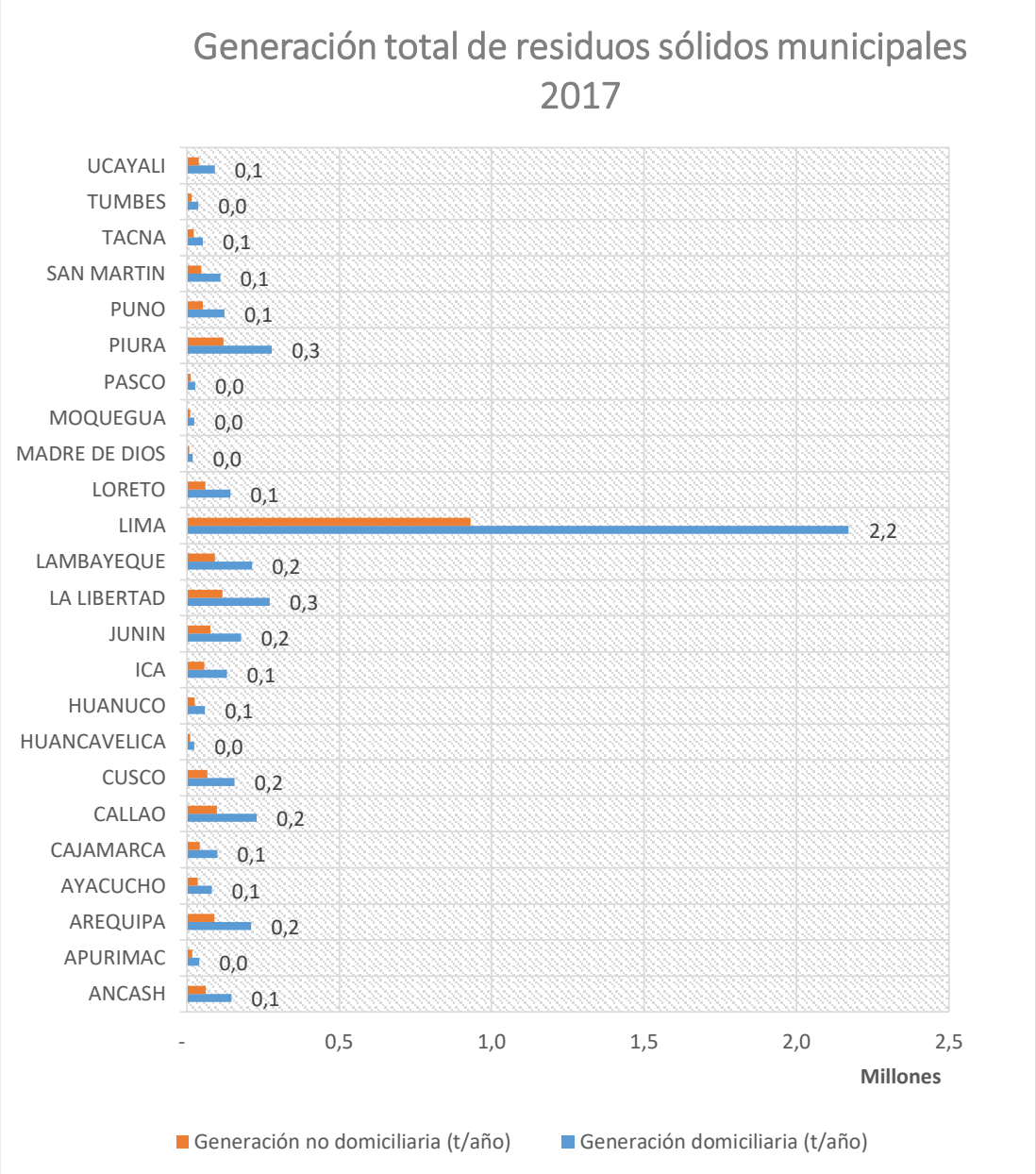
Tabla 3: Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2017 en Ton/año)

N°	Departamento	Generación de residuos sólidos domiciliarios promedio (kg/hab/dia)	Generación de residuos sólidos domiciliarios (t/día)	Generación domiciliaria (t/año)	Generación no domiciliaria (t/año)	Generación municipal (t/año)
1	AMAZONAS	0.53	98.64	36003.34	15430.00	51433.35
2	ANCASH	0.52	400.25	146091.58	62610.68	208702.25
3	APURIMAC	0.51	110.66	40392.63	17311.13	57703.76
4	AREQUIPA	0.49	576.85	210551.60	90236.40	300788.00
5	AYACUCHO	0.53	223.85	81706.32	35017.00	116723.32
6	CAJAMARCA	0.51	273.88	99967.22	42843.09	142810.31
7	CALLAO	0.60	625.71	228384.53	97879.08	326263.62
8	CUSCO	0.57	429.45	156747.69	67177.58	223925.27
9	HUANCAVELICA	0.43	67.89	24780.11	10620.05	35400.16
10	HUÁNUCO	0.44	163.10	59532.34	25513.86	85046.19
11	ICA	0.50	361.11	131804.24	56487.53	188291.78
12	JUNÍN	0.54	488.41	178267.96	76400.55	254668.51
13	LA LIBERTAD	0.51	746.22	272369.60	116729.83	389099.42
14	LAMBAYEQUE	0.57	585.69	213775.70	91618.16	305393.86
15	LIMA	0.60	5951.91	2172446.90	931048.67	3103495.56
16	LORETO	0.57	390.99	142710.65	61161.71	203872.35
17	MADRE DE DIOS	0.51	53.78	19629.61	8412.69	28042.30
18	MOQUEGUA	0.44	68.19	24889.73	10667.03	35556.75
19	PASCO	0.41	75.55	27574.45	11817.62	39392.07
20	PIURA	0.54	764.26	278953.15	119551.35	398504.49
21	PUNO	0.45	336.28	122742.31	52603.85	175346.15
22	SAN MARTIN	0.55	301.61	110087.59	47180.39	157267.98

23	TACNA	0.44	142.12	51872.07	22230.89	74102.95
24	TUMBES	0.46	102.57	37438.13	16044.91	53483.05
25	UCAYALI	0.66	249.95	91231.50	39099.22	130330.72
	TOTAL		**13588.91**	**4959950.9**	**2125693.3**	**7085644.2**

Fuente: Ministerio del Ambiente

Gráfico 3: Generación de residuos sólidos municipales por departamento (año 2017 en Ton/año)



Fuente: Ministerio del Ambiente

Composición de residuos sólidos municipales

Otro parámetro de relevancia en torno al estado actual de los residuos sólidos a nivel nacional está referido a la composición física, mediante este parámetro se pueden conocer las cantidades de residuos por tipos de componentes, por ejemplo, las cantidades de PET (mayormente compuestos por botellas de plástico), la cantidad de materia orgánica presente en los residuos, la cantidad de papel, entre otros componentes.

Para hallar dicho parámetro los municipios realizan estudios de caracterización de residuos sólidos municipales1 donde uno de los componentes se refiere al estudio de la composición de los residuos a continuación se presenta un breve resumen de la metodología para la identificación de dicho parámetro:

Tabla 4: Proceso para la determinación de la composición de residuos sólidos municipales.

Paso	Descripción
Paso 1	Verificar que las bolsas siguen separadas de acuerdo al estrato del que provienen una vez terminado el pesaje, con excepción de las bolsas tomadas para la medición de densidad, en el caso de los estudios sin estratificación, simplemente verificar que las bolsas están agrupadas.
Paso 2	Vaciar el contenido de las bolsas en la manta de segregación (ver ítem 5.1.2.e) dispersándolos de manera homogénea.
Paso 3	Dividir en 04 partes la muestra sucesivamente, hasta tener montículos de no menos de 50 Kg. montículos menores no garantizan poder contar con la totalidad de materiales presentes en los residuos sólidos.
Paso 4	Seleccionar cada tipo de residuos sólidos de acuerdo a los tipos que se distinguen en la matriz de la tabla siguiente, separándolos en bolsas usadas para la recolección de los residuos sólidos.
Paso 5	Pesar cada uno de los componentes que se hayan separado en la segregación de residuos sólidos y tomar nota en la ficha de toma de datos correspondiente.

Fuente: Elaboración propia

[1] Resolución Ministerial N° 457-2018-MINAM Aprueban la Guía para la Caracterización de Residuos Sólidos Municipales

La información resultante de dicho estudio, así como otra información respecto a la gestión y manejo de los residuos en cada jurisdicción es reportada a través del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).

Hasta el año 2017 solo reportaban las municipalidades que aplicaban al programa de incentivos, puesto que pertenecía a una actividad en las metas a cargo de MINAM, pero con la entrada en vigencia de la LGIRS[2] se hace obligatorio el reporte por todas las 1874 municipalidades a nivel nacional.

Según lo expuesto en los párrafos precedentes el Ministerio del Ambiente realiza la sistematización de la información contenida en la plataforma SIGERSOL, para obtener los siguientes datos de composición a nivel nacional.

Tabla 5: Composición nacional de residuos sólidos municipales año 2017

TIPO DE RESIDUO	COSTA	SELVA	SIERRA	PROV DE LIMA Y CALLAO	COMPOSICIÓN NACIONAL
1.- MATERIA ORGANICA	48.12	66.30	50.83	53.18	50.05
2.- MADERA, FOLLAJE	3.79	2.63	3.15	2.18	3.59
3.- CARTÓN	3.70	2.42	3.41	3.61	3.33
4.- VIDRIO	2.92	1.63	2.70	3.37	2.73
5.- PAPEL	4.74	2.46	3.60	5.39	3.77
6.- PLÁSTICO DURO	2.63	2.20	2.57	3.08	2.60
7.- PLASTICO PET	3.35	2.48	3.15	2.46	3.48
8.- METALES	2.17	1.77	2.02	1.94	2.32
9.-TELAS, TEXTILES	1.56	1.50	1.41	2.16	1.51
10.- CUERO, CAUCHO Y JEBE	0.97	0.81	1.08	0.91	1.17
11.- PILAS	0.25	0.41	0.31	0.35	0.42
12.- RESTOS DE MEDICINAS, FOCOS	0.55	0.42	0.47	0.40	0.58
13.- RESIDUOS SANITARIOS	8.61	4.46	8.07	9.08	7.32
14.- MATERIAL INERTE	7.77	3.12	7.68	3.22	7.80
15.- TETRABIK	1.00	0.70	0.83	0.93	1.02
16.- BOLSAS	4.15	4.32	5.00	4.76	4.71
17.- OTROS	2.20	0.73	1.19	1.69	1.85
18.- TECNOPOR	1.29	0.98	2.16	0.90	1.24

[2] Decreto Legislativo 1278 "Ley de gestión integral de residuos sólidos" artículo 13.- Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos sólidos (SIGERSOL)

19.- LATA	0.26	0.65	0.36	0.32	0.45
20.- RAEE	0.01	0.02	0.03	0.06	0.05
	100.0	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos – MINAM

Según lo demuestra la tabla 05 la mayor fracción de residuos sólidos generados a nivel nacional son los residuos sólidos orgánicos son residuos biodegradables o sujetos a descomposición tales como:

- Residuos de alimentos: restos de comida, cascaras, restos de frutas, verduras, hortalizas y otros similares.
- Residuos de Maleza y poda: restos de flores, hojas, tallos, Grass, otros similares.
- Otros orgánicos: estiércol de animales menores, huesos y similares.

En la siguiente tabla se muestra un consolidado de las 20 categorías resumidas en 4 tal y como se establecen los dispositivos de almacenamiento municipal en la última actualización de la NTP 900.058:2019 GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos. 2ª Edición.

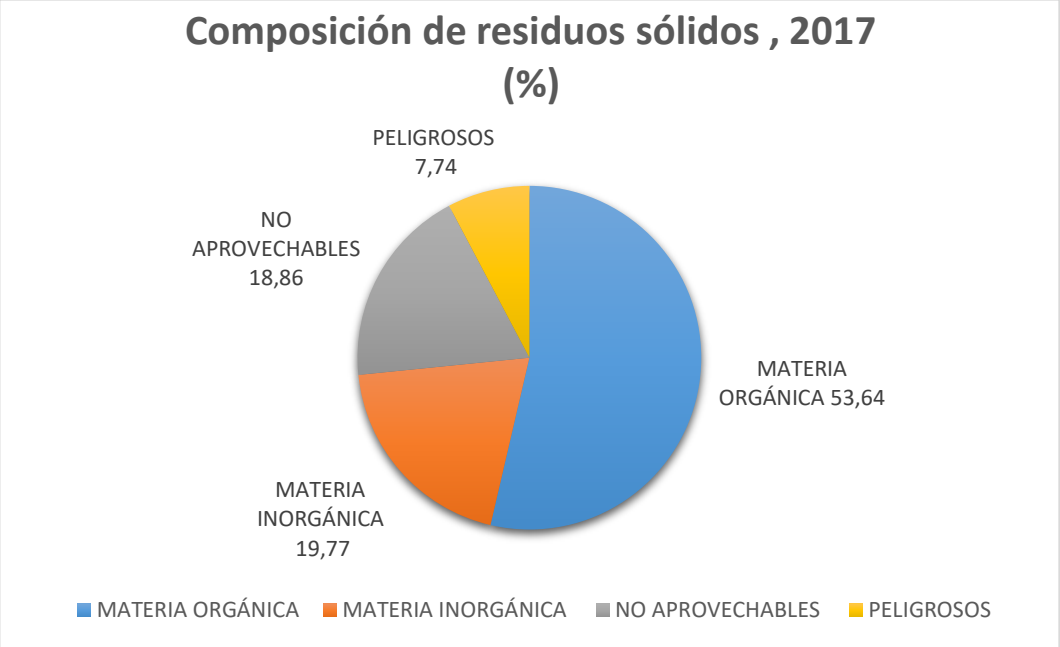
Tabla 6: Composición nacional de residuos sólidos municipales año 2017

TIPO DE RESIDUO	COSTA	SELVA	SIERRA	PROV DE LIMA Y CALLAO	NACIONAL	TON/DIA
Materia orgánica	51.9	68.9	54.0	55.4	53.64	10,412.91
Materia inorgánica	20.8	14.3	18.7	21.2	19.77	3837.22
No aprovechables	18.5	11.9	19.0	14.0	18.86	3660.33
Peligrosos	8.9	4.9	8.4	9.4	7.74	1502.27
TOTAL	100.0	100.00	100.0	100.00	100.00	19412.72

Fuente: Elaboracion propia

Con el fin de tener una mayor comprencion se realiza el siguiente grafico:

Gráfico 4: Composición nacional de residuos sólidos municipales por regiones naturales y Lima y Callao (año 2016 en Ton/año)



Fuente: Elaboracion propia

De acuerdo con esta información brindada por la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos, aproximadamente el 73 % de los residuos sólidos generados en las viviendas a nivel nacional, cuentan con posibilidades de ser insertados a cadenas de valorización orgánicas e inorgánicas. Resalta que en todos los casos, la materia orgánica representa más del 50% del total de residuos y que casi el 20% de la generación pueda ser incluida en cadenas de valor existentes en la actualidad.

2.3.7.2.- Valorización de residuos sólidos

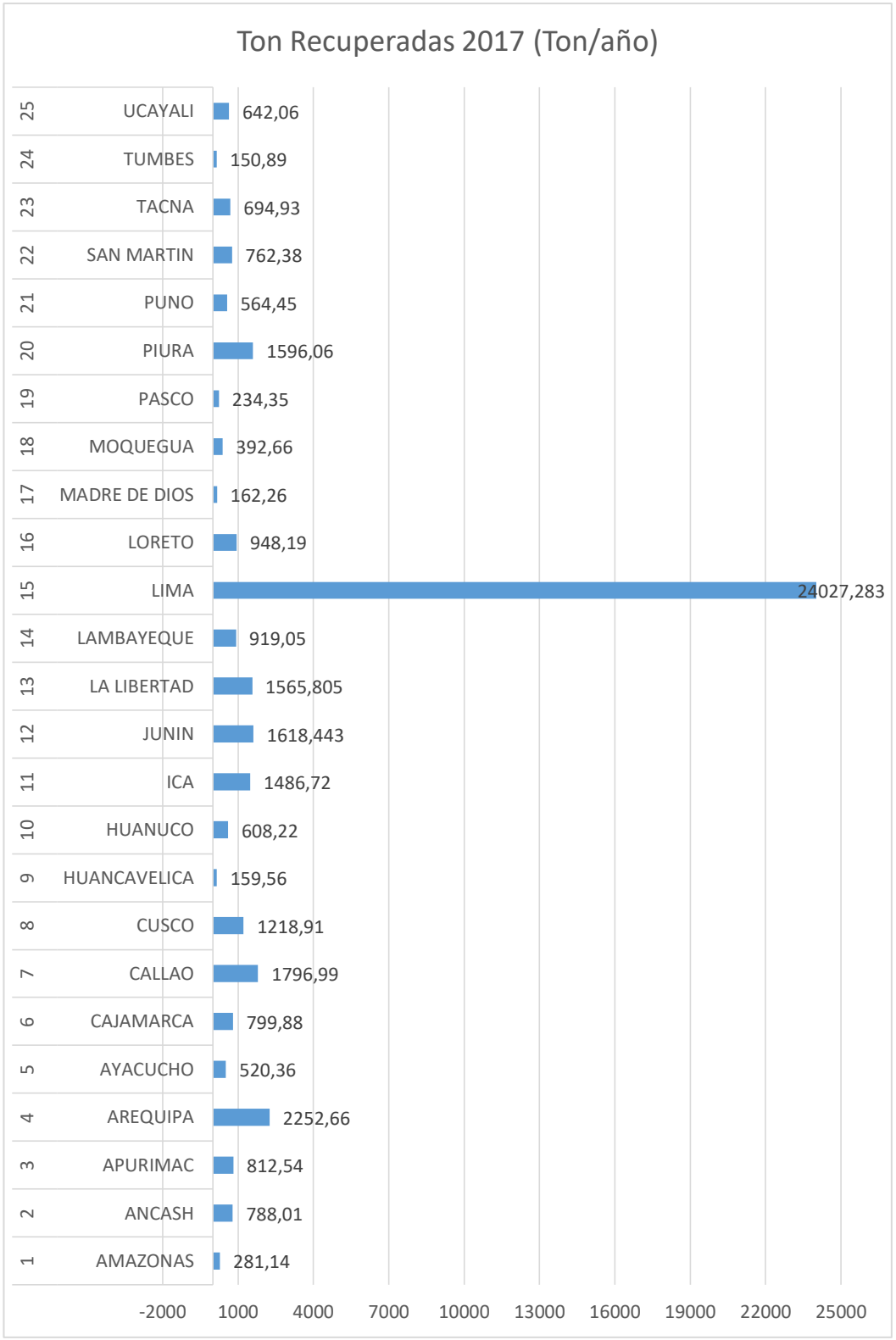
Este parámetro busca cuantificar, el volumen de residuos que se recuperan para poder ser suministrados a una cadena de valor. En el país para el año 2017 de los 1874 distritos existentes, solo 250 realizan acciones para recuperar residuos sólidos inorgánicos según lo indican los datos proporcionados por la

Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos del MINAM, esta situación se da por diversos motivos como los precios poco competitivos por comercializar volúmenes relativamente bajos de materiales, la lejanía de a los centros de comercialización y la falta de una cultura de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos. Actualmente las cifras de recuperación de residuos sólidos inorgánicos valorizables, como papel, cartón, plástico (duro o PET), con las que se cuenta, provienen de los logros obtenidos por municipalidades que desarrollan metas del programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal.

La cantidad total de residuos recuperados en el año 2017 por las municipalidades descritas en el párrafo precedente fue de 44,500 toneladas (23 475 toneladas en el año 2016), equivalente a solo 0.3 % del total de residuos sólidos generados o solo 3.4 % de los residuos inorgánicos aprovechables generados en el año, pese al incremento de cerca de 2.2% con respecto al año 2016, con estas cifras resulta evidente que las estrategias para afianzar el reciclaje de materiales valiosos es aún bastante relegado y se necesita ampliar a fin de conseguir mejoras que apoyen a la consecución del resultado planteado.

La cantidad de residuos sólidos recuperados en el marco del programa de incentivos a la mejora municipal por los gobiernos locales se muestran en el anexo 03, en el siguiente cuadro se muestra la recuperación de residuos sólidos por departamento.

Gráfico 5: Toneladas recuperadas de residuos sólidos nacional de residuos sólidos municipales 2017



Fuente: Ministerio del Ambiente

2.3.7.3.- Disposición final de residuos sólidos

De toda la cadena de la gestión de residuos sólidos, el problema más álgido a nivel nacional está relacionado a la disposición final segura, la misma debe ser realizada en infraestructuras autorizadas denominadas "Rellenos Sanitarios", sin embargo en la mayor parte del país los residuos sólidos siguen disponiéndose en lugares sin autorización conocidos como "botaderos", en la mayoría de los cuales la basura se dispone a "cielo abierto" sin ningún control generando graves daños al medio ambiente y a la salud de las personas que habitan en el ámbito donde se desarrollan. Existe también una cantidad de residuos cuyo destino final no se encuentra especificado, pudiendo ser esté relacionado a la quema, el reciclaje informal o la generación de puntos críticos.

Al finalizar el año 2017, fueron 29 infraestructuras de disposición final de residuos sólidos operativas en el país, cantidad aún insuficiente para atender a los distritos a nivel nacional.

Tabla 7: Infraestructuras de disposición final de residuos sólidos municipales año 2017

N°	Nombre de la infraestructura de disposición final	Ubicación		
		Distrito	Provincia	Departamento
1	Planta de tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos	Independencia	Huaraz	Ancash
2	Relleno Sanitario Carhuaz	Carhuaz	Carhuaz	Ancash
3	Relleno Sanitario, planta de tratamiento de residuos	Cajacay	Bolognesi	Ancash
4	Relleno Sanitario Planta de Tratamiento de residuos Orgánicos y Planta de Separación de Residuos	Anco Huallo	Chincheros	Apurímac

N°	Nombre de la infraestructura de disposición final	Ubicación		
		Distrito	Provincia	Departamento
	Inorgánicos Reciclables para la zona urbana			
5	Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos	Huancarama	Andahuaylas	Apurímac
6	Relleno Sanitario Manual y Planta de Aprovechamiento de residuos sólidos	Chuquibambilla	Grau	Apurímac
7	Relleno sanitario Andahuaylas	San Jerónimo	Andahuaylas	Apurímac
8	Relleno Sanitario Manual y Planta de Reaprovechamiento de Residuos Sólidos	Coracora	Parinacochas	Ayacucho
9	Infraestructura de disposición final de los residuos sólidos	Cangallo	Cangallo	Ayacucho
10	Relleno Sanitario Manual y Planta de Aprovechamiento de residuos sólidos	San Miguel	La Mar	Ayacucho
11	Relleno Sanitario Manual y Planta de Aprovechamiento de Residuos Sólidos	Hualla	Victor Fajardo	Ayacucho
12	Relleno sanitario semi mecanizado	Puquio	Lucanas	Ayacucho
13	Relleno sanitario de Huamanga	Tambillo	Huamanga	Ayacucho
14	Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Cajamarca	Jesús	Cajarmarca	Cajamarca
15	Petramas S.AC., Ventanilla, Callao (Botadero controlado el Modelo)	Ventanilla	Callao	Callao
16	Infraestructura de Disposición Final y Tratamiento de Residuos Sólidos Distrito de Yauli	Yauli	Huancavelica	Huancavelica
17	Relleno sanitario Ccapaso	Ccochaccasa,	Angaraes,	Huancavelica
18	Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos	Llata	Huamalíes	Huanuco

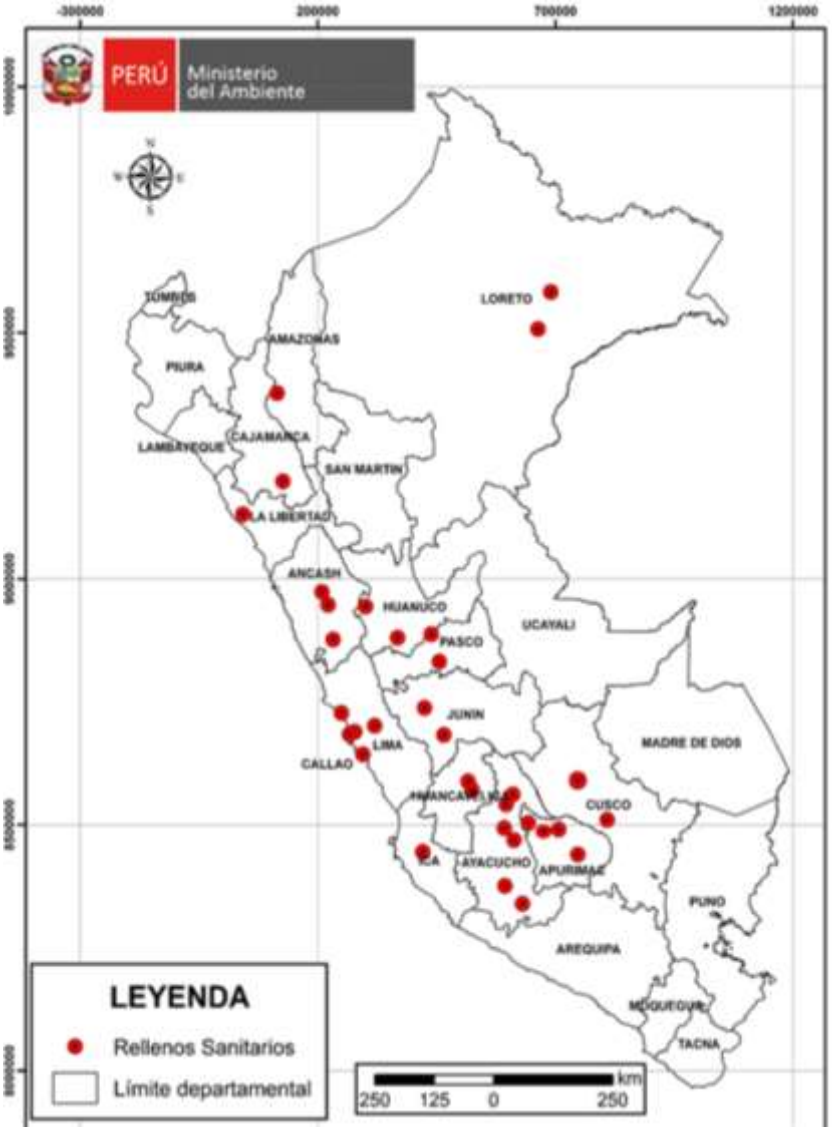
N°	Nombre de la infraestructura de disposición final	Ubicación		
		Distrito	Provincia	Departamento
19	Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos	Ambo	Ambo	Huanuco
20	Relleno sanitario ubicado Loma Lodulado Municipalidad Provincial de Ica	Ica	Ica	Ica
21	Relleno Sanitario Manual Santa Cruz		Concepción	Junín
22	Relleno Sanitario Pampaya		Tarma, Palca	Junín
23	Relleno sanitario de Yauyos	Yauyos	Jauja	Junín
24	Relleno sanitario que cuenta con celdas de seguridad	Chicama	Ascope	La Libertad
25	Relleno Sanitario El Zapallal	Carabayllo	Lima	Lima
26	Relleno Sanitario Portillo Grande	Lurín	Lima	Lima
27	Relleno Sanitario Huaycoloro	San Antonio	Huarochirí	Lima
28	Relleno Sanitario "El Treinta" Distrito de San Juan Bautista	San Juan Bautista	Maynas	Loreto
29	Relleno Sanitario Manual y Planta de Reaprovechamiento de la Ciudad de Nauta	Nauta	Loreto	Loreto

Fuente: Ministerio del Ambiente

En el país solo se cuenta con 29 infraestructuras autorizadas que se pueden considerar como rellenos sanitarios, estas infraestructuras dan servicio a 96 distritos de los 1874 existentes y reciben 3517606 toneladas anuales de residuos sólidos, valor que representa el 50 % de la cobertura a nivel nacional. En cuanto a población 11532540 personas reciben este servicio, valor que representa el 36 % de la población nacional.

De acuerdo a estas cifras, en cuanto a la generación de residuos sólidos, se podría pensar que ya se tiene cubierta la mitad del problema, sin embargo, si dejamos fuera a la Provincia de Lima y la Provincia del Callao; solo 327653 toneladas de las 3655884 producidas se están disponiendo adecuadamente, esta cifra representa menos del 9 %, lo cual es un valor referencial menor al promedio de países de la región.

Ilustración 4: Mapa ubicación de infraestructura de disposición final de residuos sólidos 2017



Fuente: Ministerio del Ambiente

2.4.- Marco Legal:

Año 1990:

- Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales -Decreto Legislativo N°613

Año 1994:

- Creación del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), Ley del Consejo Nacional del Ambiente -Ley Nº 26410

Año 2000:

- Ley General de Residuos Sólidos (incluye modificatorias) -Ley N°27314

Año 2004:

- Reglamento de la Ley N°27314 -Decreto Supremo N°057-2004-PCM

Año 2005:

- Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES) -Decreto del Consejo Directivo N°004-2005-CONAM/CD

Año 2008:

- Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente -Decreto Legislativo N°1013
- Ley que Impulsa la Inversión Pública Regional y Local con Participación **del Sector Privado (Obras por impuesto) -Ley N°29230**
- **Creación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)**

Año 2009:

- Política Nacional del Ambiente(PNA)

- Leyqueregulalaactividaddelosrecicladores-LeyNº29419

Año 2010:

- Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo 2010-2012

Año 2011:

- Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA PERÚ: 2011-2021 -Decreto Supremo Nº 014-2011-MINAM
- Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021 -Decreto Supremo Nº 054-2011-PCM

Año 2012:

- Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión de Modernización Municipal (PI) -MEF -MINAM
- Política Nacional de Educación Ambiental -Decreto Supremo N°017-2012-ED
- Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Ambiente 2013-2016 -MINAM
- Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario -Decreto Supremo N°016-2012-AG
- Estrategia de Igualdad de Género -PNUD -Lima
- Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -Decreto Supremo N°001-2012-MINAM

Año 2013

- Reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición -Decreto Supremo N°003-2013-VIVIENDA

- Agenda Nacional de Acción Ambiental –AgendAmbiente Perú 2013-2014 -MINAM

Año 2014:

- Agenda Nacional de Acción Ambiental –Agenda Ambiente 2015-2016 -MINAM

Año 2015

- Elaboración de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional
- Programa "NAMA en Residuos Sólidos –Perú"

Año 2016:

- Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (OCDE y CEPAL)
- Plan de Acción en Género y Cambio Climático del Perú Decreto Supremo Nº 012-2016-MINAM
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos- Decreto supremo N° 1278.

Año 2017:

- Aprueban el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio del Ambiente - Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM.
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos – Decreto supremo 014-2017-MINAM.

2.5.- Definición de términos.

- **Ambiente**

  Es el conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos, de origen natural o antropogénico, que rodean a los seres vivos y determinan sus condiciones de existencia. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales**

  La utilización de los recursos naturales en forma tal que no afecte las posibilidades de su utilización en el futuro de manera indefinida; respetando su integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas. (MINAM, 2012)

- **Botadero**

  Lugar inadecuado de disposición final de residuos sólidos en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios y/o ambientales. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Buenas prácticas ambientales**

  Se considera Buenas Prácticas Ambientales a quien ejerciendo o habiendo ejercido cualquier actividad económica o de servicio, cumpla con todas las normas ambientales u obligaciones a las que se haya comprometido en sus instrumentos de gestión ambiental. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Calidad ambiental**

  Condición de equilibrio natural que describe el conjunto de procesos geoquímicos, biológicos y físicos, y sus diversas y complejas interacciones, que tienen lugar a través del tiempo, en un determinado espacio geográfico. La calidad ambiental se puede ver impactada, positiva o negativamente, por la acción humana; poniéndose en riesgo la integridad del ambiente así como la salud de las personas. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Cambio Climático**

  Cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que produce una variación en la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempos comparables. (LEY MARCO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO, 2018)

- **Ciudadanía ambiental**

  Es el ejercicio de derechos y deberes ambientales asumidos por los ciudadanos y ciudadanas al tomar conciencia de la responsabilidad que tienen por vivir en un ambiente y sociedad determinados, con los que se identifican y desarrollan sentimientos de pertenencia. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Contaminación ambiental**

  Acción y estado que resulta de la introducción por el hombre de contaminantes al ambiente por encima de las cantidades y/o concentraciones máximas permitidas tomando en consideración el carácter acumulativo o sinérgico de los contaminantes en el ambiente. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Ecoeficiencia**

  La ecoeficiencia es la ciencia que combina los principios de la ecología con la economía para generar alternativas de uso eficiente de las materias primas e insumos; así como para optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios. La ecoeficiencia se aplica a las municipalidades, industrias, empresas de servicios y oficinas administrativas del sector público y privado. (MINAM, Guia de ecoeficiencia para instituciones del sector público, 2016)

- **Educación ambiental**

  La educación ambiental es un instrumento para lograr la participación ciudadana responsable que es la base fundamental para una adecuada gestión ambiental. La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Eficiencia de los recursos**

  Supone hacer más y mejor con menos, desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental, promover un uso eficiente de los recursos y de la energía, crear infraestructuras sostenibles, facilitar el acceso a servicios básicos y a productos sostenibles asequibles, promover estilos de vida sostenibles, así como generar empleos verdes. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Empresa operadora de residuos sólidos**

  La prestación de servicios de residuos, incluyendo la actividad de comercialización, se realiza a través de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, constituidas prioritariamente como empresas privadas o mixtas con mayoría de capital privado, de acuerdo a la actividad que realizan. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Fuentes de contaminación**

  Es el lugar donde un contaminante es liberado al ambiente. Las fuentes de contaminación pueden ser fuentes puntuales o fijas, así como fuentes dispersas o de área y también fuentes móviles. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Gestión ambiental**

  Conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo sostenible de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Gestión de residuos sólidos**

  Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias,

planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos del ámbito de gestión municipal o no municipal, tanto a nivel nacional, regional como local. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Impacto ambiental**

  Alteración, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción de un proyecto. El "impacto" es la diferencia entre qué habría pasado con la acción y que habría pasado sin ésta. (MINAM, Glosario de términos para la gestión ambiental peruana, 2012)

- **Manejo de residuos sólidos**

  Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación hasta su disposición final. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Manejo integral de residuos sólidos**

  Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, el aprovechamiento, tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Mecanismo de desarrollo limpio**

  El MDL es uno de los tres mecanismos del protocolo de Kyoto (los otros dos son el comercio internacional de emisiones y la implementación conjunta). El MDL prevé la reducción de las emisiones de GEI mediante la implementación de proyectos de mitigación en países en desarrollo. la financiación de estos proyectos puede provenir de países desarrollados o de los propios países en desarrollo. En el

primer caso, los países desarrollados pueden usar los créditos que se crean como resultado del proyecto de mitigación para cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones en virtud del protocolo de Kyoto. Como parte de la reducción del proyecto, se deben establecer procedimientos para garantizar la estimación y/o mediciones confiables de las emisiones del proyecto y su reducción en relación con la línea de base del proyecto.

- **Organismo de Evaluación y fiscalización Ambiental (OEFA)**

  Es un organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, que constituye un pliego presupuestal. Se encuentra adscrito al MINAM y se encarga de la fiscalización, supervisión, evaluación, control y sanción en materia ambiental, así como de la aplicación de los incentivos.

- **Participación ciudadana ambiental**

  Es el proceso mediante el cual los ciudadanos participan responsablemente, de buena fe y con transparencia y veracidad, en forma individual o colectiva, en la definición y aplicación de las políticas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno, y en el proceso de toma de decisiones públicas sobre materias ambientales, así como en su ejecución y fiscalización. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Plan de manejo de residuos sólidos**

  El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales, es uno de los instrumentos para el uso eficiente de los materiales y la gestión de los residuos sólidos también denominado Plan de Manejo de Residuos Sólidos, de los proyectos de inversión sujetos al SEIA, forma parte del IGA. Los cambios a las medidas contenidas en el citado Plan se rigen por lo establecido en las normas del SEIA. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Plan nacional de acción ambiental**

  Instrumento de gestión ambiental de planificación que se enmarca en la Política Nacional del Ambiente y que tiene por objetivo establecer las líneas de acción requeridas para su cumplimiento. Su contenido guía el accionar de las entidades con competencias ambientales en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), y es de obligatorio cumplimiento.

- **Política ambiental**

  Conjunto sistematizado de objetivos y metas que establece las prioridades en la gestión ambiental de una determinada organización. En el ámbito del sector público, se cuenta con una política ambiental de ámbito nacional, así como con políticas ambientales en los ámbitos regionales y locales de gobierno.

- **Proyecto de inversión**

  Es toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos.

- **Valorización de residuos sólidos**

  Establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 como un principio definido como los residuos sólidos generados en las actividades productivas y de consumo constituyen un potencial recurso económico, por lo tanto, se priorizará su valorización, considerando su utilidad en actividades de: reciclaje de sustancias inorgánicas y metales, generación de energía, producción de compost, fertilizantes u otras transformaciones biológicas, recuperación de componentes, tratamiento o recuperación de suelos, entre otras opciones que eviten su disposición final. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Reciclaje**

  El reciclaje constituye una forma de valorización material, que consiste en la transformación de los residuos sólidos en productos, materiales o sustancias, que conserven su finalidad original o cualquier otra finalidad. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Recurso natural**

  Todo componente de la naturaleza susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades, con valor actual o potencial en el mercado.

- **Relleno sanitario**

  Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Residuos sólidos**

  Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.

  Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Residuos sólidos de ámbito de gestión municipal**

  Residuos sólidos de origen domiciliario, y no domiciliario (comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos.) (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Residuos sólidos de ámbito de gestión no municipal**

  Según el Decreto Legislativo 1278 Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Residuos sólidos peligrosos**

  Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

- **Responsabilidad ambiental**

  El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar. (Ley General del Ambiente , 2005)

- **Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)**

  Sistema único y coordinado establecido para la identificación, evaluación, mitigación y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de acciones humanas expresadas en

políticas, planes, programas y proyectos de inversión; potenciando, así mismo, la generación de impactos ambientales positivos derivados de dichas acciones.

- **Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE)**

  El Perú necesita crecer con mayor agilidad y mediante procesos más simples. Para mejorar, cambiamos mediante la entrada en vigencia del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, conocido en adelante como INVIERTE.PE, cuyo Ente Rector es la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas.

  El nuevo sistema nació mediante el Decreto Legislativo N° 1252 el 01 de diciembre de 2016, y entró en vigencia desde el 24 de febrero del año 2017, un día después de la publicación oficial de su respectivo Reglamento.

- **Tecnologías limpias**

  La tecnología limpia está orientada a reducir y evitar la contaminación modificando el proceso y/o el producto en base a la incorporación de cambios en los procesos productivos generando una seria de beneficios económicos a las empresas, tales como la utilización eficiente de recursos, reducción de costos de recolección, transporte, tratamiento y disposición final

- **Vigilancia y monitoreo ambiental**

  La vigilancia y el monitoreo ambiental tiene como fin generar la información que permita orientar la adopción de medidas que aseguren el cumplimiento de los objetivos de la política y normativa ambiental.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1.- Tipo y Diseño de Investigación.

3.1.1.- Según su naturaleza, profundidad y/o alcance:

Descriptivo – Explicativo. Porque identificaremos las metodologías utilizadas para hallar cuantas infraestructuras de disposición final de residuos sólidos son necesarias para cubrir la brecha de infraestructuras de disposición final en el Perú. Se usaron metodologías cualitativas y cuantitativas.

3.1.2.-Según propósitos: Aplicada

Porque busca la utilización y aplicación de los resultados para tener un dato aproximado de la brecha en infraestructuras de disposición final de residuos sólidos para reconocer la importancia del buen manejo de los residuos sólidos.

3.1.3.- Diseño

La investigación es prospectiva en la que se partió de la observación y recolección de datos año 2016 y 2017 para así proponer la construcción de rellenos sanitarios en el Perú.

3.1.3.1.- Universo o población

Los departamentos del Perú.

3.1.3.2.- Diseño y caracterización de la muestra

La muestra para la siguiente investigación los distritos a nivel nacional (Corresponde a los 1874 distritos; data georreferenciada de las capitales de distrito y capitales de provincia fuente: INEI.).

3.1.3.3.- Técnicas e instrumentos de acopio de información valorada

- Fuentes Primarias
- Fuentes Secundarias

3.1.3.4.-Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- Datos para Gabinete (procesamiento y análisis de datos, interpretación de resultados y elaboración del informe final).

3.1.3.5.- Recopilación de datos.

Solicitud de la siguiente información a la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos - DGRS del Ministerio del Ambiente (MINAM):

1. Generación per cápita por distritos (GPC).
2. Distritos con proyectos de disposición final con las diferentes fuentes de financiamiento existente.
3. Lista actualizada de rellenos sanitarios en el Perú.
4. Distritos que disponen adecuadamente sus residuos sólidos en rellenos sanitarios.
5. Mapas de: división política departamental, capitales de provincia, capitales de distrito, vías de comunicación nacionales, departamentales y vecinales.
6. Costos de proyectos de gestión integral de residuos sólidos con enfoque territorial.

3.1.3.6.- Consolidación y análisis de data solicitada

1. Consolidación de la data: datos que son ordenados y sistematizados a fin de tener una mejor visión y análisis para el siguiente documento.
2. Análisis de la información: Al tener los datos sistematizados se comenzara con el análisis para la elaboración de los mapas y la estimación de la brecha en infraestructuras a nivel nacional.

3.1.3.7.-Procesamiento de la información obtención de la brecha.

Para hallar la brecha en infraestructuras de disposición final se utilizó el software de análisis espacial y estadístico ArcGIS para la

captura, edición, análisis, tratamiento, diseño, publicación e impresión de la información geográfica.

3.1.3.8.- Resultados esperados.

1. Generación de matrices de datos de generación de residuos sólidos y condiciones de inversión.
2. Priorización de ciudades sin proyectos de inversión pública en residuos sólidos.
3. Priorización de ciudades a incorporar en ciudades con proyectos existentes.
4. Generación de mapas bajo los siguientes criterios:
    - Ciudades cercanas a las capitales de provincia dentro de los distintos radios asignados (30 Km en costa, 15 km en sierra y 15 Km en selva).
    - En el caso de las ciudades que no estén cerca de una capital de provincia pero cuentan con potencial para formar un ámbito territorial fueron analizadas, generando nuevos ámbitos de intervención.
    - Transposición de mapas de vías nacionales, departamentales y vecinales.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1.- Identificación de las localidades que cuentan con disposición final segura.

Según la información proporcionada por el MINAM en el año 2017 a nivel nacional fueron 100 distritos que cuentan con disposición final segura, los cuales generan aproximándome el 50 % de los residuos sólidos a nivel nacional, en la siguiente tabla se muestra el detalle de la cantidad de residuos destinados para la disposición final segura en las 29 infraestructuras existentes.

Para el cálculo de las toneladas dispuestas se tomó como referencia la población urbana del distrito según INEI para el año 2017 multiplicado por la generación per cápita municipal (GPC) y el porcentaje de recolección de residuos sólidos el cual asciende al 95% en la mayoría de ciudades principales asumiendo que todos los residuos recolectados son dispuestos.

Tabla 8: Distritos con disposición final de residuos sólidos municipales 2017

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN TOTAL 2017	POBLACIÓN URBANA 2017	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
ANCASH	BOLOGNESI	CAJACAY	Distrital	1595.00	602.00	114.73
ANCASH	CARHUAZ	CARHUAZ	Provincial	15635.00	8183.00	1881.68
ANCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	Distrital	75190.00	60477.00	17924.17
ANCASH	HUARAZ	TARICA	Distrital	5907.00	1665.00	217.04
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	HUANCARAMA	Distrital	7379.00	3342.00	860.85
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACOBAMBA	Distrital	4658.00	351.00	66.89

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN TOTAL 2017	POBLACIÓN URBANA 2017	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	Distrital	28905.00	13128.00	3764.92
APURIMAC	CHINCHEROS	ANCO-HUALLO	Distrital	12578.00	8747.00	1532.47
APURIMAC	GRAU	CHUQUIBAMBILLA	Provincial	5389.00	2564.00	334.24
AYACUCHO	CANGALLO	CANGALLO	Provincial	6794.00	2397.00	533.44
AYACUCHO	CANGALLO	LOS MOROCHUCOS	Distrital	8229.00	2901.00	424.30
AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	Provincial	95661.00	92775.00	25493.91
AYACUCHO	HUAMANGA	CARMEN ALTO	Distrital	22163.00	21495.00	5917.88
AYACUCHO	HUAMANGA	JESUS NAZARENO	Distrital	18618.00	17360.00	4154.87
AYACUCHO	HUAMANGA	SAN JUAN BAUTISTA	Distrital	52382.00	51331.00	14105.39
AYACUCHO	HUAMANGA	TAMBILLO	Distrital	5405.00	223.00	42.50
AYACUCHO	LA MAR	SAN MIGUEL	Provincial	9151.00	3470.00	832.30
AYACUCHO	LUCANAS	PUQUIO	Provincial	14018.00	12915.00	2693.70
AYACUCHO	PARINACOCHAS	CORACORA	Provincial	15515.00	10643.00	1864.65
AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUAYA	Distrital	3250.00	2995.00	312.34

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN TOTAL 2017	POBLACIÓN URBANA 2017	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	Provincial	250635.00	199852.00	57314.70
CAJAMARCA	CAJAMARCA	JESUS	Distrital	14715.00	2422.00	491.90
CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	Distrital	5394.00	713.00	135.89
CAJAMARCA	CAJAMARCA	LOS BAÑOS DEL INCA	Distrital	43321.00	15122.00	2594.18
CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	Distrital	10720.00	1671.00	303.65
CALLAO	CALLAO	BELLAVISTA	Distrital	71899.00	71899.00	20619.61
CALLAO	CALLAO	CALLAO	Provincial	406686.00	406686.00	110694.12
CALLAO	CALLAO	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	Distrital	40425.00	40425.00	13490.40
CALLAO	CALLAO	LA PERLA	Distrital	59411.00	59411.00	20445.87
CALLAO	CALLAO	LA PUNTA	Distrital	3152.00	3152.00	953.25
CALLAO	CALLAO	MI PERÚ	Distrital	62906.00	62906.00	19024.57
CALLAO	CALLAO	VENTANILLA	Distrital	398017.00	398017.00	122239.55
CUSCO	ANTA	ANTA	Provincial	16743.00	7258.00	2157.18
CUSCO	ANTA	HUAROCONDO	Distrital	5844.00	2286.00	524.47
CUSCO	ANTA	PUCYURA	Distrital	4219.00	1761.00	376.48

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN TOTAL 2017	POBLACIÓN URBANA 2017	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
HUANCAVELICA	ANGARAES	CCOCHACCASA	Distrital	2647.00	1020.00	111.69
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	YAULI	Distrital	34324.00	5087.00	572.94
HUANUCO	AMBO	AMBO	Provincial	17228.00	8737.00	2095.63
HUANUCO	HUAMALIES	LLATA	Provincial	15211.00	5542.00	950.73
ICA	ICA	ICA	Provincial	132989.00	132565.00	32736.74
ICA	ICA	PUEBLO NUEVO	Distrital	4798.00	2083.00	276.96
ICA	ICA	SUBTANJALLA	Distrital	28790.00	27632.00	4898.76
JUNIN	CONCEPCION	CONCEPCION	Provincial	14903.00	12866.00	2535.89
JUNIN	TARMA	PALCA	Distrital	5545.00	1832.00	417.45
JUNIN	TARMA	TARMA	Provincial	45803.00	45803.00	11521.16
LA LIBERTAD	ASCOPE	CHICAMA	Distrital	15608.00	13735.00	2679.24
LIMA	HUARAL	CHANCAY	Distrital	64011.00	57512.00	12799.05
LIMA	HUAROCHIRI	SAN ANTONIO	Distrital	5696.00	1669.00	347.67
LIMA	LIMA	ANCON	Distrital	41474.00	41474.00	14705.50
LIMA	LIMA	ATE	Distrital	661786.00	661786.00	209667.04
LIMA	LIMA	BARRANCO	Distrital	28970.00	28970.00	10422.99
LIMA	LIMA	BREÑA	Distrital	74711.00	74711.00	28438.21

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN TOTAL 2017	POBLACIÓN URBANA 2017	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
LIMA	LIMA	CARABAYLLO	Distrital	317952.00	308407.00	84024.39
LIMA	LIMA	CHACLACAYO	Distrital	44197.00	44197.00	13827.35
LIMA	LIMA	CHORRILLOS	Distrital	336054.00	336054.00	111024.56
LIMA	LIMA	CIENEGUILLA	Distrital	49707.00	49363.00	12354.85
LIMA	LIMA	COMAS	Distrital	537263.00	537263.00	162483.68
LIMA	LIMA	EL AGUSTINO	Distrital	195304.00	195304.00	80451.30
LIMA	LIMA	INDEPENDENCIA	Distrital	220372.00	220372.00	55155.96
LIMA	LIMA	JESUS MARIA	Distrital	71680.00	71680.00	25041.92
LIMA	LIMA	LA MOLINA	Distrital	179785.00	179785.00	59059.37
LIMA	LIMA	LA VICTORIA	Distrital	166657.00	166657.00	58222.81
LIMA	LIMA	LIMA	Provincial	265693.00	265693.00	98363.34
LIMA	LIMA	LINCE	Distrital	49064.00	49064.00	14070.85
LIMA	LIMA	LOS OLIVOS	Distrital	384711.00	384711.00	130389.55
LIMA	LIMA	LURIGANCHO	Distrital	229307.00	229307.00	56830.30
LIMA	LIMA	LURIN	Distrital	89416.00	87050.00	34496.67
LIMA	LIMA	MAGDALENA DEL MAR	Distrital	54925.00	54925.00	15178.92

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN TOTAL 2017	POBLACIÓN URBANA 2017	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
LIMA	LIMA	MIRAFLORES	Distrital	81619.00	81619.00	26811.84
LIMA	LIMA	PACHACAMAC	Distrital	136921.00	135145.00	30090.03
LIMA	LIMA	PUCUSANA	Distrital	18002.00	17889.00	5234.78
LIMA	LIMA	PUEBLO LIBRE	Distrital	76129.00	76129.00	24611.42
LIMA	LIMA	PUENTE PIEDRA	Distrital	373062.00	373062.00	97262.59
LIMA	LIMA	PUNTA HERMOSA	Distrital	7979.00	7510.00	2492.49
LIMA	LIMA	PUNTA NEGRA	Distrital	8369.00	8368.00	1987.05
LIMA	LIMA	RIMAC	Distrital	162897.00	162897.00	46716.53
LIMA	LIMA	SAN BARTOLO	Distrital	8073.00	7929.00	2238.78
LIMA	LIMA	SAN BORJA	Distrital	112712.00	112712.00	31148.77
LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	Distrital	53460.00	53460.00	18397.88
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	Distrital	1138453.00	1138453.00	350236.93
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE MIRAFLORES	Distrital	415870.00	415870.00	123602.51
LIMA	LIMA	SAN LUIS	Distrital	58461.00	58461.00	16598.12

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN TOTAL 2017	POBLACIÓN URBANA 2017	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
LIMA	LIMA	SAN MARTIN DE PORRES	Distrital	729974.00	729974.00	232183.87
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	Distrital	137247.00	137247.00	50095.16
LIMA	LIMA	SANTA ANITA	Distrital	238290.00	238290.00	77035.75
LIMA	LIMA	SANTA MARIA DEL MAR	Distrital	1694.00	1632.00	589.72
LIMA	LIMA	SANTA ROSA	Distrital	19802.00	19802.00	5162.66
LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	Distrital	357577.00	357577.00	119328.55
LIMA	LIMA	SURQUILLO	Distrital	91474.00	91474.00	30693.12
LIMA	LIMA	VILLA EL SALVADOR	Distrital	482027.00	482027.00	115617.62
LIMA	LIMA	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	Distrital	465735.00	465735.00	186992.60
LORETO	LORETO	NAUTA	Provincial	30368.00	17185.00	4229.47
LORETO	MAYNAS	BELEN	Distrital	76973.00	64688.00	20642.86
LORETO	MAYNAS	IQUITOS	Provincial	149773.00	147135.00	34524.18
LORETO	MAYNAS	PUNCHANA	Distrital	93391.00	84683.00	23049.50
LORETO	MAYNAS	SAN JUAN BAUTISTA	Distrital	160427.00	138610.00	37113.32

Fuente: Elaborado a partir de la información del Ministerio del Ambiente.

4.2.- Cálculo del número de rellenos sanitarios necesarios para cubrir la brecha de infraestructuras de disposición final en el Perú

La reducción de brechas en el servicio de limpieza pública requiere la optimización de la inversión en infraestructura de disposición final, por tal motivo se propone la agrupación en de los distritos en ámbitos territoriales para la inversión en proyectos de rellenos sanitarios.

Los ámbitos territoriales según la metodología propuesta pueden ser de dos tipos un agrupamiento de municipalidades provinciales y distritales, o Únicamente de municipalidades distritales. Los cuales fueron identificados utilizando información geográfica de todos los distritos a nivel nacional a través de programas de procesamiento de imágenes e información espacial.

Asimismo, para la definición del primer agrupamiento, se toma como eje la ciudad capital de las provincias y se incluye a los distritos que se encuentran en un radio de 30 km en el caso de distritos de la costa, teniendo en consideración la recomendación de la Guía General para la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios la cual establece que según estudios realizados sobre el tema indican que, ante una distancia de aproximadamente 25-30 Km. ya es conveniente estudiar la posibilidad de implantación de una estación de transferencia para la minimización de los costos de transporte. Lógicamente este criterio no es el único, siendo necesario realizar un estudio de prefactibilidad para una correcta decisión. (Estefani Rondón Toro, Marcel Szantó Narea, Juan Francisco Pacheco,Eduardo Contreras, Alejandro Gálvez , 2016).

Para el caso de los ámbitos de la sierra y selva, al realizar el análisis de las distancias entre distritos, vías de comunicación, pendientes y limites departamentales y provinciales, al utilizar los kilómetros recomendados para poder agrupar a los distritos es de 15 – 20 km, por las diferentes condiciones de nuestro territorio resultantes de la trasposición de las variables mencionadas anteriormente.

La definición del segundo agrupamiento de distritos, se realizó por el potencial de agrupamiento con el que contaban los distritos por su cercanía y adecuadas vías de acceso.

Para el cálculo de las toneladas de residuos sólidos generados se tomó como referencia la población urbana del distrito según INEI para el año 2017 multiplicado por la generación per cápita municipal (GPC) de cada uno de los distritos.

Según lo descrito en los párrafos precedentes se obtienen los siguientes resultados por departamento.

AMAZONAS

En el departamento de Amazonas existen 84 distritos en total de los cuales 18 pueden ser agrupados en 3 ámbitos territoriales representando el 32% de la generación, beneficiando cerca de 54684 habitantes, de los 66 distritos restantes sin agrupación 04 no aplican al análisis ya que cuentan con un proyecto en el marco del programa JICA/BID (El Parco, Aramango, Bagua, Copallin y La Peca), y al 2017 ningún distrito cuenta con disposición final segura.

Tabla 9: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Amazonas

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
AMAZONAS	**BONGARA**	**CHISQUILLA**	**Distrital**	**136.00**	**41.13**	**JUMBILLA**
AMAZONAS	BONGARA	COROSHA	Distrital	147.00	44.46	JUMBILLA
AMAZONAS	**BONGARA**	**JUMBILLA**	**Provincial**	**1760.00**	**798.41**	**JUMBILLA**
AMAZONAS	BONGARA	RECTA	Distrital	70.00	21.17	JUMBILLA
TOTAL				**2113.00**	**905.17**	

ANCASH

En el departamento de Ancash existen 166 distritos en total de los cuales 89 pueden ser agrupados en 19 ámbitos territoriales representando el 65% de la generación, beneficiando cerca de 485550 habitantes, de los 77 distritos restantes sin agrupamiento 04 cuentan con disposición final segura (Cajacay, Carhuaz, Independencia, Tarica) y uno cuenta con un proyecto en el marco del programa JICA/BID (Nuevo Chimbote).

Tabla 10: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Ancash

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
ANCASH	**CASMA**	**BUENA VISTA ALTA**	**Distrital**	**1097.00**	**268.84**	**CASMA**
ANCASH	CASMA	CASMA	Provincial	28852.00	7522.13	CASMA
ANCASH	**CASMA**	**COMANDANTE NOEL**	**Distrital**	**982.00**	**240.66**	**CASMA**
TOTAL				30931.00	8031.63	

APURIMAC

En el departamento de Apurímac existen 84 distritos en total de los cuales 18 pueden ser agrupados en 04 ámbitos territoriales representando el 10% de la generación, beneficiando cerca de 23780 habitantes, de los 66 distritos restantes sin agrupamiento 4 cuentan con disposición final segura y ocho cuentan con proyectos en el marco del programa JICA/BID .

Tabla 11: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Apurímac

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO)	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
					2017	
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	ANDARAPA	Distrital	565	126.68	ANDAHUAYLAS
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACUCHA	Distrital	1137	254.93	ANDAHUAYLAS
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SANTA MARIA DE CHICMO	Distrital	4777	921.62	ANDAHUAYLAS

APURIMAC	ANTABAMBA	ANTABAMBA	Provincial	2018	305.15	ANTABAMBA
APURIMAC	ANTABAMBA	HUAQUIRCA	Distrital	1220	273.54	ANTABAMBA
APURIMAC	ANTABAMBA	JUAN ESPINOZA MEDRANO	Distrital	1735	244.26	ANTABAMBA
APURIMAC	ANTABAMBA	SABAINO	Distrital	1223	274.21	ANTABAMBA
TOTAL				12675	2400.39	

AREQUIPA

En el departamento de Arequipa existen 109 distritos en total de los cuales 38 pueden ser agrupados en 9 ámbitos territoriales representando el 15% de la generación, beneficiando cerca de 175162 habitantes, de los 71 distritos sin agrupamiento restantes 18 no aplican al análisis toda vez que cuentan con uno un proyecto en el marco del programa KFW.

Tabla 12: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Arequipa

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
AREQUIPA	CASTILLA	APLAO	Provincial	4798.00	725.53	APLAO
AREQUIPA	CASTILLA	HUANCARQUI	Distrital	1051.00	257.57	APLAO
AREQUIPA	CASTILLA	URACA	Distrital	2655.00	429.16	APLAO
AREQUIPA	CONDESUYOS	IRAY	Distrital	271.00	66.41	APLAO
TOTAL				8775.00	1478.67	

AYACUCHO

En el departamento de Ayacucho existen 119 distritos en total de los cuales 40 pueden ser agrupados en 9 ámbitos territoriales representando el 18% de la generación, beneficiando cerca de 91408 habitantes, de los 79 distritos sin agrupamiento restantes 11 no aplican al análisis toda vez que cuentan con disposición final segura.

Tabla 13: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Ayacucho

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
AYACUCHO	LUCANAS	AUCARA	Distrital	4363.00	682.50	AUCARA
AYACUCHO	LUCANAS	CABANA	Distrital	4269.00	779.09	AUCARA
AYACUCHO	LUCANAS	CARMEN SALCEDO	Distrital	3560.00	668.26	AUCARA
AYACUCHO	LUCANAS	CHIPAO	Distrital	1907.00	377.86	AUCARA
AYACUCHO	LUCANAS	SANTA ANA DE HUAYCAHUACHO	Distrital	649.00	145.52	AUCARA
TOTAL				14748.00	2653.23	

CAJAMARCA

En el departamento de Cajamarca existen distritos en total de los cuales 45 pueden ser agrupados en 10 ámbitos territoriales representando el 41% de la generación, beneficiando cerca de 222926 habitantes, de los 82 distritos sin agrupamiento restantes 5 no aplican al análisis toda vez que cuentan con disposición final segura.

Tabla 14: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Cajamarca

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
CAJAMARCA	CELENDIN	CELENDIN	Provincial	19196.00	3102.90	CELENDÍN
CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	Distrital	222.00	49.78	CELENDÍN
CAJAMARCA	CELENDIN	JORGE CHAVEZ	Distrital	205.00	45.96	CELENDÍN
CAJAMARCA	CELENDIN	JOSE GALVEZ	Distrital	777.00	174.21	CELENDÍN
CAJAMARCA	CELENDIN	SOROCHUCO	Distrital	716.00	168.00	CELENDÍN
CAJAMARCA	CELENDIN	SUCRE	Distrital	1163.00	260.76	CELENDÍN
CAJAMARCA	CELENDIN	UTCO	Distrital	87.00	19.51	CELENDÍN
TOTAL				22366.00	3821.12	

PROVINCIA CALLAO

En la provincia del Callao existen 7 distritos en total de los cuales no aplican al análisis toda vez que cuentan con disposición final segura.

CUSCO

En el departamento de Cusco existen 112 distritos en total de los cuales 55 pueden ser agrupados en 14 ámbitos territoriales representando el 87% de la generación, beneficiando cerca de 638628 habitantes, de los 57 distritos sin agrupamiento restantes 11 no aplican al análisis toda vez que cuentan con proyectos con financiamiento asegurado.

Tabla 15: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Cusco

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
CUSCO	CUSCO	CCORCA	Distrital	664.00	211.20	COPESCO - CUSCO
CUSCO	CUSCO	CUSCO	Provincial	118351.00	53689.09	COPESCO - CUSCO
CUSCO	CUSCO	POROY	Distrital	1719.00	385.42	COPESCO - CUSCO
CUSCO	CUSCO	SAN JERONIMO	Distrital	44926.00	9604.54	COPESCO - CUSCO
CUSCO	CUSCO	SAN SEBASTIAN	Distrital	113852.00	33838.44	COPESCO - CUSCO
CUSCO	CUSCO	SANTIAGO	Distrital	88862.00	27801.11	COPESCO - CUSCO
CUSCO	CUSCO	SAYLLA	Distrital	2383.00	534.30	COPESCO - CUSCO
CUSCO	CUSCO	WANCHAQ	Distrital	64840.00	16904.71	COPESCO - CUSCO
TOTAL				435597.00	142968.82	

HUANCAVELICA

En el departamento de Cusco existen 100 distritos en total de los cuales 22 pueden ser agrupados en 5 ámbitos territoriales representando el 59% de la generación, beneficiando cerca de 87242 habitantes, de los 78 distritos sin agrupamiento restantes 2 no aplican al análisis toda vez que cuentan con disposición final segura.

Tabla 16: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Huancavelica

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL

HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	ASCENSION	Distrital	11784.00	2457.81	HUANCAVELICA
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	Provincial	35491.00	9993.25	HUANCAVELICA
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	PALCA	Distrital	678.00	152.02	HUANCAVELICA
TOTAL				47953.00	12603.07	0.00

HUÁNUCO

En el departamento de Huánuco existen 84 distritos en total de los cuales 41 pueden ser agrupados en 10 ámbitos territoriales representando el 32% de la generación, beneficiando cerca de 111539 habitantes, de los 78 distritos sin agrupamiento restantes 2 no aplican al análisis toda vez que cuentan con disposición final segura y 4 se encuentran dentro del programa JICA/BID.

Tabla 17: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Huancavelica

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
HUANUCO	DOS DE MAYO	LA UNION	Provincial	4957.00	1421.60	LA UNION
HUANUCO	DOS DE MAYO	RIPAN	Distrital	3163.00	758.67	LA UNION
TOTAL				8120.00	2180.26	

ICA

En el departamento de Ica existen 43 distritos en total de los cuales 21 pueden ser agrupados en 5 ámbitos territoriales representando el 28% de la generación, beneficiando cerca de 200005 habitantes, de los 22 distritos sin agrupamiento restantes 3 no aplican al análisis toda vez que cuentan con disposición final segura y 7 se encuentran dentro del programa JICA/BID.

Tabla 18: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Ica

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
ICA	PISCO	INDEPENDENCIA	Distrital	4470.00	1421.78	PISCO
ICA	PISCO	PARACAS	Distrital	6285.00	3178.86	PISCO
ICA	PISCO	PISCO	Provincial	53888.00	15735.30	PISCO
ICA	PISCO	SAN ANDRES	Distrital	11891.00	3720.18	PISCO

ICA	PISCO	TUPAC AMARU INCA	Distrital	18012.00	4602.07	PISCO
TOTAL				94546.00	28658.19	

JUNIN

En el departamento de Junín existen 124 distritos en total de los cuales 77 pueden ser agrupados en 8 ámbitos territoriales representando el 70% de la generación, beneficiando cerca de 635682 habitantes, de los 22 distritos sin agrupamiento restantes 3 no aplican al análisis toda vez que cuentan con disposición final segura y 5 se encuentran dentro del programa JICA/BID y un proyecto financiado por FONIPREL.

Tabla 19: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Junín

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
JUNIN	CHANCHAMAYO	CHANCHAMAYO	Provincial	20537.00	5889.72	CHANCHAMAYO
JUNIN	CHANCHAMAYO	SAN RAMON	Distrital	20024.00	5951.42	CHANCHAMAYO
TOTAL				40561.00	11841.14	

LA LIBERTAD

En el departamento de La Libertad existen 83 distritos en total de los cuales 43 pueden ser agrupados en 5 ámbitos territoriales representando el 95% de la generación, beneficiando cerca de 1387043 habitantes, de los 40 distritos sin agrupamiento restantes 1 no aplica al análisis toda vez que cuenta con disposición final segura.

Tabla 20: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de La Libertad

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
LA LIBERTAD	OTUZCO	AGALLPAMPA	Distrital	585.00	131.17	OTUZCO
LA LIBERTAD	OTUZCO	MACHE	Distrital	686.00	153.81	OTUZCO
LA LIBERTAD	OTUZCO	OTUZCO	Provincial	12604.00	3483.21	OTUZCO
LA LIBERTAD	OTUZCO	SALPO	Distrital	669.00	150.00	OTUZCO
TOTAL				14544.00	3918.18	

LAMBAYEQUE

En el departamento de Lambayeque existen 38 distritos en total de los cuales 30 pueden ser agrupados en 5 ámbitos territoriales representando el 63% de la generación, beneficiando cerca de 656413 habitantes, de los 8 distritos sin agrupamiento restantes 4 no aplican al análisis toda vez que cuentan dentro del programa JICA/BID y un proyecto financiado por cooperación Suiza.

Tabla 21: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Lambayeque

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	ETEN	Distrital	10268.00	2569.93	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	ETEN PUERTO	Distrital	2144.00	659.59	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	JOSE LEONARDO ORTIZ	Distrital	196886.00	63650.43	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	LA VICTORIA	Distrital	88890.00	31517.85	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	MONSEFU	Distrital	23597.00	6890.32	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PATAPO	Distrital	19258.00	4317.92	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PICSI	Distrital	8504.00	2305.80	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PIMENTEL	Distrital	39240.00	10435.04	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	POMALCA	Distrital	22505.00	4928.60	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PUCALA	Distrital	6711.00	2274.55	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	REQUE	Distrital	11660.00	3647.91	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	SANTA ROSA	Distrital	12769.00	5393.08	CHICLAYO
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	TUMAN	Distrital	27684.00	6495.85	CHICLAYO
TOTAL				470116.00	145086.87	

LIMA

En el departamento de Lima existen 171 distritos en total de los cuales 40 pueden ser agrupados en 11 ámbitos territoriales representando el 4% de la generación, beneficiando cerca de 458659 habitantes, de los 131 distritos sin agrupamiento restantes 44 no aplican al análisis toda vez que cuentan con disposición final segura y 6 se encuentran dentro del programa JICA/BID

Tabla 22: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Lima

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
LIMA	BARRANCA	BARRANCA	Provincial	64410.00	18471.87	BARRANCA
LIMA	BARRANCA	PARAMONGA	Distrital	19632.00	5834.91	BARRANCA

LIMA	BARRANCA	PATIVILCA	Distrital	14373.00	3222.63	BARRANCA
LIMA	BARRANCA	SUPE	Distrital	16660.00	6949.60	BARRANCA
LIMA	BARRANCA	SUPE PUERTO	Distrital	11682.00	3837.54	BARRANCA
TOTAL				126757.00	38316.55	

LORETO

En el departamento de Lima existen 53 distritos en total de los cuales ninguno puede ser agrupado en ámbitos territoriales, pero son 5 distritos que cuentan con disposición final segura

MADRE DE DIOS

En el departamento de Madre de Dios existen 11 distritos en total de los cuales ninguno puede ser agrupado en ámbitos territoriales.

MOQUEGUA

En el departamento de Moquegua existen 20 distritos en total de los cuales 11 pueden ser agrupados en 4 ámbitos territoriales representando el 92% de la generación, beneficiando cerca de 143782 habitantes.

Tabla 23: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Moquegua

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL /DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
MOQUEGUA	ILO	EL ALGARROBAL	Distrital	51.00	12.50	ILO
MOQUEGUA	ILO	ILO	Provincial	67834.00	15916.76	ILO
MOQUEGUA	ILO	PACOCHA	Distrital	3272.00	528.90	ILO
TOTAL				71157.00	16458.16	

PASCO

En el departamento de Lima existen 29 distritos en total de los cuales 14 pueden ser agrupados en 3 ámbitos territoriales representando el 55% de la generación, beneficiando cerca de 109403 habitantes, de los 15 distritos sin agrupamiento restantes 4 no aplican al análisis toda vez se encuentran dentro del programa JICA/BID

Tabla 24: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Pasco

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
PASCO	PASCO	CHAUPIMARCA	Provincial	25540.00	5726.43	CHAUPIMARCA
PASCO	PASCO	SIMON BOLIVAR	Distrital	10071.00	1102.77	CHAUPIMARCA
PASCO	PASCO	TINYAHUARCO	Distrital	6115.00	1020.33	CHAUPIMARCA
PASCO	PASCO	YANACANCHA	Distrital	27785.00	6229.79	CHAUPIMARCA
TOTAL				69511.00	14079.33	

PIURA

En el departamento de Piura existen 65 distritos en total de los cuales 42 pueden ser agrupados en 9 ámbitos territoriales representando el 31% de la generación, beneficiando cerca de 482383 habitantes, de los 23 distritos sin agrupamiento restantes 12 no aplican al análisis toda vez se encuentran dentro del programa JICA/BID

Tabla 25: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Piura

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
PIURA	TALARA	EL ALTO	Distrital	7061.00	1767.27	LOS ORGANOS
PIURA	TALARA	LOS ORGANOS	Distrital	8229.00	2274.14	LOS ORGANOS
PIURA	TALARA	MANCORA	Distrital	12433.00	2787.66	LOS ORGANOS
TOTAL				27723.00	6829.07	0.00

PUNO

En el departamento de Puno existen 110 distritos en total de los cuales 27 pueden ser agrupados en 9 ámbitos territoriales representando el 31% de la generación, beneficiando cerca de 71247 habitantes, de los 83 distritos sin agrupamiento restantes 7 no aplican al análisis toda vez se encuentran dentro del programa JICA/BID

Tabla 26: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Puno

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
PUNO	HUANCANE	HUANCANE	Provincial	6448.00	806.92	HUANCANÉ
PUNO	HUANCANE	VILQUE CHICO	Distrital	451.00	101.12	HUANCANÉ
TOTAL				6899.00	908.04	

SAN MARTIN

En el departamento de Puno existen 77 distritos en total de los cuales 44 pueden ser agrupados en 9 ámbitos territoriales representando el 35% de la generación, beneficiando cerca de 200030 habitantes, de los 37 distritos sin agrupamiento restantes 10 no aplican al análisis toda vez se encuentran dentro del programa JICA/BID

Tabla 27: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de San Martin

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
SAN MARTIN	BELLAVISTA	BAJO BIAVO	Distrital	3373.00	1020.09	BELLAVISTA
SAN MARTIN	BELLAVISTA	BELLAVISTA	Provincial	11389.00	3978.83	BELLAVISTA
SAN MARTIN	BELLAVISTA	HUALLAGA	Distrital	1014.00	306.66	BELLAVISTA
SAN MARTIN	BELLAVISTA	SAN RAFAEL	Distrital	5405.00	1916.46	BELLAVISTA
SAN MARTIN	HUALLAGA	SACANCHE	Distrital	1208.00	365.33	BELLAVISTA
SAN MARTIN	HUALLAGA	TINGO DE SAPOSOA	Distrital	577.00	174.50	BELLAVISTA
TOTAL				22966.00	7761.88	

TACNA

En el departamento de Tacna existen 28 distritos en total de los cuales 13 pueden ser agrupados en 3 ámbitos territoriales representando el 4% de la generación, beneficiando cerca de 13370 habitantes, de los 15 distritos sin agrupamiento restantes 5 no aplican al análisis toda vez se encuentran dentro del programa KFW.

Tabla 28: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Tacna

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL /DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
TACNA	CANDARAVE	CAIRANI	Distrital	818.00	183.41	CANDARAVE
TACNA	CANDARAVE	CAMILACA	Distrital	928.00	295.17	CANDARAVE
TACNA	CANDARAVE	CANDARAVE	Provincial	1810.00	405.83	CANDARAVE
TACNA	CANDARAVE	HUANUARA	Distrital	820.00	183.86	CANDARAVE
TACNA	CANDARAVE	QUILAHUANI	Distrital	728.00	163.23	CANDARAVE
TOTAL				5104.00	1231.49	

TUMBES

En el departamento de Tumbes existen 13 distritos en total de los cuales 7 pueden ser agrupados en 2 ámbitos territoriales representando el 36% de la generación, beneficiando cerca de 70858 habitantes, de los 6 distritos sin agrupamiento restantes 5 no aplican al análisis toda vez se encuentran dentro del programa JICA/BID.

Tabla 29: Ejemplo ámbito territorial en el departamento de Tumbes

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	NOMBRE DEL AMBITO TERRITORIAL
TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	CASITAS	Distrital	325.00	79.65	ZORRITOS
TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	ZORRITOS	Provincial	11677.00	2070.17	ZORRITOS
TUMBES	TUMBES	LA CRUZ	Distrital	8934.00	2142.88	ZORRITOS
TOTAL				20936.00	4292.70	

UCAYALI

En el departamento de Ucayali existen 17 distritos en total de los cuales ninguno puede ser agrupado en ámbitos territoriales.

De acuerdo a lo mostrado en el análisis por departamento se identificaron un total de 160 ámbitos territoriales (tipo 1 y 2) para la priorización de inversión

en proyectos de limpieza pública; los cuales incluyen a 731 distritos con una población de 6319794 habitantes.

Se identificaron 904 distritos con una población aproximada de 2 millones de habitantes, sin potencial de agrupamiento y que por ende no pertenecen a ningún ámbito territorial.

Tabla 30: Distritos con ámbitos territoriales, sin potencial de agrupamiento y con proyectos en curso

Descripción	Distritos Beneficiarios(3)	Infraestructuras requeridas
Ámbitos Territoriales	731	160
Distritos sin potencial de agrupamiento con más de 2 tn por día	142	142
Distritos sin potencial de agrupamiento con generación menor a 2 toneladas por día	762	-
Distritos que disponen residuos en rellenos sanitarios (*)	100	29
Programa MINAM / JICA – BID	84	31
Programa KFW	28	3
Proyecto MINAM / SECO	1	1
Proyectos financiados por FONIPREL, recursos ordinarios.	26	20
TOTAL	1874	386

(*) En el caso de infraestructuras, se consideran a aquellas que se han reportado hasta el cierre del año 2017.

Según la investigación realizada, se necesitarían 302 rellenos sanitarios, para beneficiar a los distritos agrupados como no agrupados (que generan más de 2 toneladas de residuos sólidos al día), por otro lado se prevé la culminación de 55 proyectos con el componente de disposición final de residuos sólidos.

Entre los programas más representativos se encuentran los siguientes:

Programa de Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en Zonas Prioritarias de: Puno, Piura, Ancash, Tumbes, Apurímac, Ica, Huánuco,

Puerto Maldonado, San Martin, Junín, Lambayeque, Loreto, Ayacucho, Amazonas, Lima y Pasco" – Fase 1

El Programa conformado por 31 proyectos de inversión pública de gestión integral de residuos sólidos, tiene como objetivo central la "mejora de la calidad ambiental por la eficiente y sostenible gestión de los residuos sólidos en las zonas priorizadas". Siendo los objetivos específicos: i) lograr un adecuado almacenamiento y barrido de calles en el área de influencia del programa, ii) alcanzar una eficiente capacidad operativa de recolección y transporte de residuos sólidos municipales en las municipalidades seleccionadas, iii) apropiado reaprovechamiento de residuos sólidos en las áreas de influencia del programa, iv) apropiada disposición final de manera sanitaria y ambientalmente segura en las áreas de influencia del programa, v) eficiente gestión administrativa y financiera de los residuos sólidos y, vi) adecuadas prácticas de la población para un adecuado manejo de los residuos sólidos.

Tabla 31: Localidades que cuentan con proyectos

Departamento	Municipio	Distritos
Puno	Municipalidad Provincial de Puno - Puno	Puno
Puno	Municipalidad Provincial de San Román	Juliaca
		Cabana
		Cabanillas
		Caracoto
Piura	Municipalidad Provincial de Piura	Piura
		Castilla
Ancash	Municipalidad Distrital Nuevo Chimbote	Nuevo Chimbote
Tumbes	Municipalidad Provincial de Tumbes	Tumbes
		Corrales
		Pampas del Hospital
		San Jacinto
		San Juan de la Virgen
Piura	Municipalidad Provincial de Sullana	Sullana
		Bellavista

Departamento	Municipio	Distritos
Apurimac	Municipalidad Provincial de Abancay	Abancay
Ica	Municipalidad Distrital de Santiago	Santiago
Huánuco	Municipalidad Provincial de Huánuco	Huánuco
		Amarilis
		Santa María del Valle
		Pilco Marco
Piura	Municipalidad Provincial de Paita	Paita
Madre de Dios	Municipalidad Provincial de Tambopata	Puerto Maldonado
Piura	Municipalidad Provincial de Talara	Pariñas
San Martín	Municipalidad Provincial de Moyobamba	Moyobamba
		Yantaló
		Calzada
		Soritor
San Martín	Municipalidad Provincial de San Martín	Tarapoto
		Morales
		Banda de Shilcayo
		CACATACHI
		Juan Guerra
		Sauce
Amazonas	Municipalidad Provincial de Chachapoyas	Chachapoyas
		Huancas
Puno	Municipalidad Provincial del Collao	Ilave
Puno	Municipalidad Provincial de Azángaro	Azángaro
Ica	Municipalidad Provincial de Chincha	Chincha Alta
		Pueblo Nuevo
		Grocio Prado
		Alto Larán
		Sunampe
		Chincha Baja
		Tambo de Mora
Piura	Municipalidad Provincial de Sechura	Sechura
		Bellavista de la Unión
		Bernal
		Cristo Nos Valga

Departamento	Municipio	Distritos
		Vice
		Rinconada Llicuar
Lima	Municipalidad Provincial de Huaura	Huacho
		Hualmay
		Huaura
		Santa María
		Vegueta
		Caleta de Carquín
Junín	Municipalidad Provincial de Tarma	Tarma
Lambayeque	Municipalidad Provincial de Ferreñafe	Ferreñafe
		Pueblo Nuevo
		Mesones Muro
Apurimac	Municipalidad Provincial de Aymaraes	Challhuanca
		Caraybamba
		Cotaruse
		Sañayca
Ayacucho	Municipalidad Provincial de Huamanga	Ayacucho
		JESUS NAZARENO
		SAN JUAN BAUTISTA
		CARMEN ALTO
Junín	Municipalidad Distrital de Yauyos	Yauyos
Lima	Municipalida Distrital de Chancay	Chancay
Pasco	Municipalidad Distrital de Pozuzo	Pozuzo
Pasco	Municipalidad Provincial de Oxapampa	OXAPAMPA
		CHONTABAMBA
		HUANCABAMBA
Amazonas	Municipalidad Provincial de Bagua	Bagua
		LA PECA
		ARAMANGO
		EL PARCO
		COPALLIN
Apurímac	Municipalidad Provincial de Andahuaylas	ANDAHUAYLAS
		TALAVERA
		SAN JERONIMO
Loreto	Municipalidad Distrital de San Juan Bautista	SAN JUAN BAUTISTA

Fuente: Ministerio del Ambiente

Programa: "Manejo integral de residuos sólidos en las municipalidades provinciales de Arequipa, Coronel Portillo (Pucallpa) y Tacna"

La cooperación alemana KFW en alianza con el Ministerio del Ambiente proyectan el financiamiento e implementación de proyectos en gestión integral de residuos sólidos los cuales incluyen 3 infraestructuras de disposición final ubicadas en los departamentos de Arequipa, Tacna y Ucayali los cuales beneficiaran a 28 distritos en total, mejorando los servicios de limpieza pública de dichos distritos.

Tabla 32: Programa: "Manejo integral de residuos sólidos en las municipalidades provinciales de Arequipa, Coronel Portillo (Pucallpa) y Tacna"

N°	Departamento	Provincia	Distrito
1	AREQUIPA	AREQUIPA	ALTO SELVA ALEGRE
2	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA
3	AREQUIPA	AREQUIPA	CAYMA
4	AREQUIPA	AREQUIPA	CERRO COLORADO
5	AREQUIPA	AREQUIPA	CHARACATO
6	AREQUIPA	AREQUIPA	JACOBO HUNTER
7	AREQUIPA	AREQUIPA	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO
8	AREQUIPA	AREQUIPA	LA JOYA
9	AREQUIPA	AREQUIPA	MARIANO MELGAR
10	AREQUIPA	AREQUIPA	MIRAFLORES
11	AREQUIPA	AREQUIPA	PAUCARPATA
12	AREQUIPA	AREQUIPA	SABANDIA
13	AREQUIPA	AREQUIPA	SACHACA
14	AREQUIPA	AREQUIPA	SOCABAYA
15	AREQUIPA	AREQUIPA	TIABAYA
16	AREQUIPA	AREQUIPA	UCHUMAYO
17	AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA
18	AREQUIPA	AREQUIPA	YURA
19	TACNA	TACNA	ALTO DE LA ALIANZA
20	TACNA	TACNA	CIUDAD NUEVA
21	TACNA	TACNA	CORONEL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA
22	TACNA	TACNA	POCOLLAY
23	TACNA	TACNA	TACNA
24	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	CALLERIA
25	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	CAMPOVERDE
26	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	MANANTAY
27	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	NUEVA REQUENA
28	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	YARINACOCHA

Fuente: Ministerio del Ambiente

Todos los demás distritos que no aplican para el presente cálculo, ya sea por contar con proyectos como los descritos anteriormente, disponer en infraestructuras de disposición final autorizadas o estar incluidos en otros proyectos con financiamiento por FONIPREL o por recursos ordinarios, se encuentran en el anexo 03.

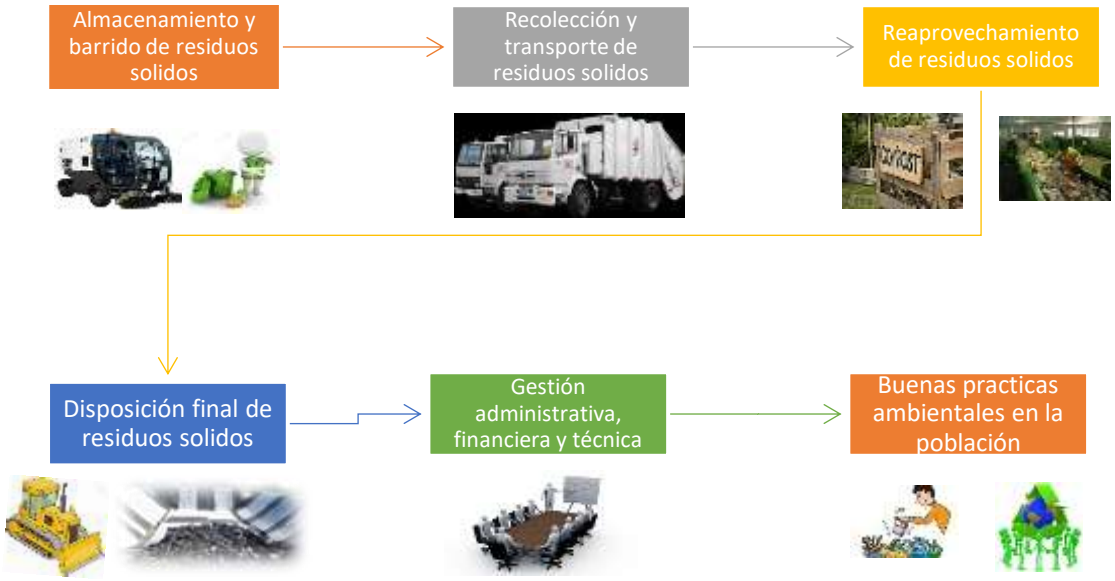
4.3.- Estimación de Costos de Inversión en Proyectos de Servicios de Limpieza Pública

Con el fin de hallar el costo aproximado de inversión necesario para cubrir la brecha en infraestructura, se realizó una estimación de costos de inversión en infraestructura de disposición final y equipamiento para la recolección de residuos.

on el fin de aportar a los municipios para que puedan tener como referencia costos aproximados, (ya que cada proyecto debe de analizarse de manera individual), se calcularon costos de inversión en soles por habitante. Estos costos se calcularon con base a los expedientes técnicos de ocho proyectos de inversión pública que viene ejecutando el MINAM a través del Programa de Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en Zonas Prioritarias JICA-BID, los cuales no solo contemplan el componente de disposición final sino tienen un enfoque integral donde los proyectos cuentan con los siguientes componentes, con el fin de asegurar la sostenibilidad del servicio:

NRO	PROYECTO	POBLACIÓN	COSTO TOTAL	COSTO
1	Huamanga	225,841	16,321,484.5	72
2	Andahuaylas	67,002	7,124,826.5	106
3	Chancay	65,439	6,378,723.5	97
4	San Juan Bautista	115,852	11,086,823.6	96
5	Oxapampa	15,167	3,733,203.4	246
6	Pozuzo	1,446	2,895,688.2	2003
7	Yauyos	9,924	3,433,973.3	346
8	Bagua	31,461	5,404,845.1	172

Tabla 33: Costos de inversión por tonelada en infraestructura de disposición final y equipamiento de recolección



Fuente: UE003 - MINAM

Incluye el costo de infraestructura y equipamiento para la disposición final de residuos sólidos, y equipamiento para la ciudad principal.

Se calculó el ratio de inversión de proyectos en los ámbitos territoriales (soles/habitante) según la región natural costa sierra y selva, utilizando el promedio de los proyectos ubicados en cada región natural, toda vez que pueda servirnos en la estimación de costos.

Cabe resaltar que existen muchas condiciones como el diseño, accesibilidad, ubicación del terreno, tipo de calles, pendientes, tipo de suelo, entre otros que hace que el costo de cada proyecto sea diferente, es por ello que esta estimación solo es referencial para poder determinar el costo de cada proyecto, se deberá de realizar los estudios técnicos correspondientes, teniendo en consideración lo expuesto en este párrafo el cálculo citado en el párrafo precedente tiene el siguiente resultado:

REGIÓN	PROYECTO	POBLACIÓN	COSTO TOTAL	COSTO
sierra	Huamanga	225,841	16,321,484.50	72
sierra	Andahuaylas	67,002	7,124,826.50	106
costa	Chancay	65,439	6,378,723.50	97
selva	San Juan Bautista	115,852	11,086,823.60	96
selva	Oxapampa	15,167	3,733,203.40	246
selva	Pozuzo	1,446	2,895,688.20	2003
sierra	Yauyos	9,924	3,433,973.30	346
selva	Bagua	31,461	5,404,845.10	172

Tabla 34: Estimación de costos en infraestructura con enfoque territorial

Obteniéndose un costo promedio de los proyectos, el cual fue multiplicado por la posible población beneficiada de cada ámbito territorial o distrito no agrupado.

El resultado de la estimación de costos nos indica que se necesitan alrededor de 1, 015,600,820 de soles para las 160 infraestructuras con enfoque territorial (847,625,161 soles) y 142 infraestructuras para los distritos con más de 2 toneladas de residuos sólidos al día. (167,975,659 Soles)

Con la aplicación del enfoque territorial se podría asegurar que se puede optimizar la inversión en la gestión integral de residuos sólidos, la cual aún es insuficiente, coincidiendo con lo mencionado la Publicación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para América Latina (2013)3, Muchas ciudades de América Latina y El Caribe, generan más residuos sólidos municipales de los que pueden desechar. Incluso cuando los presupuestos municipales son suficientes para la recolección, la eliminación segura de los residuos recolectados a menudo sigue siendo un problema.

La deficiencia de infraestructuras adecuadas para la disposición final de residuos sólidos tiene consecuencias con la salud, De acuerdo a la

[3] Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud: División de Salud y Ambiente (2005).Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe. Washington, DC.

publicación jornal Oficial of ISWA 2017, La contaminación está matando a millones Dos años después del informe ISWA "Wasted Health: El trágico caso de dumpsites" que describía los vínculos entre los vertederos del mundo y la salud humana, un nuevo informe histórico publicado recientemente por Lancet Commission on Pollution and Health revela que la contaminación mata al menos a nueve millones de personas y cuesta billones de dólares cada año. Este informe proviene del análisis global más completo hasta la fecha, y advierte que la crisis "amenaza la supervivencia continua de las sociedades humanas". Una comparación de los dos informes revela importantes conclusiones y conceptos comunes, destacando que los impactos en la salud de la contaminación, así como los impactos en la salud de los vertederos, siguen siendo bastante subestimados. Ambos informes concluyeron que los impactos en la salud evaluados son probablemente los mínimos que se pueden estimar con suposiciones muy conservadoras.[4]

Por otro lado, resulta importante mencionar que este enfoque podría solucionar uno de los problemas identificados por Jorge Jaramillo, quien menciona que los problemas asociados los servicios de limpieza pública locales actualmente son complejos, por la cantidad y la variedad de residuos, por el desarrollo de zonas urbanas dispersas, por las limitaciones de fondos para los servicios públicos en muchas ciudades, por los impactos de la tecnología por la escasa o ninguna responsabilidad frente al problema de gestión y disposición y los costos asociados.[5]

Por lo expuesto en los párrafos precedentes resulta importante que los diferentes mecanismos de inversión como las obras por impuesto, el Fondo Invierte para el Desarrollo Territorial (FIDT), recursos ordinarios, cooperación internacional, etc. Consideren como criterio

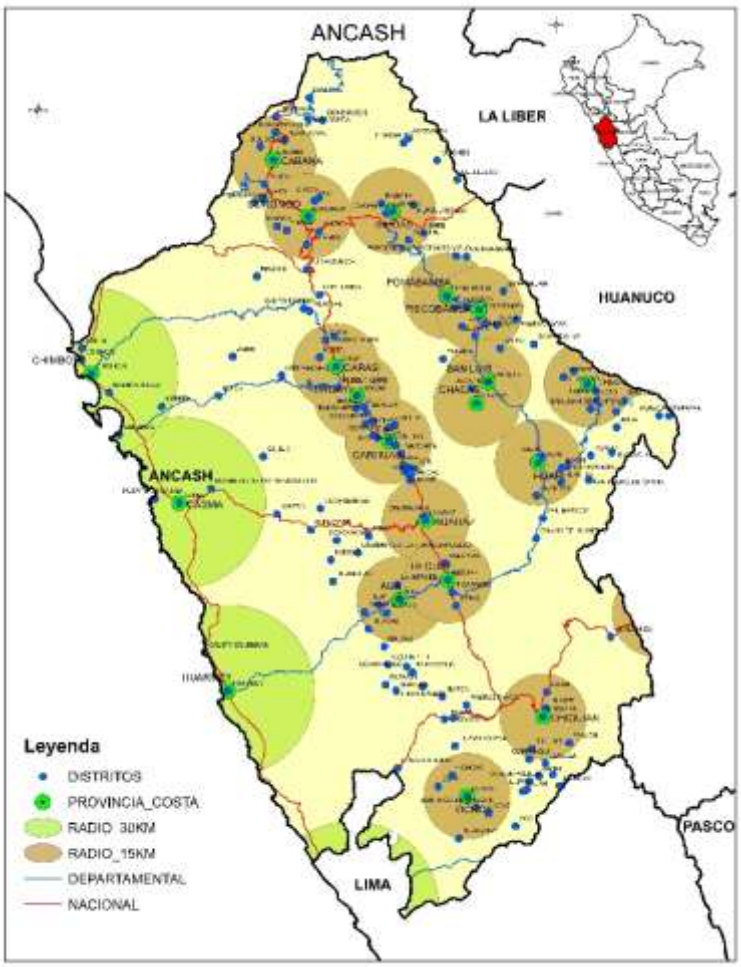
[4] International Solid Waste Asociaciation (ISWA), Waste Atlas of ISWA (2014)[4]

[5] Jorge Jaramillo 2002, guía para el diseño, construcción y operación de rellenos sanitarios manuales Universidad de Antioquia, Colombia 1999

para la selección de proyectos a financiar el enfoque territorial para la optimización de la inversión.

A continuación se presenta un mapa de cómo quedaría el departamento de Ancash con el agrupamiento por ámbitos territoriales, en el anexo 06 se presentan los demás departamentos.

Ilustración 5: Ámbitos territoriales en el departamento de Ancash



CAPÍTULO V

Discusión de resultados:

5.1.- Acorde a las cifras analizadas sobre el manejo de los residuos sólidos para el año 2017 y los resultados obtenidos mediante la metodología propuesta en esta investigación la **cantidad de infraestructuras de disposición final aún es insuficiente para atender a todos los distritos a nivel nacional;** ya que con la operación de las 29 infraestructuras de disposición final solo se dispone el 53% de los residuos sólidos generados.

5.3 Una de las causas identificadas que contribuyen a la contaminación por residuos sólidos en los gobiernos locales, es el limitado acceso a financiamiento para el desarrollo de proyectos en gestión integral de residuos, es por ello que esta investigación ayuda a optimizar la inversión considerando un enfoque territorial.

5.4 La hipótesis de esta investigación planteo la necesidad de la construcción de 500 infraestructuras de disposición final para cubrir la brecha de infraestructuras de residuos sólidos municipales con enfoque territorial en el Perú, pero al realizar el agrupamiento de ciudades y priorización de los distritos con respecto a su generación y tipo de manejo de residuos sólidos se identificó que se requieren 302 infraestructuras para cubrir la brecha en infraestructuras de disposición final.

5.5 Uno de los datos más resaltantes obtenidos durante el análisis fue la identificación de más de 762 distritos que no cuentan con proyectos, ni disponen en infraestructuras de disposición final de residuos sólidos, asimismo que no pueden ser agrupados por las distancias y condiciones geográficas propias de nuestro territorio; en su mayoría son distritos con menos de 10000 habitantes. Es importante señalar que según el artículo 25 de la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, los faculta a poder exceptuarse del cumplimiento de las disposiciones del mencionado dispositivo legal, toda vez que resultan incompatibles con sus condiciones

económicas e infraestructura y equipamiento urbano o por sus condiciones socioeconómicas rurales.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

- Al 2017 se ha identificado 100 distritos que cuentan con disposición final segura
- Para el año 2017 al realizar una optimización con el enfoque territorial se pudo identificar 160 ámbitos territoriales conformados por 731 localidades y 142 localidades sin potencial de agrupamiento que genera más de 2 toneladas por día que necesitan una infraestructura de disposición, requiriéndose 302 infraestructuras de disposición final para cubrir la brecha en el Perú.
- Por otro lado son 762 distritos que generan menos de 2 toneladas por día, los cuales en su gran mayoría tienen poblaciones menores a los 10 000 habitantes, dicha condición, según el artículo 25 de la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, los faculta a poder exceptuarse del cumplimiento de las disposiciones del mencionado dispositivo legal, toda vez que resultan incompatibles con sus condiciones económicas e infraestructura y equipamiento urbano o por su condiciones socioeconómica rural.
- El resultado de la estimación de costos nos indica que se necesitan alrededor de 1, 015,600,820 de soles para las 160 infraestructuras con enfoque territorial (847,625,161 soles) y 142 infraestructuras para los distritos con más de 2 toneladas de residuos sólidos al día. (167,975,659 Soles)
- Existen muchas condiciones como el diseño, accesibilidad, ubicación de la infraestructura de disposición final, tipo de calles, pendientes, tipo de suelo, entre otros, que hace que el costo de cada proyecto sea diferente, es por ello que esta estimación solo es referencial para poder determinar el costo total de inversión, se deberá de realizar los estudios técnicos correspondiente.

RECOMENDACIONES

- Con la finalidad de contar con mejores resultados y utilizar esta herramienta como insumo para la toma de decisiones en la gestión y manejo de residuos sólidos se deberá realizar un estudio más profundo por cada provincia a fin de tener mayor precisión.
- Se recomienda fortalecer las capacidades de los funcionarios públicos con la finalidad de que ellos puedan formular los proyectos de inversión.
- Se recomienda incrementar los fondos y facilitar el acceso a financiamiento para el desarrollo de proyectos integrales en gestión de residuos sólidos.
- Se recomienda a los gobiernos locales utilizar esta información para agruparse y optimizar la inversión en proyectos de gestión de residuos solidos

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Alvarado, A. (2002). Gestión ambiental de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Los Olivos. Lima.
- ✓ Ambiente, M. d. (2013). Sexto Informe Nacional de Residuos Sólidos de la Gestión del Ámbito Municipal y No Municipal 2013. Lima: Ministerio del Ambiente.
- ✓ Bardales, J. (2013). Manejo integral de residuos sólidos domiciliarios por medio de la segregación en la fuente en el distrito de San Luis. Lima.
- ✓ Chacaltana, J. (2016). Perú, 2002-2012: crecimiento, cambio estructural y formalizacion. Revista CEPAL 119, 47-68.
- ✓ Chung, A. (2013). Análisis económico de la ampliación de la cobertura del manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en la fuente de Lima Cercado. Lima.
- ✓ Decreto Legislativo N° 1278. (2016). Ley de Gestion Integral de Residuos Solidos . Lima: Diario Oficial El Peruano.
- ✓ Desastres, L. O. (2015). America del sur enfoque para la gestion de riesgos de desastres. UNISDR.
- ✓ Estefani Rondón Toro, Marcel Szantó Narea, Juan Francisco Pacheco,Eduardo Contreras, Alejandro Gálvez . (2016). Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios. Santiago : Impreso en Naciones Unidas.
- ✓ (2005). Ley General del Ambiente . Lima: Diario Oficial El Peruano.
- ✓ LEY MARCO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO. (2018). LEY Nº 30754. Lima: Diario Oficial El Peruano.

- ✓ MINAM. (2012). Glosario de términos para la gestión ambiental peruana. Lima: MINAM.
- ✓ MINAM. (2016). Guia de ecoeficiencia para instituciones del sector público. Lima.
- ✓ OCDE. (2016). Evaluaciones del desempeño ambiental Perú. Santiago .
- ✓ Ojeda S. C. Armijo y E. Ramirez. (2000). the potential for recycling household waste a case study from mexicali mexico. Mexico.
- ✓ Quetzalli Aguilar-Virgena, Carolina Armijo-de Vegab, Paul Taboada-Gonzálezc, Xochitl M. Aguilard. (2010). Potencial de recuperación de residuos sólidos domésticos dispuestos en un relleno sanitario. ” revista de ingeniería. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. rev.ing. ISSN. 0121-4993, 16-27.
- ✓ ⎫ Armijo de Vega, C., Ojeda-Benítez, S., Ramírez-Barreto, E., & Quintanilla-Montoya, A. (2006). Potencial de reciclaje de los residuos de una institución de educación superior: el caso de la Universidad Autónoma de Baja California Ingeniería. México: Universidad Autónoma de Yucatán Mérida.

ANEXOS

Anexo 01: Generación y disposición final de residuos sólidos municipal de los 1874 distritos del Perú 2016.

Anexo 02: Generación y disposición final de residuos sólidos municipal de los 1874 distritos del Perú 2017.

Anexo 03: Distritos que no aplican dentro del análisis.

Anexo 04: Ámbitos territoriales por departamento.

Anexo 05: Plano funcional de relleno sanitario.

Anexo 06: Distribución general de relleno sanitario.

ANEXO 01

Generación y disposición final de residuos sólidos municipal de los 1874 distritos del Perú 2016.

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
1	010101	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	28937	28047	Selva 10 mil - 50 mil hab.	0.47	6873.5
2	010102	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	ASUNCION	288	150	Selva - 10 mil hab	0.58	45.2
3	010103	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	1634	303	Sierra 10 mil hab	0.43	67.6
4	010104	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHETO	591	384	Sierra 10 mil hab	0.43	85.7
5	010105	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHILIQUIN	698	188	Sierra 10 mil hab	0.43	42.0
6	010106	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHUQUIBAMBA	2064	620	Sierra 10 mil hab	0.43	138.4
7	010107	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	GRANADA	381	128	Selva - 10 mil hab	0.58	38.6
8	010108	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	HUANCAS	1317	1308	Sierra 10 mil hab	0.43	291.9
9	010109	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LA JALCA	5503	2421	Selva - 10 mil hab	0.58	729.7
10	010110	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LEIMEBAMBA	4194	1988	Selva - 10 mil hab	0.23	238.4
11	010111	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LEVANTO	865	444	Sierra 10 mil hab	0.43	99.1
12	010112	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MAGDALENA	787	621	Selva - 10 mil hab	0.58	187.2
13	010113	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MARISCAL CASTILLA	994	479	Selva - 10 mil hab	0.58	144.4
14	010114	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	2743	722	Sierra 10 mil hab	0.58	218.2
15	010115	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MONTEVIDEO	580	520	Selva - 10 mil hab	0.58	156.7
16	010116	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	OLLEROS	362	107	Selva - 10 mil hab	0.58	32.2
17	010117	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	QUINJALCA	834	128	Selva - 10 mil hab	0.58	38.6
18	010118	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SAN FRANCISCO DE DAGUAS	349	264	Selva - 10 mil hab	0.58	79.6
19	010119	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SAN ISIDRO DE MAINO	704	486	Selva - 10 mil hab	0.58	146.5
20	010120	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SOLOCO	1308	276	Selva - 10 mil hab	0.58	83.2
21	010121	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SONCHE	219	98	Selva - 10 mil hab	0.58	29.5
22	010201	AMAZONAS	BAGUA	BAGUA	26005	23073	Selva 10 mil - 50 mil hab.	0.54	6496.7
23	010202	AMAZONAS	BAGUA	ARAMANGO	10969	2548	Selva - 10 mil hab	0.58	770.6
24	010203	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	6316	1911	Selva - 10 mil hab	0.77	767.3
25	010204	AMAZONAS	BAGUA	EL PARCO	1483	758	Selva - 10 mil hab	0.58	228.5
26	010205	AMAZONAS	BAGUA	IMAZA	24201	3163	Selva - 10 mil hab	0.53	874.1
27	010206	AMAZONAS	BAGUA	LA PECA	8019	4553	Selva - 10 mil hab	0.49	1168.0
28	010301	AMAZONAS	BONGARA	JUMBILLA	1755	1550	Selva - 10 mil hab	0.87	703.1
29	010302	AMAZONAS	BONGARA	CHISQUILLA	336	136	Selva - 10 mil hab	0.58	41.0
30	010303	AMAZONAS	BONGARA	CHURUJA	268	245	Selva - 10 mil hab	0.58	73.8
31	010304	AMAZONAS	BONGARA	COROSHA	1035	146	Selva - 10 mil hab	0.58	44.0

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
32	010305	AMAZONAS	BONGARA	CUISPES	896	418	Selva - 10 mil hab	0.58	126.0
33	010306	AMAZONAS	BONGARA	FLORIDA	8576	4939	Selva - 10 mil hab	0.46	1184.7
34	010307	AMAZONAS	BONGARA	JAZAN	9297	7622	Selva - 10 mil hab	0.46	1820.2
35	010308	AMAZONAS	BONGARA	RECTA	204	71	Selva - 10 mil hab	0.58	21.4
36	010309	AMAZONAS	BONGARA	SAN CARLOS	313	252	Selva - 10 mil hab	0.58	75.9
37	010310	AMAZONAS	BONGARA	SHIPASBAMBA	1802	1052	Selva - 10 mil hab	0.58	317.1
38	010311	AMAZONAS	BONGARA	VALERA	1280	433	Selva - 10 mil hab	0.58	130.5
39	010312	AMAZONAS	BONGARA	YAMBRASBAMBA	8385	3100	Selva - 10 mil hab	0.36	581.9
40	010401	AMAZONAS	CONDORCANQUI	NIEVA	28959	4272	Selva - 10 mil hab	0.57	1269.7
41	010402	AMAZONAS	CONDORCANQUI	EL CENEPA	9572	1224	Selva - 10 mil hab	0.58	368.9
42	010403	AMAZONAS	CONDORCANQUI	RIO SANTIAGO	16830	2800	Selva - 10 mil hab	0.58	843.9
43	010501	AMAZONAS	LUYA	LAMUD	2292	1987	Sierra 10 mil hab	0.52	541.9
44	010502	AMAZONAS	LUYA	CAMPORREDONDO	7088	4484	Selva - 10 mil hab	0.41	958.6
45	010503	AMAZONAS	LUYA	COCABAMBA	2505	362	Selva - 10 mil hab	0.58	109.1
46	010504	AMAZONAS	LUYA	COLCAMAR	2269	1321	Sierra 10 mil hab	0.43	294.8
47	010505	AMAZONAS	LUYA	CONILA	2080	1221	Selva - 10 mil hab	0.58	368.0
48	010506	AMAZONAS	LUYA	INGUILPATA	593	351	Sierra 10 mil hab	0.43	78.3
49	010507	AMAZONAS	LUYA	LONGUITA	1154	242	Selva - 10 mil hab	0.58	72.9
50	010508	AMAZONAS	LUYA	LONYA CHICO	966	318	Sierra 10 mil hab	0.43	71.0
51	010509	AMAZONAS	LUYA	LUYA	4408	2312	Sierra 10 mil hab	0.52	626.9
52	010510	AMAZONAS	LUYA	LUYA VIEJO	486	486	Sierra 10 mil hab	0.43	108.5
53	010511	AMAZONAS	LUYA	MARIA	942	505	Selva - 10 mil hab	0.58	152.2
54	010512	AMAZONAS	LUYA	OCALLI	4233	1610	Selva - 10 mil hab	0.58	485.2
55	010513	AMAZONAS	LUYA	OCUMAL	4175	694	Selva - 10 mil hab	0.58	209.2
56	010514	AMAZONAS	LUYA	PISUQUIA	6103	276	Sierra 10 mil hab	0.43	61.6
57	010515	AMAZONAS	LUYA	PROVIDENCIA	1533	281	Sierra 10 mil hab	0.43	62.7
58	010516	AMAZONAS	LUYA	SAN CRISTOBAL	686	484	Sierra 10 mil hab	0.43	108.0
59	010517	AMAZONAS	LUYA	SAN FRANCISCO DEL YESO	820	384	Sierra 10 mil hab	0.43	85.7
60	010518	AMAZONAS	LUYA	SAN JERONIMO	883	341	Sierra 10 mil hab	0.43	76.1
61	010519	AMAZONAS	LUYA	SAN JUAN DE LOPECANCHA	508	76	Selva - 10 mil hab	0.58	22.9
62	010520	AMAZONAS	LUYA	SANTA CATALINA	1899	474	Sierra 10 mil hab	0.43	105.8
63	010521	AMAZONAS	LUYA	SANTO TOMAS	3544	1069	Selva - 10 mil hab	0.58	322.2

N°	UBI GEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
64	010522	AMAZONAS	LUYA	TINGO	1358	706	Sierra 10 mil hab	0.43	157.6
65	010523	AMAZONAS	LUYA	TRITA	1374	822	Sierra 10 mil hab	0.43	183.4
66	010601	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	SAN NICOLAS	5254	3646	Selva - 10 mil hab	0.48	912.5
67	010602	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	CHIRIMOTO	2064	118	Selva - 10 mil hab	0.58	35.6
68	010603	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	COCHAMAL	504	401	Selva - 10 mil hab	0.58	120.9
69	010604	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	HUAMBO	2565	551	Selva - 10 mil hab	0.58	166.1
70	010605	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	LIMABAMBA	3025	654	Selva - 10 mil hab	0.58	197.1
71	010606	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	LONGAR	1620	888	Selva - 10 mil hab	0.58	267.6
72	010607	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	MARISCAL BENAVIDES	1376	854	Selva - 10 mil hab	0.58	257.4
73	010608	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	MILPUC	601	346	Selva - 10 mil hab	0.58	104.3
74	010609	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	OMIA	9674	829	Selva - 10 mil hab	0.58	249.8
75	010610	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	SANTA ROSA	459	130	Selva - 10 mil hab	0.58	39.2
76	010611	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	TOTORA	448	122	Selva - 10 mil hab	0.58	36.8
77	010612	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	VISTA ALEGRE	3764	799	Selva - 10 mil hab	0.58	240.8
78	010701	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE	53745	33503	Sierra 10 mil - 50 mil hab	0.61	10569.0
79	010702	AMAZONAS	UTCUBAMBA	CAJARURO	28419	8699	Selva - 10 mil hab	0.52	2358.7
80	010703	AMAZONAS	UTCUBAMBA	CUMBA	8771	2664	Sierra 10 mil hab	0.56	777.9
81	010704	AMAZONAS	UTCUBAMBA	EL MILAGRO	6378	1697	Sierra 10 mil hab	0.43	378.7
82	010705	AMAZONAS	UTCUBAMBA	JAMALCA	8223	1508	Sierra 10 mil hab	0.43	336.5
83	010706	AMAZONAS	UTCUBAMBA	LONYA GRANDE	10401	3418	Selva - 10 mil hab	0.50	891.1
84	010707	AMAZONAS	UTCUBAMBA	YAMON	2855	545	Sierra 10 mil hab	0.43	121.6
85	020101	ANCASH	HUARAZ	HUARAZ	64735	58043	Sierra + 50 mil habitantes	0.58	17553.9
86	020102	ANCASH	HUARAZ	COCHABAMBA	1981	455	Sierra 10 mil hab	0.43	101.5
87	020103	ANCASH	HUARAZ	COLCABAMBA	811	446	Sierra 10 mil hab	0.43	99.5
88	020104	ANCASH	HUARAZ	HUANCHAY	2253	357	Sierra 10 mil hab	0.43	79.7
89	020105	ANCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	74383	59828	Sierra + 50 mil habitantes	0.58	18093.7

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
90	020106	ANCASH	HUARAZ	JANGAS	5035	2018	Sierra 10 mil hab	0.32	336.7
91	020107	ANCASH	HUARAZ	LA LIBERTAD	1147	305	Sierra 10 mil hab	0.43	68.1
92	020108	ANCASH	HUARAZ	OLLEROS	2184	1178	Sierra 10 mil hab	0.29	178.1
93	020109	ANCASH	HUARAZ	PAMPAS	1174	370	Sierra 10 mil hab	0.43	82.6
94	020110	ANCASH	HUARAZ	PARIACOTO	4744	1385	Sierra 10 mil hab	0.43	309.1
95	020111	ANCASH	HUARAZ	PIRA	3750	497	Sierra 10 mil hab	0.43	110.9
96	020112	ANCASH	HUARAZ	TARICA	5873	1655	Sierra 10 mil hab	0.25	215.7
97	020201	ANCASH	AIJA	AIJA	1851	968	Sierra 10 mil hab	0.38	191.3
98	020202	ANCASH	AIJA	CORIS	2250	481	Sierra 10 mil hab	0.43	107.3
99	020203	ANCASH	AIJA	HUACLLAN	621	371	Sierra 10 mil hab	0.43	82.8
100	020204	ANCASH	AIJA	LA MERCED	2199	285	Sierra 10 mil hab	0.43	63.6
101	020205	ANCASH	AIJA	SUCCHA	832	342	Sierra 10 mil hab	0.43	76.3
102	020301	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	LLAMELLIN	3562	1673	Sierra 10 mil hab	0.40	348.9
103	020302	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	ACZO	2148	420	Sierra 10 mil hab	0.43	93.7
104	020303	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	CHACCHO	1691	510	Sierra 10 mil hab	0.43	113.8
105	020304	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	CHINGAS	1918	675	Sierra 10 mil hab	0.43	150.6
106	020305	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	MIRGAS	5340	668	Sierra 10 mil hab	0.43	149.1
107	020306	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	SAN JUAN DE RONTOY	1641	227	Sierra 10 mil hab	0.43	50.7
108	020401	ANCASH	ASUNCION	CHACAS	5583	2180	Sierra 10 mil hab	0.43	486.5
109	020402	ANCASH	ASUNCION	ACOCHACA	3167	188	Sierra 10 mil hab	0.43	42.0
110	020501	ANCASH	BOLOGNESI	CHIQUIAN	3605	3280	Sierra 10 mil hab	0.35	598.6
111	020502	ANCASH	BOLOGNESI	ABELARDO PARDO LEZAMETA	1233	886	Sierra 10 mil hab	0.43	197.7
112	020503	ANCASH	BOLOGNESI	ANTONIO RAYMONDI	1069	298	Sierra 10 mil hab	0.43	66.5
113	020504	ANCASH	BOLOGNESI	AQUIA	2482	1285	Sierra 10 mil hab	0.43	286.8
114	020505	ANCASH	BOLOGNESI	CAJACAY	1598	603	Sierra 10 mil hab	0.43	134.6
115	020506	ANCASH	BOLOGNESI	CANIS	1276	1223	Sierra 10 mil hab	0.43	272.9
116	020507	ANCASH	BOLOGNESI	COLQUIOC	4074	2094	Costa - 10 mil habitantes	0.47	508.8
117	020508	ANCASH	BOLOGNESI	HUALLANCA	8255	4833	Sierra 10 mil hab	0.52	1310.4
118	020509	ANCASH	BOLOGNESI	HUASTA	2584	1716	Sierra 10 mil hab	0.23	205.8

N°	UBI GEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
119	020510	ANCASH	BOLOGNESI	HUAYLLACAYAN	1087	220	Sierra 10 mil hab	0.43	49.1
120	020511	ANCASH	BOLOGNESI	LA PRIMAVERA	928	707	Sierra 10 mil hab	0.43	157.8
121	020512	ANCASH	BOLOGNESI	MANGAS	565	452	Sierra 10 mil hab	0.43	100.9
122	020513	ANCASH	BOLOGNESI	PACLLON	1742	1510	Sierra 10 mil hab	0.43	337.0
123	020514	ANCASH	BOLOGNESI	SAN MIGUEL DE CORPANQUI	1267	974	Sierra 10 mil hab	0.43	217.4
124	020515	ANCASH	BOLOGNESI	TICLLOS	1264	1187	Sierra 10 mil hab	0.43	264.9
125	020601	ANCASH	CARHUAZ	CARHUAZ	15504	8114	Sierra 10 mil hab	0.49	2073.1
126	020602	ANCASH	CARHUAZ	ACOPAMPA	2664	927	Sierra 10 mil hab	0.43	206.9
127	020603	ANCASH	CARHUAZ	AMASHCA	1572	697	Sierra 10 mil hab	0.43	155.6
128	020604	ANCASH	CARHUAZ	ANTA	2496	648	Sierra 10 mil hab	0.43	144.6
129	020605	ANCASH	CARHUAZ	ATAQUERO	1361	250	Sierra 10 mil hab	0.43	55.8
130	020606	ANCASH	CARHUAZ	MARCARA	9355	1393	Sierra 10 mil hab	0.43	310.9
131	020607	ANCASH	CARHUAZ	PARIAHUANCA	1616	581	Sierra 10 mil hab	0.43	129.7
132	020608	ANCASH	CARHUAZ	SAN MIGUEL DE ACO	2766	350	Sierra 10 mil hab	0.43	78.1
133	020609	ANCASH	CARHUAZ	SHILLA	3305	1308	Sierra 10 mil hab	0.43	291.9
134	020610	ANCASH	CARHUAZ	TINCO	3263	1220	Sierra 10 mil hab	0.43	272.3
135	020611	ANCASH	CARHUAZ	YUNGAR	3427	646	Sierra 10 mil hab	0.43	144.2
136	020701	ANCASH	CARLOS F. FITZCARRALD	SAN LUIS	12596	2329	Sierra 10 mil hab	0.43	519.8
137	020702	ANCASH	CARLOS F. FITZCARRALD	SAN NICOLAS	3706	563	Sierra 10 mil hab	0.20	57.5
138	020703	ANCASH	CARLOS F. FITZCARRALD	YAUYA	5546	597	Sierra 10 mil hab	0.43	133.2
139	020801	ANCASH	CASMA	CASMA	33158	28571	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.50	7448.9
140	020802	ANCASH	CASMA	BUENA VISTA ALTA	4221	1095	Costa - 10 mil habitantes	0.47	266.1
141	020803	ANCASH	CASMA	COMANDANTE NOEL	2046	988	Costa - 10 mil habitantes	0.47	240.1
142	020804	ANCASH	CASMA	YAUTAN	8437	2916	Costa - 10 mil habitantes	0.53	805.9
143	020901	ANCASH	CORONGO	CORONGO	1449	1048	Sierra 10 mil hab	0.43	233.9
144	020902	ANCASH	CORONGO	ACO	449	235	Sierra 10 mil hab	0.43	52.4
145	020903	ANCASH	CORONGO	BAMBAS	540	172	Sierra 10 mil hab	0.43	38.4
146	020904	ANCASH	CORONGO	CUSCA	2958	524	Sierra 10 mil hab	0.43	116.9
147	020905	ANCASH	CORONGO	LA PAMPA	1014	747	Sierra 10 mil hab	0.43	166.7
148	020906	ANCASH	CORONGO	YANAC	704	294	Sierra 10 mil hab	0.43	65.6
149	020907	ANCASH	CORONGO	YUPAN	1019	926	Sierra 10 mil hab	0.43	206.7

N°	UBI GEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
150	021001	ANCASH	HUARI	HUARI	10328	5120	Sierra 10 mil hab	0.49	1308.2
151	021002	ANCASH	HUARI	ANRA	1595	369	Sierra 10 mil hab	0.43	82.4
152	021003	ANCASH	HUARI	CAJAY	2589	547	Sierra 10 mil hab	0.43	122.1
153	021004	ANCASH	HUARI	CHAVIN DE HUANTAR	9214	2134	Sierra 10 mil hab	0.27	305.3
154	021005	ANCASH	HUARI	HUACACHI	1846	725	Sierra 10 mil hab	0.43	161.8
155	021006	ANCASH	HUARI	HUACCHIS	2072	1412	Sierra 10 mil hab	0.43	315.1
156	021007	ANCASH	HUARI	HUACHIS	3478	1181	Sierra 10 mil hab	0.43	263.6
157	021008	ANCASH	HUARI	HUANTAR	3044	869	Sierra 10 mil hab	0.43	193.9
158	021009	ANCASH	HUARI	MASIN	1675	663	Sierra 10 mil hab	0.43	148.0
159	021010	ANCASH	HUARI	PAUCAS	1840	1444	Sierra 10 mil hab	0.43	322.3
160	021011	ANCASH	HUARI	PONTO	3334	736	Sierra 10 mil hab	0.43	164.3
161	021012	ANCASH	HUARI	RAHUAPAMPA	806	524	Sierra 10 mil hab	0.43	116.9
162	021013	ANCASH	HUARI	RAPAYAN	1793	820	Sierra 10 mil hab	0.43	183.0
163	021014	ANCASH	HUARI	SAN MARCOS	14898	4099	Sierra 10 mil hab	0.44	942.6
164	021015	ANCASH	HUARI	SAN PEDRO DE CHANA	2825	1021	Sierra 10 mil hab	0.43	227.9
165	021016	ANCASH	HUARI	UCO	1673	781	Sierra 10 mil hab	0.43	174.3
166	021101	ANCASH	HUARMEY	HUARMEY	24528	20787	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.50	5448.4
167	021102	ANCASH	HUARMEY	COCHAPETI	757	220	Costa - 10 mil habitantes	0.47	53.5
168	021103	ANCASH	HUARMEY	CULEBRAS	3701	1994	Costa - 10 mil habitantes	0.47	484.5
169	021104	ANCASH	HUARMEY	HUAYAN	1062	419	Costa - 10 mil habitantes	0.47	101.8
170	021105	ANCASH	HUARMEY	MALVAS	916	318	Costa - 10 mil habitantes	0.47	77.3
171	021201	ANCASH	HUAYLAS	CARAZ	26410	14930	Sierra 10 mil - 50 mil hab	0.78	6072.2
172	021202	ANCASH	HUAYLAS	HUALLANCA	694	291	Sierra 10 mil hab	0.43	64.9
173	021203	ANCASH	HUAYLAS	HUATA	1634	232	Sierra 10 mil hab	0.43	51.8
174	021204	ANCASH	HUAYLAS	HUAYLAS	1440	438	Sierra 10 mil hab	0.43	97.7
175	021205	ANCASH	HUAYLAS	MATO	2011	1029	Sierra 10 mil hab	0.43	229.6
176	021206	ANCASH	HUAYLAS	PAMPAROMAS	9188	439	Sierra 10 mil hab	0.43	98.0
177	021207	ANCASH	HUAYLAS	PUEBLO LIBRE	7198	394	Sierra 10 mil hab	0.43	87.9
178	021208	ANCASH	HUAYLAS	SANTA CRUZ	5187	355	Sierra 10 mil hab	0.43	79.2
179	021209	ANCASH	HUAYLAS	SANTO TORIBIO	1076	245	Sierra 10 mil hab	0.43	54.7
180	021210	ANCASH	HUAYLAS	YURACMARCA	1765	469	Sierra 10 mil hab	0.43	104.7
181	021301	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	3777	1415	Sierra 10 mil hab	0.43	315.8

N°	UBI GEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
182	021302	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	CASCA	4510	223	Sierra 10 mil hab	0.43	49.8
183	021303	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	ELEAZAR GUZMAN BARRON	1375	211	Sierra 10 mil hab	0.43	47.1
184	021304	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	FIDEL OLIVAS ESCUDERO	2239	211	Sierra 10 mil hab	0.43	47.1
185	021305	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LLAMA	1235	156	Sierra 10 mil hab	0.43	34.8
186	021306	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LLUMPA	6363	363	Sierra 10 mil hab	0.43	81.0
187	021307	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LUCMA	3247	149	Sierra 10 mil hab	0.43	33.3
188	021308	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	MUSGA	1018	208	Sierra 10 mil hab	0.43	46.4
189	021401	ANCASH	OCROS	OCROS	1009	617	Sierra 10 mil hab	0.43	137.7
190	021402	ANCASH	OCROS	ACAS	1038	574	Sierra 10 mil hab	0.43	128.1
191	021403	ANCASH	OCROS	CAJAMARQUILLA	586	576	Sierra 10 mil hab	0.43	128.5
192	021404	ANCASH	OCROS	CARHUAPAMPA	832	661	Sierra 10 mil hab	0.43	147.5
193	021405	ANCASH	OCROS	COCHAS	1461	268	Costa - 10 mil habitantes	0.47	65.1
194	021406	ANCASH	OCROS	CONGAS	1219	842	Sierra 10 mil hab	0.43	187.9
195	021407	ANCASH	OCROS	LLIPA	1772	1318	Sierra 10 mil hab	0.43	294.1
196	021408	ANCASH	OCROS	SAN CRISTOBAL DE RAJAN	630	495	Sierra 10 mil hab	0.43	110.5
197	021409	ANCASH	OCROS	SAN PEDRO	1992	663	Costa - 10 mil habitantes	0.47	161.1
198	021410	ANCASH	OCROS	SANTIAGO DE CHILCAS	381	316	Sierra 10 mil hab	0.43	70.5
199	021501	ANCASH	PALLASCA	CABANA	2713	1810	Sierra 10 mil hab	0.63	594.6
200	021502	ANCASH	PALLASCA	BOLOGNESI	1296	446	Sierra 10 mil hab	0.43	99.5
201	021503	ANCASH	PALLASCA	CONCHUCOS	8388	4636	Sierra 10 mil hab	0.50	1208.7
202	021504	ANCASH	PALLASCA	HUACASCHUQUE	572	207	Sierra 10 mil hab	0.43	46.2
203	021505	ANCASH	PALLASCA	HUANDOVAL	1121	695	Sierra 10 mil hab	0.43	155.1
204	021506	ANCASH	PALLASCA	LACABAMBA	566	327	Sierra 10 mil hab	0.43	73.0
205	021507	ANCASH	PALLASCA	LLAPO	725	716	Sierra 10 mil hab	0.43	159.8
206	021508	ANCASH	PALLASCA	PALLASCA	2426	996	Sierra 10 mil hab	0.43	222.3
207	021509	ANCASH	PALLASCA	PAMPAS	8619	4298	Sierra 10 mil hab	0.34	762.0
208	021510	ANCASH	PALLASCA	SANTA ROSA	1045	346	Sierra 10 mil hab	0.43	77.2
209	021511	ANCASH	PALLASCA	TAUCA	3164	1421	Sierra 10 mil hab	0.43	317.1
210	021601	ANCASH	POMABAMBA	POMABAMBA	16424	4944	Sierra 10 mil hab	0.43	1095.6

N°	UBI GEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
211	021602	ANCASH	POMABAMBA	HUAYLLAN	3661	468	Sierra 10 mil hab	0.43	104.4
212	021603	ANCASH	POMABAMBA	PAROBAMBA	6988	930	Sierra 10 mil hab	0.43	207.5
213	021604	ANCASH	POMABAMBA	QUINUABAMBA	2396	256	Sierra 10 mil hab	0.43	57.1
214	021701	ANCASH	RECUAY	RECUAY	4405	2653	Sierra 10 mil hab	0.27	373.5
215	021702	ANCASH	RECUAY	CATAC	4019	2395	Sierra 10 mil hab	0.30	374.6
216	021703	ANCASH	RECUAY	COTAPARACO	645	423	Sierra 10 mil hab	0.43	94.4
217	021704	ANCASH	RECUAY	HUAYLLAPAMPA	1319	782	Sierra 10 mil hab	0.43	174.5
218	021705	ANCASH	RECUAY	LLACLLIN	1835	936	Sierra 10 mil hab	0.43	208.9
219	021706	ANCASH	RECUAY	MARCA	972	586	Sierra 10 mil hab	0.43	130.8
220	021707	ANCASH	RECUAY	PAMPAS CHICO	2068	1054	Sierra 10 mil hab	0.43	235.2
221	021708	ANCASH	RECUAY	PARARIN	1384	405	Costa - 10 mil habitantes	0.47	98.4
222	021709	ANCASH	RECUAY	TAPACOCHA	457	272	Sierra 10 mil hab	0.43	60.7
223	021710	ANCASH	RECUAY	TICAPAMPA	2239	1380	Sierra 10 mil hab	0.66	474.9
224	021801	ANCASH	SANTA	CHIMBOTE	214894	206595	Costa + de 50 mil habitantes	0.60	64634.7
225	021802	ANCASH	SANTA	CACERES DEL PERU	4862	1126	Sierra 10 mil hab	0.43	251.3
226	021803	ANCASH	SANTA	COISHCO	15896	15896	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.50	4177.5
227	021804	ANCASH	SANTA	MACATE	3366	278	Sierra 10 mil hab	0.43	62.0
228	021805	ANCASH	SANTA	MORO	7518	3285	Sierra 10 mil hab	0.77	1318.9
229	021806	ANCASH	SANTA	NEPEÑA	15733	14251	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.53	3938.4
230	021807	ANCASH	SANTA	SAMANCO	4621	3063	Costa - 10 mil habitantes	0.32	509.5
231	021808	ANCASH	SANTA	SANTA	20738	18141	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.61	5770.1
232	021809	ANCASH	SANTA	NUEVO CHIMBOTE	153820	152581	Costa + de 50 mil habitantes	0.50	39780.0
233	021901	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	5714	4140	Sierra 10 mil hab	0.61	1316.8
234	021902	ANCASH	SIHUAS	ACOBAMBA	2203	290	Sierra 10 mil hab	0.43	64.7
235	021903	ANCASH	SIHUAS	ALFONSO UGARTE	770	228	Sierra 10 mil hab	0.43	50.9
236	021904	ANCASH	SIHUAS	CASHAPAMPA	2846	148	Sierra 10 mil hab	0.43	33.0
237	021905	ANCASH	SIHUAS	CHINGALPO	1043	490	Sierra 10 mil hab	0.43	109.4
238	021906	ANCASH	SIHUAS	HUAYLLABAMBA	3988	1096	Sierra 10 mil hab	0.43	244.6
239	021907	ANCASH	SIHUAS	QUICHES	2934	662	Sierra 10 mil hab	0.43	147.7
240	021908	ANCASH	SIHUAS	RAGASH	2621	382	Sierra 10 mil hab	0.43	85.3
241	021909	ANCASH	SIHUAS	SAN JUAN	6530	239	Sierra 10 mil hab	0.43	53.3
242	021910	ANCASH	SIHUAS	SICSIBAMBA	1811	288	Sierra 10 mil hab	0.43	64.3

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	Generación municipal (ton/año)
243	022001	ANCASH	YUNGAY	YUNGAY	22064	9287	Sierra 10 mil hab	0.63	3050.8
244	022002	ANCASH	YUNGAY	CASCAPARA	2305	177	Sierra 10 mil hab	0.43	39.5
245	022003	ANCASH	YUNGAY	MANCOS	6948	2112	Sierra 10 mil hab	0.57	627.7
246	022004	ANCASH	YUNGAY	MATACOTO	1647	243	Sierra 10 mil hab	0.43	54.2
247	022005	ANCASH	YUNGAY	QUILLO	13934	688	Sierra 10 mil hab	0.43	153.5
248	022006	ANCASH	YUNGAY	RANRAHIRCA	2692	895	Sierra 10 mil hab	0.43	199.7
249	022007	ANCASH	YUNGAY	SHUPLUY	2399	182	Sierra 10 mil hab	0.43	40.6
250	022008	ANCASH	YUNGAY	YANAMA	6960	555	Sierra 10 mil hab	0.43	123.9

Nota: continúa hasta los 1874 distritos…

ANEXO 02

Generación y disposición final de residuos sólidos municipal de los 1874 distritos del Perú 2017.

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
1	010101	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	29111	28215	Selva 10 mil - 50 mil hab	0.47	6,914.69
2	010102	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	ASUNCION	287	149	Selva - 10 mil hab.	0.58	44.91
3	010103	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	1641	304	Sierra - 10 mil hab	0.43	67.84
4	010104	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHETO	590	384	Sierra - 10 mil hab	0.43	85.70
5	010105	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHILIQUIN	686	184	Sierra - 10 mil hab	0.41	39.34
6	010106	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHUQUIBAMBA	2060	619	Sierra - 10 mil hab	0.51	164.61
7	010107	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	GRANADA	378	127	Selva - 10 mil hab.	0.58	38.28
8	010108	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	HUANCAS	1326	1317	Sierra - 10 mil hab	0.43	293.92
9	010109	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LA JALCA	5502	2421	Selva - 10 mil hab.	0.58	729.65
10	010110	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LEIMEBAMBA	4197	1990	Selva - 10 mil hab.	0.23	238.66
11	010111	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LEVANTO	860	442	Sierra - 10 mil hab	0.43	98.64
12	010112	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MAGDALENA	780	616	Selva - 10 mil hab.	0.58	185.65
13	010113	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MARISCAL CASTILLA	984	474	Selva - 10 mil hab.	0.58	142.86
14	010114	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	2744	722	Sierra - 10 mil hab	0.58	218.19
15	010115	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MONTEVIDEO	571	512	Selva - 10 mil hab.	0.58	154.31
16	010116	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	OLLEROS	362	107	Selva - 10 mil hab.	0.58	32.25
17	010117	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	QUINJALCA	828	127	Selva - 10 mil hab.	0.58	38.28
18	010118	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SAN FRANCISCO DE DAGUAS	350	265	Selva - 10 mil hab.	0.58	79.87
19	010119	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SAN ISIDRO DE MAINO	702	485	Selva - 10 mil hab.	0.58	146.17
20	010120	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SOLOCO	1299	274	Selva - 10 mil hab.	0.58	82.58
21	010121	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SONCHE	218	98	Selva - 10 mil hab.	0.58	29.54
22	010201	AMAZONAS	BAGUA	BAGUA	26,037	23,101	Selva 10 mil - 50 mil hab	0.54	6,504.58
23	010202	AMAZONAS	BAGUA	ARAMANGO	10,917	2,536	Selva - 10 mil hab.	0.58	766.96
24	010203	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	6,306	1,908	Selva - 10 mil hab.	0.77	766.06
25	010204	AMAZONAS	BAGUA	EL PARCO	1,489	761	Selva - 10 mil hab.	0.50	198.40
26	010205	AMAZONAS	BAGUA	IMAZA	24,273	3,173	Selva - 10 mil hab.	0.53	876.88
27	010206	AMAZONAS	BAGUA	LA PECA	8,031	4,560	Selva - 10 mil hab.	0.50	1,188.86

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
28	010301	AMAZONAS	BONGARA	JUMBILLA	1760	1760	Selva - 10 mil hab.	0.87	798.41
29	010302	AMAZONAS	BONGARA	CHISQUILLA	334	136	Selva - 10 mil hab.	0.58	40.99
30	010303	AMAZONAS	BONGARA	CHURUJA	268	245	Selva - 10 mil hab.	0.58	73.84
31	010304	AMAZONAS	BONGARA	COROSHA	1044	147	Selva - 10 mil hab.	0.58	44.30
32	010305	AMAZONAS	BONGARA	CUISPES	897	418	Selva - 10 mil hab.	0.58	125.98
33	010306	AMAZONAS	BONGARA	FLORIDA	8645	4979	Selva - 10 mil hab.	0.46	1,194.25
34	010307	AMAZONAS	BONGARA	JAZAN	9330	7649	Selva - 10 mil hab.	0.46	1,826.69
35	010308	AMAZONAS	BONGARA	RECTA	201	70	Selva - 10 mil hab.	0.58	21.10
36	010309	AMAZONAS	BONGARA	SAN CARLOS	309	249	Selva - 10 mil hab.	0.58	75.05
37	010310	AMAZONAS	BONGARA	SHIPASBAMBA	1815	1060	Selva - 10 mil hab.	0.58	319.47
38	010311	AMAZONAS	BONGARA	VALERA	1278	432	Selva - 10 mil hab.	0.58	130.20
39	010312	AMAZONAS	BONGARA	YAMBRASBAMBA	8453	3125	Selva - 10 mil hab.	0.38	619.20
40	010401	AMAZONAS	CONDORCANQUI	NIEVA	29,153	4,300	Selva - 10 mil hab.	0.57	1,278.02
41	010402	AMAZONAS	CONDORCANQUI	EL CENEPA	9,600	1,227	Selva - 10 mil hab.	0.58	369.80
42	010403	AMAZONAS	CONDORCANQUI	RIO SANTIAGO	16,951	2,820	Selva - 10 mil hab.	0.58	849.91
43	010501	AMAZONAS	LUYA	LAMUD	2,287	1,983	Sierra - 10 mil hab	0.62	641.08
44	010502	AMAZONAS	LUYA	CAMPORREDONDO	7,116	4,501	Selva - 10 mil hab.	0.41	962.25
45	010503	AMAZONAS	LUYA	COCABAMBA	2,512	363	Selva - 10 mil hab.	0.58	109.40
46	010504	AMAZONAS	LUYA	COLCAMAR	2,258	1,315	Sierra - 10 mil hab	0.43	293.47
47	010505	AMAZONAS	LUYA	CONILA	2,079	1,220	Selva - 10 mil hab.	0.58	367.69
48	010506	AMAZONAS	LUYA	INGUILPATA	586	347	Sierra - 10 mil hab	0.43	77.44
49	010507	AMAZONAS	LUYA	LONGUITA	1,159	243	Selva - 10 mil hab.	0.58	73.24
50	010508	AMAZONAS	LUYA	LONYA CHICO	959	315	Sierra - 10 mil hab	0.43	70.30
51	010509	AMAZONAS	LUYA	LUYA	4,411	2,314	Sierra - 10 mil hab	0.52	627.42
52	010510	AMAZONAS	LUYA	LUYA VIEJO	488	488	Sierra - 10 mil hab	0.43	108.91
53	010511	AMAZONAS	LUYA	MARIA	943	506	Selva - 10 mil hab.	0.58	152.50
54	010512	AMAZONAS	LUYA	OCALLI	4,250	1,616	Selva - 10 mil hab.	0.58	487.04
55	010513	AMAZONAS	LUYA	OCUMAL	4,185	696	Selva - 10 mil hab.	0.58	209.76

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
56	010514	AMAZONAS	LUYA	PISUQUIA	6,119	276	Sierra - 10 mil hab	0.43	61.60
57	010515	AMAZONAS	LUYA	PROVIDENCIA	1,533	281	Sierra - 10 mil hab	0.43	62.71
58	010516	AMAZONAS	LUYA	SAN CRISTOBAL	684	482	Sierra - 10 mil hab	0.43	107.57
59	010517	AMAZONAS	LUYA	SAN FRANCISCO DEL YESO	819	384	Sierra - 10 mil hab	0.43	85.70
60	010518	AMAZONAS	LUYA	SAN JERONIMO	878	339	Sierra - 10 mil hab	0.43	75.66
61	010519	AMAZONAS	LUYA	SAN JUAN DE LOPECANCHA	505	75	Selva - 10 mil hab.	0.58	22.60
62	010520	AMAZONAS	LUYA	SANTA CATALINA	1,904	475	Sierra - 10 mil hab	0.43	106.01
63	010521	AMAZONAS	LUYA	SANTO TOMAS	3,530	1,064	Selva - 10 mil hab.	0.58	320.67
64	010522	AMAZONAS	LUYA	TINGO	1,360	707	Sierra - 10 mil hab	0.43	157.78
65	010523	AMAZONAS	LUYA	TRITA	1,375	822	Sierra - 10 mil hab	0.43	183.45
66	010601	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	SAN NICOLAS	5,279	3,663	Selva - 10 mil hab.	0.48	916.80
67	010602	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	CHIRIMOTO	2,075	119	Selva - 10 mil hab.	0.58	35.86
68	010603	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	COCHAMAL	503	400	Selva - 10 mil hab.	0.58	120.55
69	010604	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	HUAMBO	2,537	545	Selva - 10 mil hab.	0.58	164.26
70	010605	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	LIMABAMBA	3,043	658	Selva - 10 mil hab.	0.58	198.31
71	010606	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	LONGAR	1,616	886	Selva - 10 mil hab.	0.58	267.03
72	010607	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	MARISCAL BENAVIDES	1,373	852	Selva - 10 mil hab.	0.58	256.78
73	010608	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	MILPUC	598	345	Selva - 10 mil hab.	0.58	103.98
74	010609	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	OMIA	9,767	837	Selva - 10 mil hab.	0.58	252.26
75	010610	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	SANTA ROSA	456	129	Selva - 10 mil hab.	0.58	38.88
76	010611	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	TOTORA	447	122	Selva - 10 mil hab.	0.58	36.77
77	010612	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	VISTA ALEGRE	3,795	806	Selva - 10 mil hab.	0.58	242.92
78	010701	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE	53922	33613	Sierra 10 mil - 50 mil hab	0.61	10,603.70
79	010702	AMAZONAS	UTCUBAMBA	CAJARURO	28432	8703	Selva - 10 mil hab.	0.52	2,359.76
80	010703	AMAZONAS	UTCUBAMBA	CUMBA	8734	2652	Sierra - 10 mil hab	0.56	774.38
81	010704	AMAZONAS	UTCUBAMBA	EL MILAGRO	6386	1699	Sierra - 10 mil hab	0.43	379.17
82	010705	AMAZONAS	UTCUBAMBA	JAMALCA	8226	1509	Sierra - 10 mil hab	0.52	409.15
83	010706	AMAZONAS	UTCUBAMBA	LONYA GRANDE	10421	3425	Selva - 10 mil hab.	0.50	892.95

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
84	010707	AMAZONAS	UTCUBAMBA	YAMON	2835	541	Sierra - 10 mil hab	0.43	120.74
85	020101	ANCASH	HUARAZ	HUARAZ	65343	58588	Sierra + 50 mil hab	0.44	13,441.76
86	020102	ANCASH	HUARAZ	COCHABAMBA	1973	454	Sierra - 10 mil hab	0.43	101.32
87	020103	ANCASH	HUARAZ	COLCABAMBA	822	452	Sierra - 10 mil hab	0.43	100.87
88	020104	ANCASH	HUARAZ	HUANCHAY	2224	352	Sierra - 10 mil hab	0.43	78.56
89	020105	ANCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	75190	60477	Sierra + 50 mil hab	0.58	18,289.97
90	020106	ANCASH	HUARAZ	JANGAS	5081	2036	Sierra - 10 mil hab	0.32	339.72
91	020107	ANCASH	HUARAZ	LA LIBERTAD	1132	301	Sierra - 10 mil hab	0.43	67.17
92	020108	ANCASH	HUARAZ	OLLEROS	2138	1154	Sierra - 10 mil hab	0.29	174.50
93	020109	ANCASH	HUARAZ	PAMPAS	1159	365	Sierra - 10 mil hab	0.43	81.46
94	020110	ANCASH	HUARAZ	PARIACOTO	4771	1393	Sierra - 10 mil hab	0.43	310.88
95	020111	ANCASH	HUARAZ	PIRA	3737	495	Sierra - 10 mil hab	0.43	110.47
96	020112	ANCASH	HUARAZ	TARICA	5907	1665	Sierra - 10 mil hab	0.25	217.04
97	020201	ANCASH	AIJA	AIJA	1832	958	Sierra - 10 mil hab	0.38	189.32
98	020202	ANCASH	AIJA	CORIS	2259	483	Sierra - 10 mil hab	0.43	107.79
99	020203	ANCASH	AIJA	HUACLLAN	625	374	Sierra - 10 mil hab	0.43	83.47
100	020204	ANCASH	AIJA	LA MERCED	2179	282	Sierra - 10 mil hab	0.43	62.93
101	020205	ANCASH	AIJA	SUCCHA	824	339	Sierra - 10 mil hab	0.43	75.66
102	020301	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	LLAMELLIN	3535	1660	Sierra - 10 mil hab	0.40	346.23
103	020302	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	ACZO	2120	414	Sierra - 10 mil hab	0.43	92.39
104	020303	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	CHACCHO	1662	502	Sierra - 10 mil hab	0.43	112.03
105	020304	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	CHINGAS	1900	668	Sierra - 10 mil hab	0.43	149.08
106	020305	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	MIRGAS	5344	668	Sierra - 10 mil hab	0.43	149.08
107	020306	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	SAN JUAN DE RONTOY	1640	227	Sierra - 10 mil hab	0.43	50.66

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
108	020401	ANCASH	ASUNCION	CHACAS	5592	2183	Sierra - 10 mil hab	0.43	487.18
109	020402	ANCASH	ASUNCION	ACOCHACA	3115	185	Sierra - 10 mil hab	0.43	41.29
110	020501	ANCASH	BOLOGNESI	CHIQUIAN	3569	3247	Sierra - 10 mil hab	0.35	592.58
111	020502	ANCASH	BOLOGNESI	ABELARDO PARDO LEZAMETA	1257	903	Sierra - 10 mil hab	0.43	201.52
112	020503	ANCASH	BOLOGNESI	ANTONIO RAYMONDI	1060	295	Sierra - 10 mil hab	0.43	65.84
113	020504	ANCASH	BOLOGNESI	AQUIA	2453	1270	Sierra - 10 mil hab	0.43	283.43
114	020505	ANCASH	BOLOGNESI	CAJACAY	1595	602	Sierra - 10 mil hab	0.43	134.35
115	020506	ANCASH	BOLOGNESI	CANIS	1302	1248	Sierra - 10 mil hab	0.43	278.52
116	020507	ANCASH	BOLOGNESI	COLQUIOC	4145	2131	Costa - 10 mil hab	0.47	517.80
117	020508	ANCASH	BOLOGNESI	HUALLANCA	8284	4850	Sierra - 10 mil hab	0.12	303.47
118	020509	ANCASH	BOLOGNESI	HUASTA	2597	1725	Sierra - 10 mil hab	0.23	206.88
119	020510	ANCASH	BOLOGNESI	HUAYLLACAYAN	1071	217	Sierra - 10 mil hab	0.43	48.43
120	020511	ANCASH	BOLOGNESI	LA PRIMAVERA	946	720	Sierra - 10 mil hab	0.43	160.68
121	020512	ANCASH	BOLOGNESI	MANGAS	563	451	Sierra - 10 mil hab	0.43	100.65
122	020513	ANCASH	BOLOGNESI	PACLLON	1762	1527	Sierra - 10 mil hab	0.43	340.78
123	020514	ANCASH	BOLOGNESI	SAN MIGUEL DE CORPANQUI	1292	993	Sierra - 10 mil hab	0.43	221.61
124	020515	ANCASH	BOLOGNESI	TICLLOS	1285	1207	Sierra - 10 mil hab	0.43	269.37
125	020601	ANCASH	CARHUAZ	CARHUAZ	15635	8183	Sierra - 10 mil hab	0.49	2,090.76
126	020602	ANCASH	CARHUAZ	ACOPAMPA	2672	929	Sierra - 10 mil hab	0.43	207.33

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
127	020603	ANCASH	CARHUAZ	AMASHCA	1563	693	Sierra - 10 mil hab	0.43	154.66
128	020604	ANCASH	CARHUAZ	ANTA	2498	648	Sierra - 10 mil hab	0.43	144.62
129	020605	ANCASH	CARHUAZ	ATAQUERO	1346	248	Sierra - 10 mil hab	0.43	55.35
130	020606	ANCASH	CARHUAZ	MARCARA	9406	1400	Sierra - 10 mil hab	0.35	255.50
131	020607	ANCASH	CARHUAZ	PARIAHUANCA	1622	583	Sierra - 10 mil hab	0.43	130.11
132	020608	ANCASH	CARHUAZ	SAN MIGUEL DE ACO	2780	351	Sierra - 10 mil hab	0.43	78.33
133	020609	ANCASH	CARHUAZ	SHILLA	3302	1307	Sierra - 10 mil hab	0.43	291.69
134	020610	ANCASH	CARHUAZ	TINCO	3285	1228	Sierra - 10 mil hab	0.43	274.05
135	020611	ANCASH	CARHUAZ	YUNGAR	3445	649	Sierra - 10 mil hab	0.43	144.84
136	020701	ANCASH	CARLOS F. FITZCARRALD	SAN LUIS	12627	2335	Sierra - 10 mil hab	0.43	521.11
137	020702	ANCASH	CARLOS F. FITZCARRALD	SAN NICOLAS	3672	558	Sierra - 10 mil hab	0.16	45.97
138	020703	ANCASH	CARLOS F. FITZCARRALD	YAUYA	5564	599	Sierra - 10 mil hab	0.43	133.68
139	020801	ANCASH	CASMA	CASMA	33484	28852	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.50	7,522.13
140	020802	ANCASH	CASMA	BUENA VISTA ALTA	4229	1097	Costa - 10 mil hab	0.47	266.56
141	020803	ANCASH	CASMA	COMANDANTE NOEL	2034	982	Costa - 10 mil hab	0.47	238.61
142	020804	ANCASH	CASMA	YAUTAN	8489	2934	Costa - 10 mil hab	0.53	810.83
143	020901	ANCASH	CORONGO	CORONGO	1413	1022	Sierra - 10 mil hab	0.43	228.08
144	020902	ANCASH	CORONGO	ACO	440	231	Sierra - 10 mil hab	0.43	51.55
145	020903	ANCASH	CORONGO	BAMBAS	543	173	Sierra - 10 mil hab	0.43	38.61

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
146	020904	ANCASH	CORONGO	CUSCA	2970	526	Sierra - 10 mil hab	0.43	117.39
147	020905	ANCASH	CORONGO	LA PAMPA	999	736	Sierra - 10 mil hab	0.43	164.25
148	020906	ANCASH	CORONGO	YANAC	701	292	Sierra - 10 mil hab	0.43	65.17
149	020907	ANCASH	CORONGO	YUPAN	1036	941	Sierra - 10 mil hab	0.43	210.00
150	021001	ANCASH	HUARI	HUARI	10372	5142	Sierra - 10 mil hab	0.49	1,313.78
151	021002	ANCASH	HUARI	ANRA	1573	364	Sierra - 10 mil hab	0.23	43.65
152	021003	ANCASH	HUARI	CAJAY	2540	537	Sierra - 10 mil hab	0.43	119.84
153	021004	ANCASH	HUARI	CHAVIN DE HUANTAR	9206	2132	Sierra - 10 mil hab	0.33	366.86
154	021005	ANCASH	HUARI	HUACACHI	1817	714	Sierra - 10 mil hab	0.43	159.34
155	021006	ANCASH	HUARI	HUACCHIS	2069	1410	Sierra - 10 mil hab	0.43	314.67
156	021007	ANCASH	HUARI	HUACHIS	3449	1172	Sierra - 10 mil hab	0.36	220.00
157	021008	ANCASH	HUARI	HUANTAR	3043	869	Sierra - 10 mil hab	0.43	193.94
158	021009	ANCASH	HUARI	MASIN	1644	651	Sierra - 10 mil hab	0.43	145.28
159	021010	ANCASH	HUARI	PAUCAS	1818	1427	Sierra - 10 mil hab	0.43	318.47
160	021011	ANCASH	HUARI	PONTO	3317	732	Sierra - 10 mil hab	0.43	163.36
161	021012	ANCASH	HUARI	RAHUAPAMPA	810	527	Sierra - 10 mil hab	0.43	117.61
162	021013	ANCASH	HUARI	RAPAYAN	1791	819	Sierra - 10 mil hab	0.43	182.78
163	021014	ANCASH	HUARI	SAN MARCOS	15020	4132	Sierra - 10 mil hab	0.44	950.15
164	021015	ANCASH	HUARI	SAN PEDRO DE CHANA	2836	1025	Sierra - 10 mil hab	0.43	228.75

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
165	021016	ANCASH	HUARI	UCO	1660	775	Sierra - 10 mil hab	0.31	125.27
166	021101	ANCASH	HUARMEY	HUARMEY	24735	20962	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.54	5,902.30
167	021102	ANCASH	HUARMEY	COCHAPETI	743	216	Costa - 10 mil hab	0.47	52.48
168	021103	ANCASH	HUARMEY	CULEBRAS	3740	2015	Costa - 10 mil hab	0.47	489.62
169	021104	ANCASH	HUARMEY	HUAYAN	1059	418	Costa - 10 mil hab	0.47	101.57
170	021105	ANCASH	HUARMEY	MALVAS	901	313	Costa - 10 mil hab	0.47	76.05
171	021201	ANCASH	HUAYLAS	CARAZ	26609	15043	Sierra 10 mil - 50 mil hab	0.78	6,118.20
172	021202	ANCASH	HUAYLAS	HUALLANCA	683	287	Sierra - 10 mil hab	0.43	64.05
173	021203	ANCASH	HUAYLAS	HUATA	1630	231	Sierra - 10 mil hab	0.43	51.55
174	021204	ANCASH	HUAYLAS	HUAYLAS	1414	431	Sierra - 10 mil hab	0.43	96.19
175	021205	ANCASH	HUAYLAS	MATO	1993	1020	Sierra - 10 mil hab	0.43	227.63
176	021206	ANCASH	HUAYLAS	PAMPAROMAS	9223	441	Sierra - 10 mil hab	0.43	98.42
177	021207	ANCASH	HUAYLAS	PUEBLO LIBRE	7211	395	Sierra - 10 mil hab	0.43	88.15
178	021208	ANCASH	HUAYLAS	SANTA CRUZ	5210	357	Sierra - 10 mil hab	0.43	79.67
179	021209	ANCASH	HUAYLAS	SANTO TORIBIO	1051	239	Sierra - 10 mil hab	0.43	53.34
180	021210	ANCASH	HUAYLAS	YURACMARCA	1751	465	Sierra - 10 mil hab	0.43	103.77
181	021301	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	3780	1416	Sierra - 10 mil hab	0.43	316.01
182	021302	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	CASCA	4512	223	Sierra - 10 mil hab	0.43	49.77
183	021303	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	ELEAZAR GUZMAN BARRON	1374	211	Sierra - 10 mil hab	0.43	47.09

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
184	021304	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	FIDEL OLIVAS ESCUDERO	2231	210	Sierra - 10 mil hab	0.43	46.87
185	021305	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LLAMA	1217	153	Sierra - 10 mil hab	0.43	34.15
186	021306	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LLUMPA	6404	366	Sierra - 10 mil hab	0.43	81.68
187	021307	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LUCMA	3246	149	Sierra - 10 mil hab	0.43	33.25
188	021308	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	MUSGA	1009	206	Sierra - 10 mil hab	0.43	45.97
189	021401	ANCASH	OCROS	OCROS	998	610	Sierra - 10 mil hab	0.43	136.13
190	021402	ANCASH	OCROS	ACAS	1052	582	Sierra - 10 mil hab	0.43	129.89
191	021403	ANCASH	OCROS	CAJAMARQUILLA	597	586	Sierra - 10 mil hab	0.43	130.78
192	021404	ANCASH	OCROS	CARHUAPAMPA	837	665	Sierra - 10 mil hab	0.43	148.41
193	021405	ANCASH	OCROS	COCHAS	1479	272	Costa - 10 mil hab	0.47	66.09
194	021406	ANCASH	OCROS	CONGAS	1217	841	Sierra - 10 mil hab	0.43	187.69
195	021407	ANCASH	OCROS	LLIPA	1805	1343	Sierra - 10 mil hab	0.43	299.72
196	021408	ANCASH	OCROS	SAN CRISTOBAL DE RAJAN	636	500	Sierra - 10 mil hab	0.43	111.59
197	021409	ANCASH	OCROS	SAN PEDRO	2034	677	Costa - 10 mil hab	0.47	164.50
198	021410	ANCASH	OCROS	SANTIAGO DE CHILCAS	381	316	Sierra - 10 mil hab	0.43	70.52
199	021501	ANCASH	PALLASCA	CABANA	2702	1802	Sierra - 10 mil hab	0.23	216.11
200	021502	ANCASH	PALLASCA	BOLOGNESI	1287	443	Sierra - 10 mil hab	0.43	98.86
201	021503	ANCASH	PALLASCA	CONCHUCOS	8417	4652	Sierra - 10 mil hab	0.50	1,212.84
202	021504	ANCASH	PALLASCA	HUACASCHUQUE	560	202	Sierra - 10 mil hab	0.43	45.08

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
203	021505	ANCASH	PALLASCA	HUANDOVAL	1118	693	Sierra - 10 mil hab	0.43	154.66
204	021506	ANCASH	PALLASCA	LACABAMBA	556	321	Sierra - 10 mil hab	0.43	71.64
205	021507	ANCASH	PALLASCA	LLAPO	728	719	Sierra - 10 mil hab	0.43	160.46
206	021508	ANCASH	PALLASCA	PALLASCA	2405	988	Sierra - 10 mil hab	0.43	220.49
207	021509	ANCASH	PALLASCA	PAMPAS	8737	4357	Sierra - 10 mil hab	0.33	749.72
208	021510	ANCASH	PALLASCA	SANTA ROSA	1033	342	Sierra - 10 mil hab	0.43	76.32
209	021511	ANCASH	PALLASCA	TAUCA	3155	1417	Sierra - 10 mil hab	0.43	316.23
210	021601	ANCASH	POMABAMBA	POMABAMBA	16550	4982	Sierra - 10 mil hab	0.37	961.17
211	021602	ANCASH	POMABAMBA	HUAYLLAN	3650	466	Sierra - 10 mil hab	0.43	104.00
212	021603	ANCASH	POMABAMBA	PAROBAMBA	6982	930	Sierra - 10 mil hab	0.43	207.55
213	021604	ANCASH	POMABAMBA	QUINUABAMBA	2378	254	Sierra - 10 mil hab	0.43	56.69
214	021701	ANCASH	RECUAY	RECUAY	4351	2621	Sierra - 10 mil hab	0.41	566.91
215	021702	ANCASH	RECUAY	CATAC	4018	2395	Sierra - 10 mil hab	0.30	374.65
216	021703	ANCASH	RECUAY	COTAPARACO	645	423	Sierra - 10 mil hab	0.41	91.49
217	021704	ANCASH	RECUAY	HUAYLLAPAMPA	1332	790	Sierra - 10 mil hab	0.43	176.31
218	021705	ANCASH	RECUAY	LLACLLIN	1863	950	Sierra - 10 mil hab	0.43	212.01
219	021706	ANCASH	RECUAY	MARCA	964	581	Sierra - 10 mil hab	0.43	129.66
220	021707	ANCASH	RECUAY	PAMPAS CHICO	2099	1069	Sierra - 10 mil hab	0.43	238.57
221	021708	ANCASH	RECUAY	PARARIN	1396	409	Costa - 10 mil hab	0.47	99.38

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
222	021709	ANCASH	RECUAY	TAPACOCHA	450	268	Sierra - 10 mil hab	0.43	59.81
223	021710	ANCASH	RECUAY	TICAPAMPA	2221	1369	Sierra - 10 mil hab	0.66	471.13
224	021801	ANCASH	SANTA	CHIMBOTE	214983	206681	Costa + 50 mil hab	0.60	64,661.63
225	021802	ANCASH	SANTA	CACERES DEL PERU	4841	1121	Sierra - 10 mil hab	0.43	250.18
226	021803	ANCASH	SANTA	COISHCO	15979	15979	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.50	4,199.28
227	021804	ANCASH	SANTA	MACATE	3309	274	Sierra - 10 mil hab	0.43	61.15
228	021805	ANCASH	SANTA	MORO	7508	3281	Sierra - 10 mil hab	0.77	1,317.32
229	021806	ANCASH	SANTA	NEPEÑA	15871	14376	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.53	3,972.91
230	021807	ANCASH	SANTA	SAMANCO	4653	3084	Costa - 10 mil hab	0.32	512.98
231	021808	ANCASH	SANTA	SANTA	20938	18316	Costa 10 mil - 50 mil hab	0.61	5,825.80
232	021809	ANCASH	SANTA	NUEVO CHIMBOTE	156444	155184	Costa + 50 mil hab	0.50	40,458.69
233	021901	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	5722	4145	Sierra - 10 mil hab	0.61	1,318.41
234	021902	ANCASH	SIHUAS	ACOBAMBA	2223	292	Sierra - 10 mil hab	0.43	65.17
235	021903	ANCASH	SIHUAS	ALFONSO UGARTE	758	224	Sierra - 10 mil hab	0.43	49.99
236	021904	ANCASH	SIHUAS	CASHAPAMPA	2819	147	Sierra - 10 mil hab	0.43	32.81
237	021905	ANCASH	SIHUAS	CHINGALPO	1029	483	Sierra - 10 mil hab	0.43	107.79
238	021906	ANCASH	SIHUAS	HUAYLLABAMBA	3963	1089	Sierra - 10 mil hab	0.43	243.03
239	021907	ANCASH	SIHUAS	QUICHES	2944	665	Sierra - 10 mil hab	0.43	148.41
240	021908	ANCASH	SIHUAS	RAGASH	2600	379	Sierra - 10 mil hab	0.43	84.58

N°	UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL 2017 INEI	POBLACIÓN URBANA	Clasificación	GPC Domiciliaria URBANA (kg/hab./día)	Generación municipal (T/año)
241	021909	ANCASH	SIHUAS	SAN JUAN	6536	239	Sierra - 10 mil hab	0.43	53.34
242	021910	ANCASH	SIHUAS	SICSIBAMBA	1799	286	Sierra - 10 mil hab	0.43	63.83
243	022001	ANCASH	YUNGAY	YUNGAY	22214	9350	Sierra - 10 mil hab	0.63	3,071.48
244	022002	ANCASH	YUNGAY	CASCAPARA	2321	178	Sierra - 10 mil hab	0.43	39.72
245	022003	ANCASH	YUNGAY	MANCOS	6920	2103	Sierra - 10 mil hab	0.57	625.04
246	022004	ANCASH	YUNGAY	MATACOTO	1658	244	Sierra - 10 mil hab	0.43	54.45
247	022005	ANCASH	YUNGAY	QUILLO	14065	694	Sierra - 10 mil hab	0.43	154.88
248	022006	ANCASH	YUNGAY	RANRAHIRCA	2677	890	Sierra - 10 mil hab	0.43	198.62
249	022007	ANCASH	YUNGAY	SHUPLUY	2400	182	Sierra - 10 mil hab	0.43	40.62
250	022008	ANCASH	YUNGAY	YANAMA	6952	554	Sierra - 10 mil hab	0.43	123.64

Nota: continúa hasta los 1874 distritos…

Anexo 03

Distritos que no aplican dentro del análisis

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
AMAZONAS	BAGUA	EL PARCO	Distrital	761.00	0.50	138.88	198.40	NO	75.00	0.00
AMAZONAS	BAGUA	Aramango	Distrital	2536.00	0.58	536.87	766.96	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	BAGUA	BAGUA	Provincial	23101.00	0.54	4553.21	6504.58	NO	#N/A	0.00
AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	Distrital	1908.00	0.77	536.24	766.06	NO	#N/A	0.00
AMAZONAS	BAGUA	LA PECA	Distrital	4560.00	0.50	832.20	1188.86	NO	#N/A	0.00
AMAZONAS	BONGARA	CHURUJA	Distrital	245.00	0.58	51.87	74.10	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	BONGARA	CUISPES	Distrital	418.00	0.58	88.49	126.42	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	BONGARA	JAZAN	Distrital	7649.00	0.46	1284.27	1834.67	NO	#N/A	0.00
AMAZONAS	BONGARA	SAN CARLOS	Distrital	249.00	0.58	52.71	75.30	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	BONGARA	SHIPASBAMBA	Distrital	1060.00	0.58	224.40	320.57	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	BONGARA	VALERA	Distrital	432.00	0.58	91.45	130.65	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	Provincial	28215.00	0.47	4840.28	6914.69	NO	0.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	HUANCAS	Distrital	1317.00	0.43	206.70	295.29	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LA JALCA	Distrital	2421.00	0.58	512.53	732.18	NO	100.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LEIMEBAMBA	Distrital	1990.00	0.23	167.06	238.66	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LEVANTO	Distrital	442.00	0.43	69.37	99.10	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MAGDALENA	Distrital	616.00	0.58	130.41	186.30	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MARISCAL CASTILLA	Distrital	474.00	0.58	100.35	143.35	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MONTEVIDEO	Distrital	512.00	0.58	108.39	154.84	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SAN ISIDRO DE MAINO	Distrital	485.00	0.58	102.67	146.68	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	COLCAMAR	Distrital	1315.00	0.43	206.39	294.84	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	CONILA	Distrital	1220.00	0.58	258.27	368.96	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	INGUILPATA	Distrital	347.00	0.43	54.46	77.80	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	LAMUD	Provincial	1983.00	0.62	448.75	641.08	NO	#N/A	0.00
AMAZONAS	LUYA	LONGUITA	Distrital	243.00	0.58	51.44	73.49	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	LONYA CHICO	Distrital	315.00	0.43	49.44	70.63	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	LUYA	Distrital	2314.00	0.52	439.20	627.42	NO	100.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	LUYA VIEJO	Distrital	488.00	0.43	76.59	109.42	NO	85.00	0.00

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
AMAZONAS	LUYA	MARIA	Distrital	506.00	0.58	107.12	153.03	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	SAN CRISTOBAL	Distrital	482.00	0.43	75.65	108.07	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	SAN FRANCISCO DEL YESO	Distrital	384.00	0.43	60.27	86.10	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	SAN JUAN DE LOPECANCHA	Distrital	75.00	0.58	15.88	22.68	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	SANTO TOMAS	Distrital	1064.00	0.58	225.25	321.78	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	TINGO	Distrital	707.00	0.43	110.96	158.52	NO	85.00	0.00
AMAZONAS	LUYA	TRITA	Distrital	822.00	0.43	129.01	184.30	NO	85.00	0.00
ANCASH	BOLOGNESI	CAJACAY	Distrital	602.00	0.43	94.48	134.98	DF 2017	85.00	114.73
ANCASH	CARHUAZ	CARHUAZ	Provincial	8183.00	0.49	1463.53	2090.76	DF 2017	100.00	2090.76
ANCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	Distrital	60477.00	0.58	12802.98	18289.97	DF 2017	100.00	18289.97
ANCASH	HUARAZ	TARICA	Distrital	1665.00	0.25	151.93	217.04	DF 2017	80.00	173.64
ANCASH	SANTA	NUEVO CHIMBOTE	Distrital	155184.00	0.50	28321.08	40458.69	NO	85.00	0.00
APURIMAC	ABANCAY	ABANCAY	Provincial	50724.00	0.61	11293.70	16133.86	NO	70.00	0.00
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	ANDAHUAYLAS	Provincial	36798.00	0.62	8327.39	11896.27	NO	91.00	0.00
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	HUANCARAMA	Distrital	3342.00	0.52	634.31	906.16	DF 2017	0.00	0.00
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACOBAMBA	Distrital	351.00	0.43	55.09	78.70	DF 2017	85.00	66.89
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	Distrital	13128.00	0.55	2635.45	3764.92	DF 2017	#N/A	#N/A
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	TALAVERA	Distrital	9484.00	0.40	1384.66	1978.09	NO	97.00	0.00
APURIMAC	AYMARAES	CARAYBAMBA	Distrital	1381.00	0.43	216.75	309.64	NO	85.00	0.00
APURIMAC	AYMARAES	CHALHUANCA	Provincial	4057.00	0.42	621.94	888.48	NO	98.00	0.00
APURIMAC	AYMARAES	COTARUSE	Distrital	1075.00	0.43	168.72	241.03	NO	85.00	0.00
APURIMAC	AYMARAES	SAÑAYCA	Distrital	614.00	0.43	96.37	137.67	NO	85.00	0.00
APURIMAC	CHINCHEROS	ANCO-HUALLO	Distrital	8747.00	0.42	1340.92	1915.59	DF 2017	65.00	1245.14
APURIMAC	GRAU	CHUQUIBAMBILLA	Provincial	2564.00	0.25	233.97	334.24	DF 2017	#N/A	#N/A
AREQUIPA	AREQUIPA	ALTO SELVA ALEGRE	Distrital	84308.00	0.45	13847.59	19782.27	NO	#N/A	0.00

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA	Provincial	51862.00	0.47	8896.93	12709.89	NO	0.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	CAYMA	Distrital	95826.00	0.60	20985.89	29979.85	NO	100.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	CERRO COLORADO	Distrital	156351.00	0.51	29104.74	41578.20	NO	95.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	CHARACATO	Distrital	8851.00	0.37	1195.33	1707.61	NO	100.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	JACOBO HUNTER	Distrital	48459.00	0.42	7428.76	10612.52	NO	#N/A	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	Distrital	76080.00	0.48	13329.22	19041.74	NO	#N/A	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	LA JOYA	Distrital	21996.00	0.56	4495.98	6422.83	NO	#N/A	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	MARIANO MELGAR	Distrital	52313.00	0.41	7828.64	11183.77	NO	95.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	MIRAFLORES	Distrital	47724.00	0.44	7664.47	10949.25	NO	0.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	PAUCARPATA	Distrital	124700.00	0.50	22757.75	32511.07	NO	75.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	SABANDIA	Distrital	4005.00	0.29	423.93	605.61	NO	#N/A	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	SACHACA	Distrital	19844.00	0.53	3838.82	5484.03	NO	#N/A	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	SOCABAYA	Distrital	82338.00	0.53	15928.29	22754.69	NO	#N/A	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	TIABAYA	Distrital	14014.00	0.47	2404.10	3434.43	NO	90.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	UCHUMAYO	Distrital	11226.00	0.49	2007.77	2868.24	NO	100.00	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA	Distrital	25951.00	0.57	5399.11	7713.01	NO	#N/A	0.00
AREQUIPA	AREQUIPA	YURA	Distrital	26065.00	0.32	3044.39	4349.13	NO	#N/A	0.00
AYACUCHO	CANGALLO	CANGALLO	Provincial	2397.00	0.44	384.96	549.94	DF 2017	95.00	522.44
AYACUCHO	CANGALLO	LOS MOROCHUCOS	Distrital	2901.00	0.33	349.43	499.18	DF 2017	85.00	424.30
AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	Provincial	92775.00	0.62	20994.98	29992.83	DF 2017	#N/A	#N/A
AYACUCHO	HUAMANGA	CARMEN ALTO	Distrital	21495.00	0.66	5178.15	7397.35	DF 2017	70.00	5178.15
AYACUCHO	HUAMANGA	JESUS NAZARENO	Distrital	17360.00	0.51	3231.56	4616.52	DF 2017	100.00	4616.52
AYACUCHO	HUAMANGA	SAN JUAN BAUTISTA	Distrital	51331.00	0.62	11616.21	16594.58	DF 2017	#N/A	#N/A
AYACUCHO	HUAMANGA	TAMBILLO	Distrital	223.00	0.43	35.00	50.00	DF 2017	85.00	42.50
AYACUCHO	LA MAR	SAN MIGUEL	Provincial	3470.00	0.46	582.61	832.30	DF 2017	#N/A	#N/A
AYACUCHO	LUCANAS	PUQUIO	Provincial	12915.00	0.40	1885.59	2693.70	DF 2017	85.00	2289.65

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
AYACUCHO	PARINACOCHAS	CORACORA	Provincial	10643.00	0.42	1631.57	2330.82	DF 2017	#N/A	#N/A
AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUAYA	Distrital	2995.00	0.25	273.29	390.42	DF 2017	70.00	273.29
CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	Provincial	199852.00	0.55	40120.29	57314.70	DF 2017	70.00	40120.29
CAJAMARCA	CAJAMARCA	JESUS	Distrital	2422.00	0.41	362.45	517.79	DF 2017	95.00	491.90
CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	Distrital	713.00	0.43	111.91	159.86	DF 2017	85.00	135.89
CAJAMARCA	CAJAMARCA	LOS BAÑOS DEL INCA	Distrital	15122.00	0.35	1931.84	2759.77	DF 2017	95.00	2621.78
CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	Distrital	1671.00	0.41	250.07	357.24	DF 2017	#N/A	#N/A
CALLAO	CALLAO	BELLAVISTA	Distrital	71899.00	0.55	14433.72	20619.61	DF 2017	#N/A	#N/A
CALLAO	CALLAO	CALLAO	Provincial	406686.00	0.58	86095.43	122993.47	DF 2017	#N/A	#N/A
CALLAO	CALLAO	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	Distrital	40425.00	0.64	9443.28	13490.40	DF 2017	90.00	12141.36
CALLAO	CALLAO	LA PERLA	Distrital	59411.00	0.66	14312.11	20445.87	DF 2017	#N/A	#N/A
CALLAO	CALLAO	LA PUNTA	Distrital	3152.00	0.58	667.28	953.25	DF 2017	#N/A	#N/A
CALLAO	CALLAO	MI PERÚ	Distrital	62906.00	0.58	13317.20	19024.57	DF 2017	100.00	19024.57
CALLAO	CALLAO	VENTANILLA	Distrital	398017.00	0.62	90071.25	128673.21	DF 2017	#N/A	#N/A
CUSCO	ANTA	ANTA	Provincial	7258.00	0.57	1510.03	2157.18	DF 2017	100.00	2157.18
CUSCO	ANTA	HUAROCONDO	Distrital	2286.00	0.44	367.13	524.47	DF 2017	100.00	524.47
CUSCO	ANTA	PUCYURA	Distrital	1761.00	0.41	263.53	376.48	DF 2017	60.00	225.89
CUSCO	QUISPICANCHI	HUARO	Distrital	1874.00	0.43	294.12	420.18	NO	85.00	0.00
CUSCO	URUBAMBA	CHINCHERO	Distrital	2784.00	0.69	701.15	1001.64	NO	100.00	0.00
CUSCO	URUBAMBA	HUAYLLABAMBA	Distrital	1354.00	0.43	212.51	303.59	NO	85.00	0.00
CUSCO	URUBAMBA	MACHUPICCHU	Distrital	7088.00	0.55	1422.92	2032.74	NO	100.00	0.00
CUSCO	URUBAMBA	MARAS	Distrital	1531.00	0.37	206.76	295.37	NO	100.00	0.00
CUSCO	URUBAMBA	OLLANTAYTAMBO	Distrital	3417.00	0.36	448.99	641.42	NO	85.00	0.00
CUSCO	URUBAMBA	URUBAMBA	Provincial	14158.00	0.49	2532.16	3617.37	NO	62.50	0.00
CUSCO	URUBAMBA	YUCAY	Distrital	3175.00	0.32	370.84	529.77	NO	100.00	0.00
HUANCAVELICA	ANGARAES	CCOCHACCASA	Distrital	1020.00	0.21	78.18	111.69	DF 2017	80.00	89.35
HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	YAULI	Distrital	5087.00	0.24	445.62	636.60	DF 2017	100.00	636.60

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
HUANUCO	AMBO	AMBO	Provincial	8737.00	0.46	1466.94	2095.63	DF 2017	50.00	1047.82
HUANUCO	HUAMALIES	LLATA	Provincial	5542.00	0.47	950.73	1358.19	DF 2017	85.00	1154.46
HUANUCO	HUANUCO	AMARILIS	Distrital	67402.00	0.38	9348.66	13355.22	NO	90.00	0.00
HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	Provincial	83867.00	0.44	13469.04	19241.49	NO	0.00	0.00
HUANUCO	HUANUCO	PILLCO MARCA	Distrital	23268.00	0.44	3736.84	5338.34	NO	70.00	0.00
HUANUCO	HUANUCO	SANTA MARIA DEL VALLE	Distrital	1447.00	0.43	227.11	324.44	NO	85.00	0.00
ICA	CHINCHA	ALTO LARAN	Distrital	4499.00	0.31	509.06	727.23	NO	85.00	0.00
ICA	CHINCHA	CHINCHA ALTA	Provincial	64709.00	0.57	13462.71	19232.44	NO	#N/A	0.00
ICA	CHINCHA	CHINCHA BAJA	Distrital	5207.00	0.33	627.18	895.98	NO	#N/A	0.00
ICA	CHINCHA	GROCIO PRADO	Distrital	22460.00	0.28	2295.41	3279.16	NO	10.00	0.00
ICA	CHINCHA	PUEBLO NUEVO	Distrital	62703.00	0.48	10985.57	15693.67	NO	100.00	0.00
ICA	CHINCHA	SUNAMPE	Distrital	27161.00	0.58	5749.98	8214.26	NO	#N/A	0.00
ICA	CHINCHA	TAMBO DE MORA	Distrital	4532.00	0.41	678.21	968.88	NO	95.00	0.00
ICA	ICA	ICA	Provincial	132565.00	0.64	30967.18	44238.83	DF 2017	#N/A	#N/A
ICA	ICA	PUEBLO NUEVO	Distrital	2083.00	0.30	228.09	325.84	DF 2017	85.00	276.96
ICA	ICA	SUBTANJALLA	Distrital	27632.00	0.40	4034.27	5763.25	DF 2017	#N/A	#N/A
JUNIN	CONCEPCION	CONCEPCION	Provincial	12866.00	0.42	1972.36	2817.65	DF 2017	100.00	2817.65
JUNIN	JAUJA	YAUYOS	Distrital	8687.00	0.41	1300.01	1857.16	NO	#N/A	0.00
JUNIN	SATIPO	COVIRIALI	Distrital	209.00	0.58	44.25	63.21	NO	85.00	0.00
JUNIN	SATIPO	LLAYLLA	Distrital	1293.00	0.27	127.43	182.04	NO	#N/A	0.00
JUNIN	SATIPO	RIO NEGRO	Distrital	1825.00	0.58	386.35	551.93	NO	85.00	0.00
JUNIN	SATIPO	SATIPO	Provincial	26078.00	0.65	6187.01	8838.58	NO	80.00	0.00
JUNIN	TARMA	PALCA	Distrital	1832.00	0.46	307.59	439.42	DF 2017	80.00	351.53
JUNIN	TARMA	TARMA	Provincial	45803.00	0.67	11201.12	16001.61	DF 2017	#N/A	#N/A
LA LIBERTAD	ASCOPE	CHICAMA	Distrital	13735.00	0.43	2155.71	3079.58	DF 2017	98.00	3017.99
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	CHICLAYO	Provincial	296020.00	0.58	62667.43	89524.91	NO	90.00	0.00
LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	FERREÑAFE	Provincial	34676.00	0.74	9365.99	13379.98	NO	24.80	0.00
LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	MANUEL ANTONIO	Distrital	1534.00	0.47	263.16	375.94	NO	100.00	0.00

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
		MESONES MURO								
LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	PUEBLO NUEVO	Distrital	12486.00	0.78	3554.76	5078.23	NO	91.00	0.00
LIMA	HUARAL	CHANCAY	Distrital	57512.00	0.44	9236.43	13194.90	DF 2017	80.00	10555.92
LIMA	HUAURA	CALETA DE CARQUIN	Distrital	6826.00	0.39	971.68	1388.12	NO	#N/A	0.00
LIMA	HUAURA	HUACHO	Provincial	57724.00	0.66	13905.71	19865.30	NO	#N/A	0.00
LIMA	HUAURA	HUALMAY	Distrital	28963.00	0.53	5602.89	8004.13	NO	#N/A	0.00
LIMA	HUAURA	HUAURA	Distrital	31264.00	0.36	4108.09	5868.70	NO	#N/A	0.00
LIMA	HUAURA	SANTA MARIA	Distrital	31462.00	0.53	6086.32	8694.75	NO	#N/A	0.00
LIMA	HUAURA	VEGUETA	Distrital	17154.00	0.50	3130.61	4472.29	NO	#N/A	0.00
LIMA	LIMA	ANCON	Distrital	41474.00	0.68	10293.85	14705.50	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	ATE	Distrital	661786.00	0.62	149762.17	213945.96	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	BARRANCO	Distrital	28970.00	0.69	7296.09	10422.99	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	BREÑA	Distrital	74711.00	0.73	19906.75	28438.21	DF 2017	100.00	28438.21
LIMA	LIMA	CARABAYLLO	Distrital	308407.00	0.55	61912.71	88446.72	DF 2017	100.00	88446.72
LIMA	LIMA	CHACLACAYO	Distrital	44197.00	0.60	9679.14	13827.35	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	CHORRILLOS	Distrital	336054.00	0.64	78502.21	112146.02	DF 2017	99.00	111024.56
LIMA	LIMA	CIENEGUILLA	Distrital	49363.00	0.48	8648.40	12354.85	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	COMAS	Distrital	537263.00	0.58	113738.58	162483.68	DF 2017	100.00	162483.68
LIMA	LIMA	EL AGUSTINO	Distrital	195304.00	0.79	56315.91	80451.30	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	INDEPENDENCIA	Distrital	220372.00	0.48	38609.17	55155.96	DF 2017	92.40	50964.11
LIMA	LIMA	JESUS MARIA	Distrital	71680.00	0.67	17529.34	25041.92	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	LA MOLINA	Distrital	179785.00	0.63	41341.56	59059.37	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	LA VICTORIA	Distrital	166657.00	0.67	40755.97	58222.81	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	LIMA	Provincial	265693.00	0.71	68854.34	98363.34	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	LINCE	Distrital	49064.00	0.55	9849.60	14070.85	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	LOS OLIVOS	Distrital	384711.00	0.65	91272.68	130389.55	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	LURIGANCHO	Distrital	229307.00	0.49	41011.56	58587.94	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	LURIN	Distrital	87050.00	0.76	24147.67	34496.67	DF 2017	#N/A	#N/A

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
LIMA	LIMA	MAGDALENA DEL MAR	Distrital	54925.00	0.53	10625.24	15178.92	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	MIRAFLORES	Distrital	81619.00	0.63	18768.29	26811.84	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	PACHACAMAC	Distrital	135145.00	0.61	30090.03	42985.76	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	PUCUSANA	Distrital	17889.00	0.61	3982.99	5689.98	DF 2017	97.00	5519.28
LIMA	LIMA	PUEBLO LIBRE	Distrital	76129.00	0.62	17227.99	24611.42	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	PUENTE PIEDRA	Distrital	373062.00	0.50	68083.82	97262.59	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	PUNTA HERMOSA	Distrital	7510.00	0.67	1836.57	2623.67	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	PUNTA NEGRA	Distrital	8368.00	0.46	1404.99	2007.12	DF 2017	99.00	1987.05
LIMA	LIMA	RIMAC	Distrital	162897.00	0.55	32701.57	46716.53	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SAN BARTOLO	Distrital	7929.00	0.57	1649.63	2356.61	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SAN BORJA	Distrital	112712.00	0.53	21804.14	31148.77	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	Distrital	53460.00	0.66	12878.51	18397.88	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	Distrital	1138453.00	0.59	245165.85	350236.93	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE MIRAFLORES	Distrital	415870.00	0.57	86521.75	123602.51	DF 2017	0.00	0.00
LIMA	LIMA	SAN LUIS	Distrital	58461.00	0.55	11736.05	16765.78	DF 2017	99.00	16598.12
LIMA	LIMA	SAN MARTIN DE PORRES	Distrital	729974.00	0.61	162528.71	232183.87	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	Distrital	137247.00	0.70	35066.61	50095.16	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SANTA ANITA	Distrital	238290.00	0.62	53925.03	77035.75	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SANTA MARIA DEL MAR	Distrital	1632.00	0.70	416.98	595.68	DF 2017	99.00	589.72
LIMA	LIMA	SANTA ROSA	Distrital	19802.00	0.50	3613.87	5162.66	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	Distrital	357577.00	0.64	83529.99	119328.55	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	SURQUILLO	Distrital	91474.00	0.65	21702.21	31003.15	DF 2017	99.00	30693.12
LIMA	LIMA	VILLA EL SALVADOR	Distrital	482027.00	0.46	80932.33	115617.62	DF 2017	#N/A	#N/A
LIMA	LIMA	VILLA MARIA	Distrital	465735.00	0.77	130894.82	186992.60	DF 2017	#N/A	#N/A

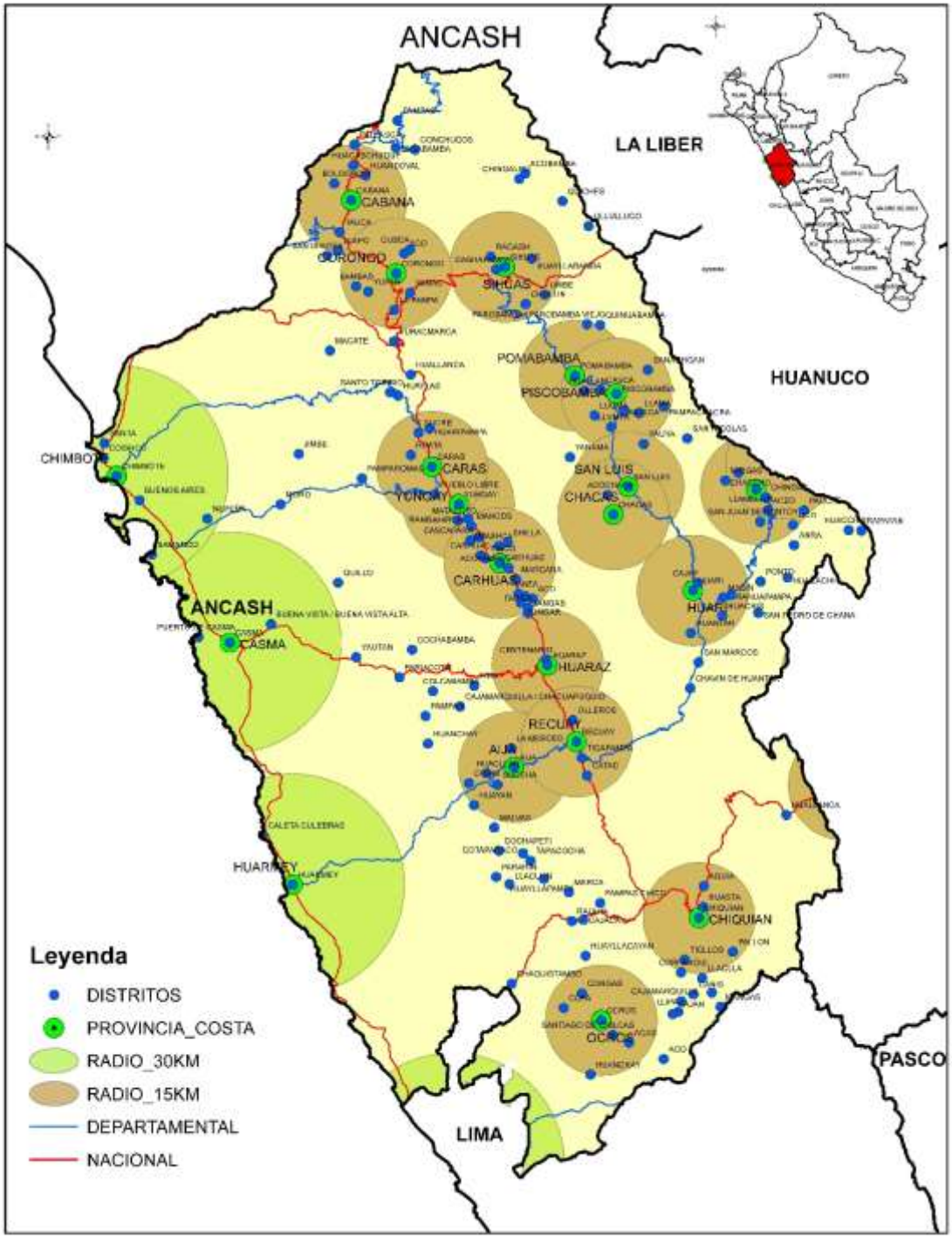
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
		DEL TRIUNFO								
LORETO	LORETO	NAUTA	Provincial	17185.00	0.59	3700.79	5286.84	DF 2017	100.00	5286.84
LORETO	MAYNAS	BELEN	Distrital	64688.00	0.68	16055.56	22936.52	DF 2017	100.00	22936.52
LORETO	MAYNAS	IQUITOS	Provincial	147135.00	0.45	24166.92	34524.18	DF 2017	#N/A	#N/A
LORETO	MAYNAS	PUNCHANA	Distrital	84683.00	0.58	17927.39	25610.56	DF 2017	#N/A	#N/A
LORETO	MAYNAS	SAN JUAN BAUTISTA	Distrital	138610.00	0.65	32885.22	46978.89	DF 2017	#N/A	#N/A
MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	TAMBOPATA	Provincial	77147.00	0.51	14360.91	20515.59	NO	#N/A	0.00
PASCO	OXAPAMPA	CHONTABAMBA	Distrital	1401.00	0.51	260.80	372.57	DF 2017	85.00	316.68
PASCO	OXAPAMPA	HUANCABAMBA	Distrital	714.00	0.44	114.67	163.81	DF 2017	85.00	139.24
PASCO	OXAPAMPA	OXAPAMPA	Provincial	9590.00	0.56	1960.20	2800.28	DF 2017	#N/A	#N/A
PASCO	OXAPAMPA	POZUZO	Distrital	1301.00	0.58	275.42	393.46	DF 2017	85.00	334.44
PIURA	PAITA	PAITA	Provincial	95965.00	0.53	18564.43	26520.61	NO	#N/A	0.00
PIURA	PIURA	CASTILLA	Distrital	145168.00	0.48	25433.43	36333.48	NO	#N/A	0.00
PIURA	PIURA	PIURA	Provincial	150443.00	0.78	42831.12	61187.32	NO	#N/A	0.00
PIURA	SECHURA	BELLAVISTA DE LA UNION	Distrital	3776.00	0.32	441.04	630.05	NO	#N/A	0.00
PIURA	SECHURA	BERNAL	Distrital	6483.00	0.33	780.88	1115.54	NO	95.00	0.00
PIURA	SECHURA	CRISTO NOS VALGA	Distrital	2651.00	0.44	425.75	608.22	NO	#N/A	0.00
PIURA	SECHURA	RINCONADA LLICUAR	Distrital	3237.00	0.47	555.31	793.30	NO	100.00	0.00
PIURA	SECHURA	SECHURA	Provincial	42976.00	0.47	7372.53	10532.19	NO	100.00	0.00
PIURA	SECHURA	VICE	Distrital	13933.00	0.31	1576.52	2252.17	NO	73.00	0.00
PIURA	SULLANA	BELLAVISTA	Distrital	38331.00	0.52	7275.22	10393.18	NO	86.00	0.00
PIURA	SULLANA	SULLANA	Provincial	167248.00	0.66	40290.04	57557.20	NO	82.00	0.00
PIURA	TALARA	PARIÑAS	Provincial	90093.00	0.53	17428.49	24897.84	NO	#N/A	0.00
PUNO	AZANGARO	AZANGARO	Provincial	16444.00	0.52	3121.07	4458.67	NO	#N/A	0.00
PUNO	EL COLLAO	ILAVE	Provincial	23959.00	0.32	2798.41	3997.73	NO	85.00	0.00
PUNO	PUNO	PUNO	Provincial	138429.00	0.55	27789.62	39699.46	NO	#N/A	0.00
PUNO	SAN ROMAN	CABANA	Distrital	785.00	0.28	80.23	114.61	NO	#N/A	0.00

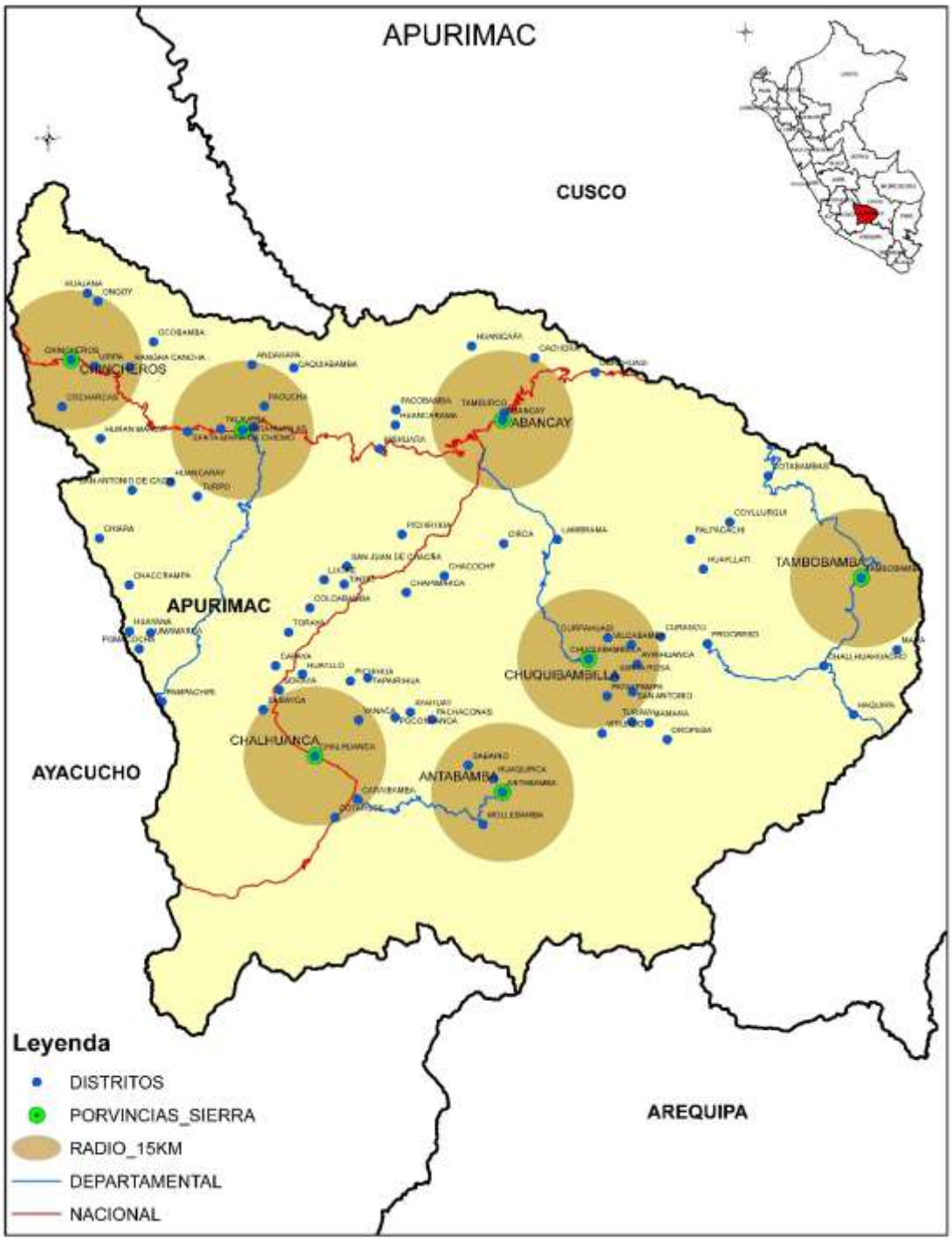
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
PUNO	SAN ROMAN	CABANILLAS	Distrital	2388.00	0.38	331.22	473.17	NO	#N/A	0.00
PUNO	SAN ROMAN	CARACOTO	Distrital	718.00	0.43	112.69	160.99	NO	85.00	0.00
PUNO	SAN ROMAN	JULIACA	Provincial	224424.00	0.53	43414.82	62021.18	NO	97.00	0.00
SAN MARTIN	MOYOBAMBA	CALZADA	Distrital	2922.00	0.74	789.23	1127.47	NO	0.00	0.00
SAN MARTIN	MOYOBAMBA	MOYOBAMBA	Provincial	56933.00	0.54	11221.49	16030.71	NO	#N/A	0.00
SAN MARTIN	MOYOBAMBA	SORITOR	Distrital	20497.00	0.47	3516.26	5023.23	NO	#N/A	0.00
SAN MARTIN	MOYOBAMBA	YANTALO	Distrital	1996.00	0.58	422.55	603.65	NO	85.00	0.00
SAN MARTIN	SAN MARTIN	CACATACHI	Distrital	2794.00	0.57	581.29	830.42	NO	37.33	0.00
SAN MARTIN	SAN MARTIN	JUAN GUERRA	Distrital	2959.00	0.53	572.42	817.74	NO	#N/A	0.00
SAN MARTIN	SAN MARTIN	LA BANDA DE SHILCAYO	Distrital	39166.00	0.56	8005.53	11436.47	NO	89.22	0.00
SAN MARTIN	SAN MARTIN	MORALES	Distrital	29576.00	0.67	7232.81	10332.59	NO	0.00	0.00
SAN MARTIN	SAN MARTIN	SAUCE	Distrital	13256.00	0.51	2467.60	3525.15	NO	80.00	0.00
SAN MARTIN	SAN MARTIN	TARAPOTO	Provincial	74216.00	0.53	14357.09	20510.12	NO	100.00	0.00
TACNA	TACNA	ALTO DE LA ALIANZA	Distrital	39482.00	0.51	7349.57	10499.39	NO	90.00	0.00
TACNA	TACNA	CIUDAD NUEVA	Distrital	38607.00	0.77	10850.50	15500.71	NO	80.00	0.00
TACNA	TACNA	CORONEL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA	Distrital	122015.00	0.27	12024.58	17177.97	NO	#N/A	0.00
TACNA	TACNA	POCOLLAY	Distrital	20878.00	0.38	2895.78	4136.83	NO	#N/A	0.00
TACNA	TACNA	TACNA	Provincial	79448.00	0.53	15369.22	21956.02	NO	0.00	0.00
TUMBES	TUMBES	CORRALES	Distrital	22870.00	0.48	4006.82	5724.03	NO	80.00	0.00
TUMBES	TUMBES	PAMPAS DE HOSPITAL	Distrital	2816.00	0.44	452.25	646.07	NO	#N/A	0.00
TUMBES	TUMBES	SAN JACINTO	Distrital	4184.00	0.42	641.41	916.30	NO	100.00	0.00
TUMBES	TUMBES	SAN JUAN DE LA VIRGEN	Distrital	2678.00	0.47	459.41	656.30	NO	80.00	0.00
TUMBES	TUMBES	TUMBES	Provincial	113852.00	0.43	17869.07	25527.24	NO	#N/A	0.00
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	CALLERIA	Provincial	146474.00	0.68	36354.85	51935.50	NO	0.00	0.00

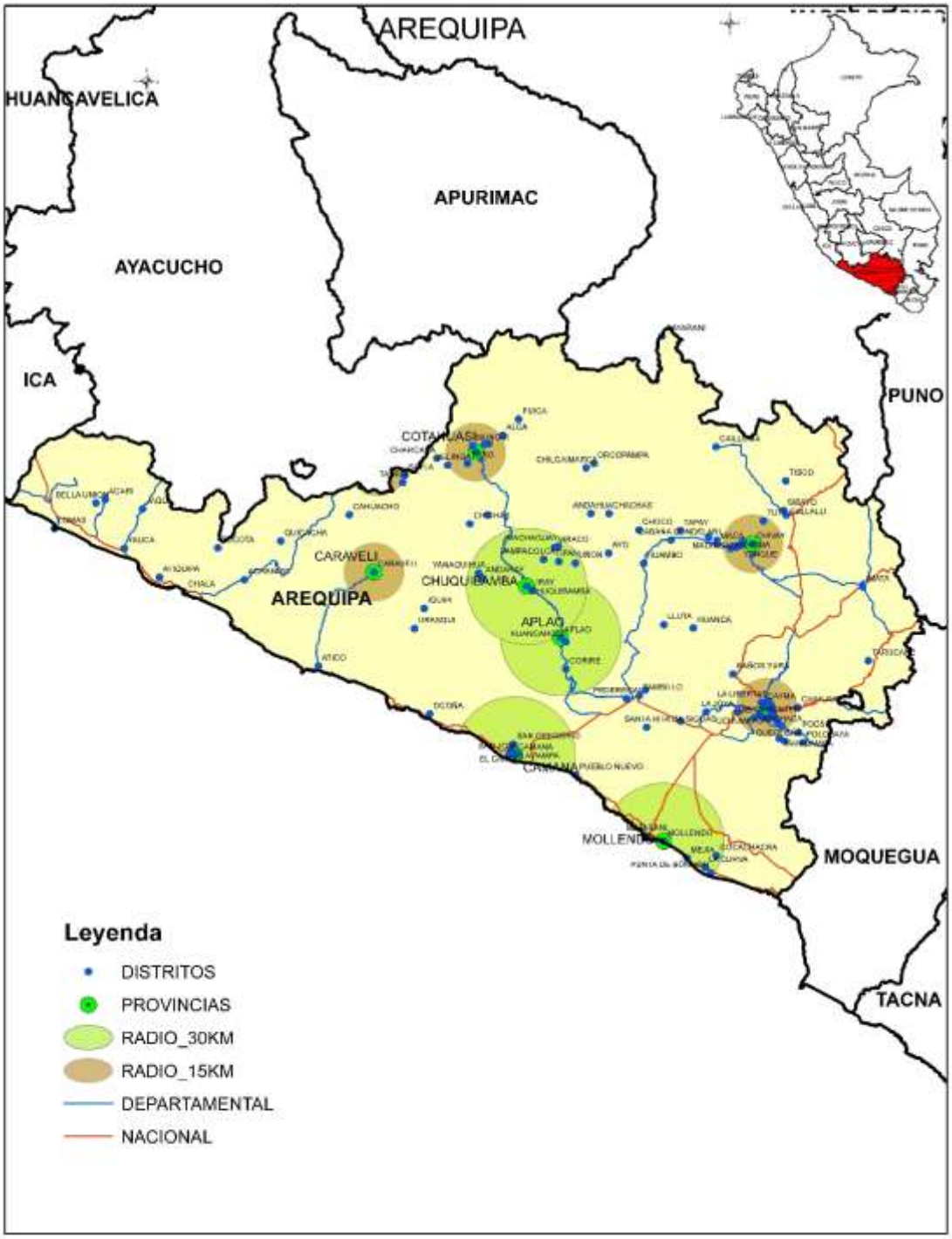
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PROVINCIAL/ DISTRITAL	POBLACIÓN URBANA 2017	GPC DOMICILIARIA (KG/HAB./DÍA) 2017	GENERACION DOMICILIARIA (T/AÑO) 2017	GENERACION MUNICIPAL (T/AÑO) 2017	DISPOSICION FINAL 2017	RECOLECCIÓN FINAL 2017 (%)	DISPOSICION FINAL 2017 (T/AÑO)
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	CAMPOVERDE	Distrital	5078.00	0.74	1371.57	1959.38	NO	#N/A	0.00
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	MANANTAY	Distrital	78667.00	0.57	16366.67	23380.96	NO	90.00	0.00
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	NUEVA REQUENA	Distrital	2193.00	0.58	464.26	663.23	NO	85.00	0.00
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	YARINACOCHA	Distrital	90776.00	0.73	24187.27	34553.24	NO	95.00	0.00

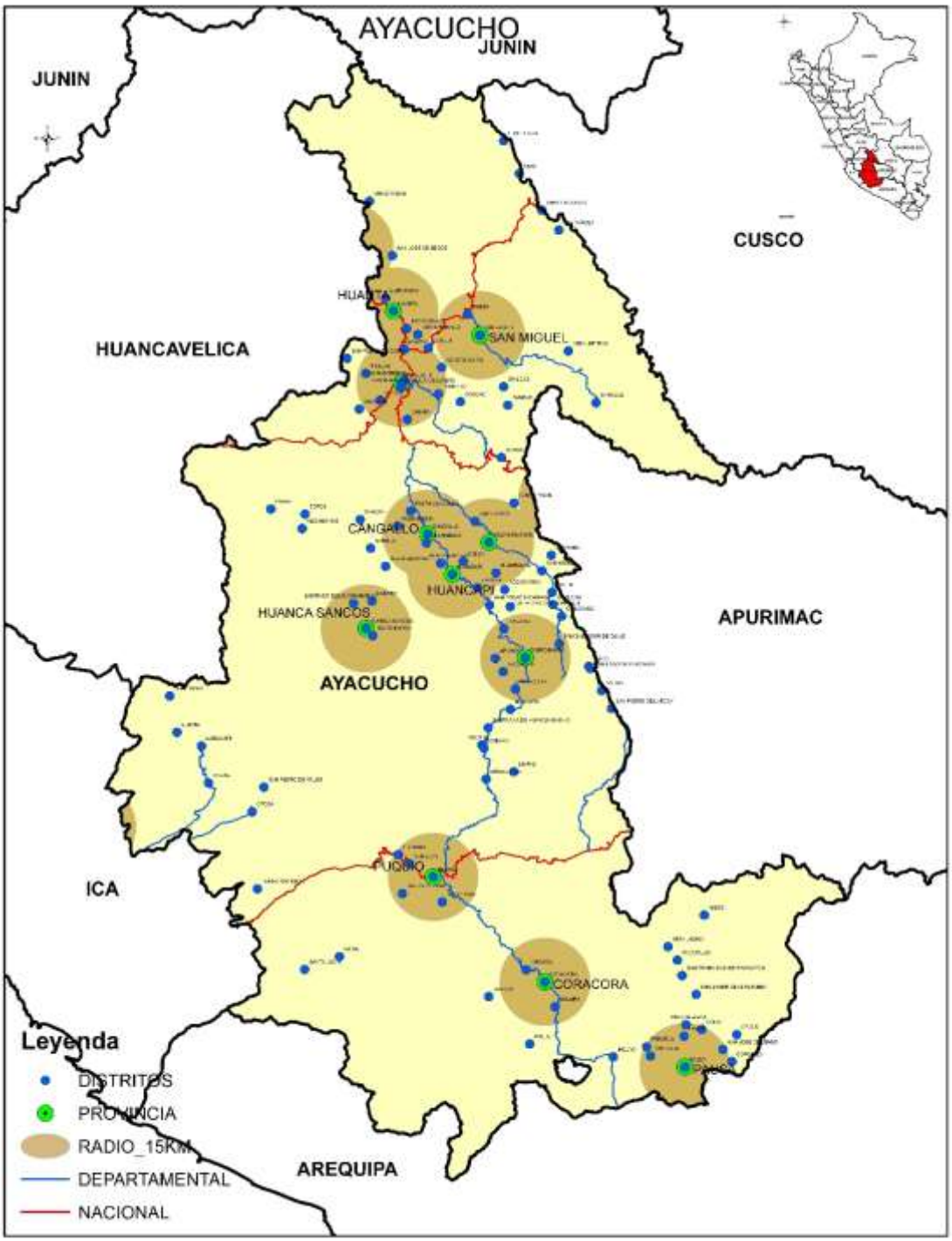
Anexo 04

Ámbitos territoriales por departamento

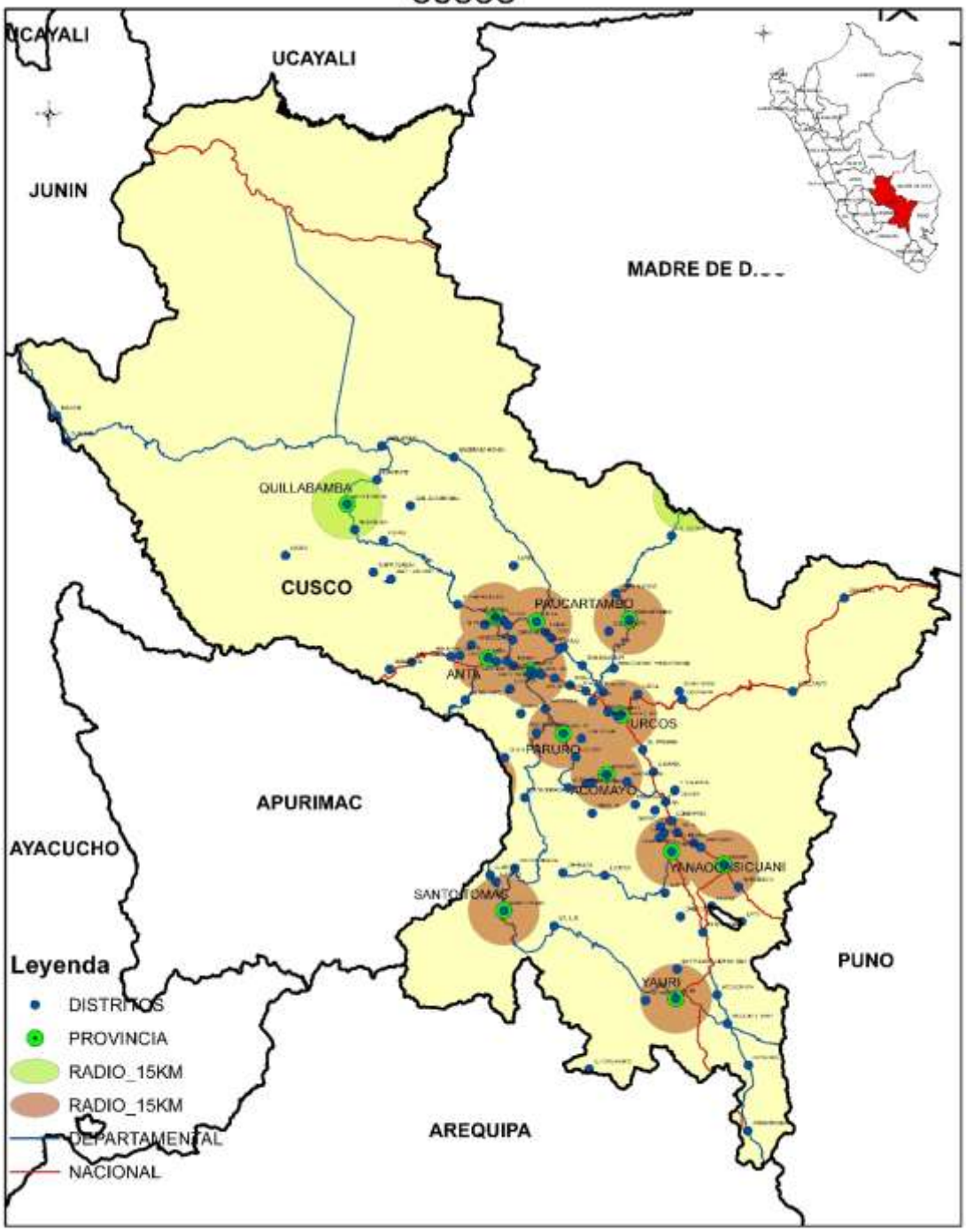

ANCASH
LA LIBER
HUANUCO
PASCO
LIMA
CHIMBOTE
CASMA
HUARMEY
CABANA
OCROND
SIHUAS
POMABAMBA
PISCOBAMBA
CARAS
YUNGAY
CARHUAZ
SAN LUIS
CHACAS
HUARAZ
RECUAY
CHICQUIAN
OCROS
Leyenda
DISTRITOS
PROVINCIA_COSTA
RADIO_30KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL


APURIMAC
CUSCO
AYACUCHO
AREQUIPA
APURIMAC
CHUQUIBAMBILLA
TAMBOBAMBA
CHALHUANCA
ANTABAMBA
ABANCAY
CHINCHEROS
Leyenda
DISTRITOS
PORVINCIAS_SIERRA
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

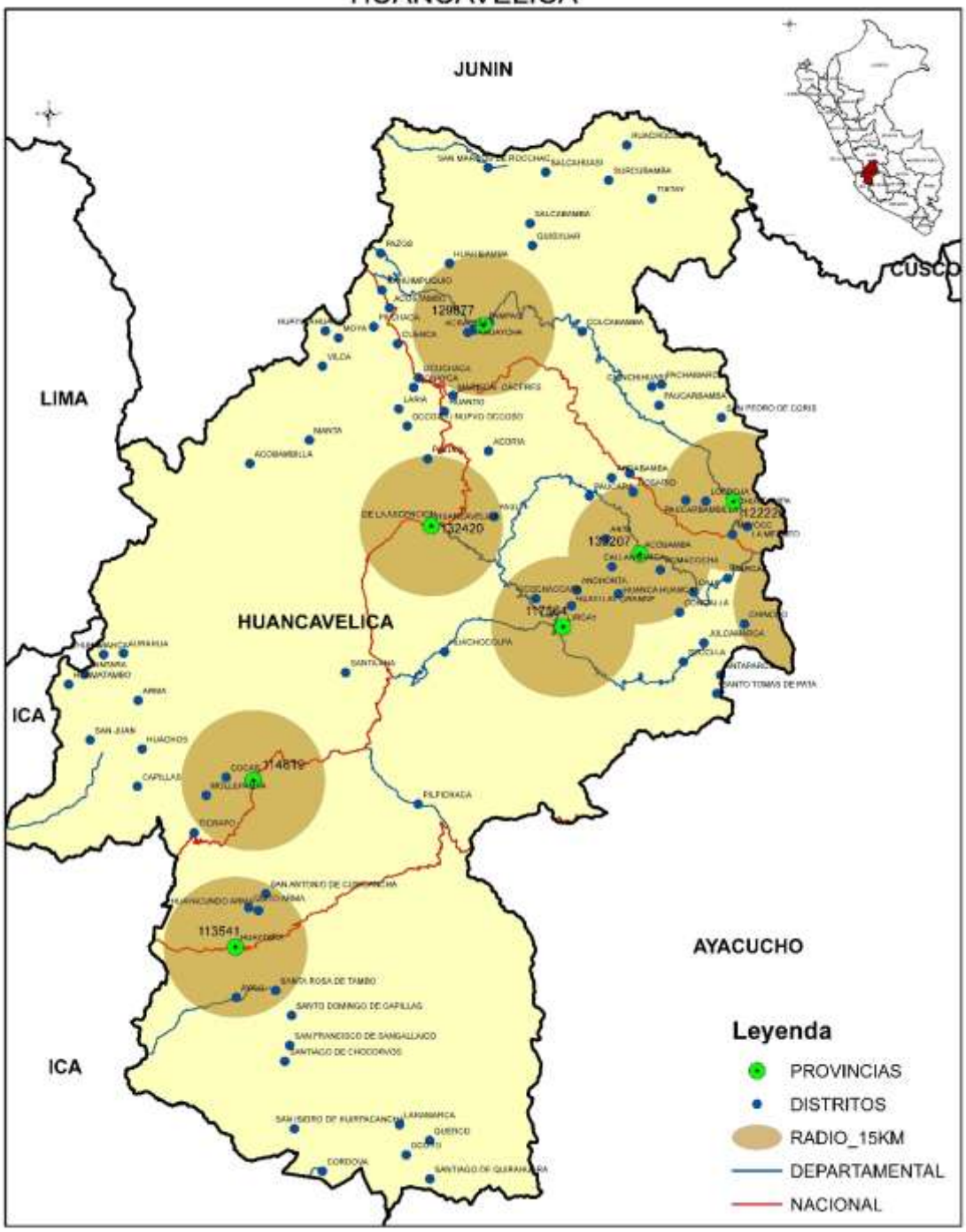

AREQUIPA
HUANCAVELICA
APURIMAC
AYACUCHO
ICA
PUNO
MOQUEGUA
TACNA
COTAHUASI
CARAVELI
AREQUIPA
CHUQUIBAMBA
APLAO
CAMANA
MOLLENDO
Leyenda
DISTRITOS
PROVINCIAS
RADIO_30KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL


AYACUCHO
JUNIN
JUNIN
CUSCO
HUANCAVELICA
SAN MIGUEL
CANGALLO
HUANCAPI
HUANCA SANCOS
AYACUCHO
APURIMAC
PUQUIO
ICA
CORACORA
AREQUIPA
Leyenda
DISTRITOS
PROVINCIA
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

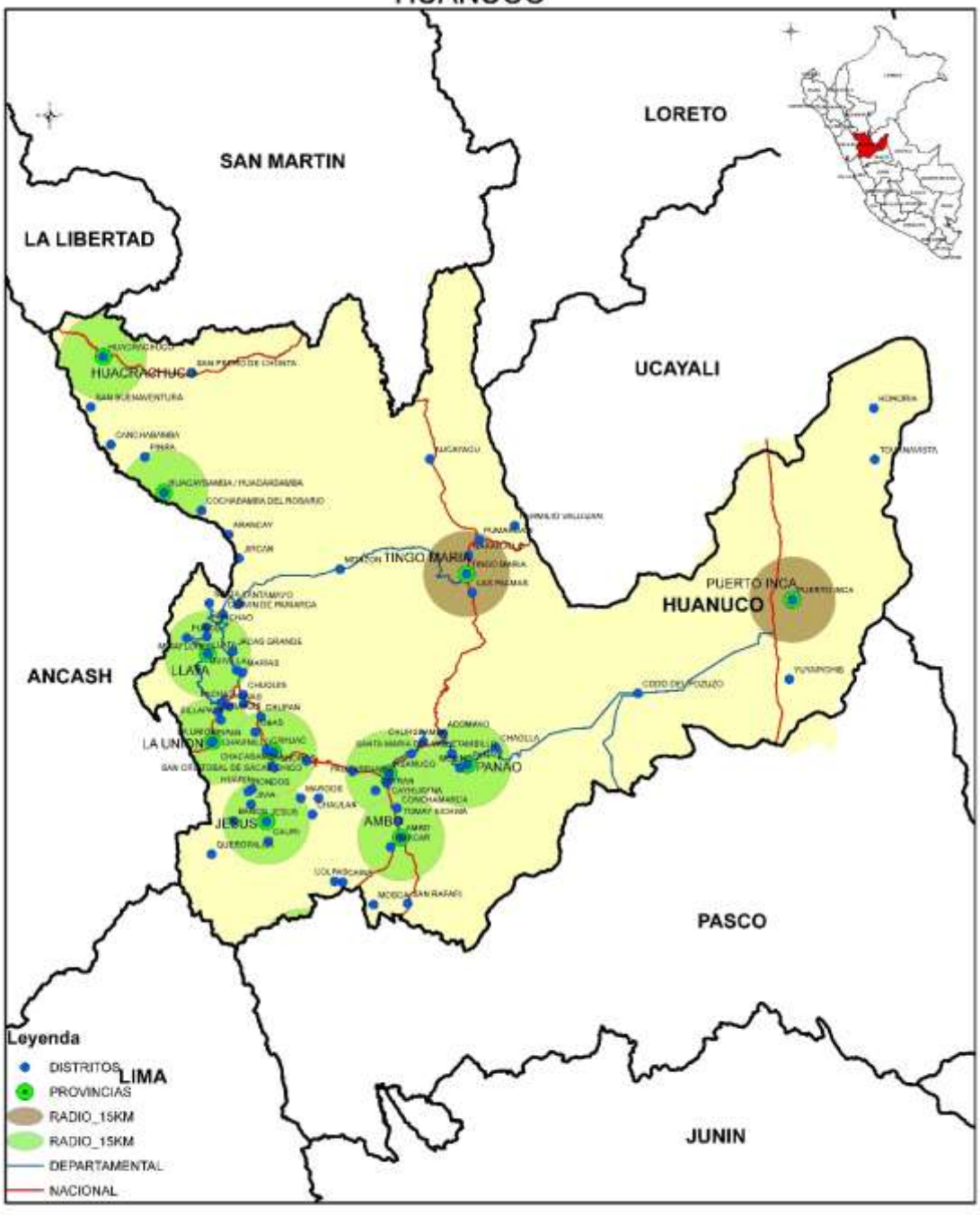
CUSCO

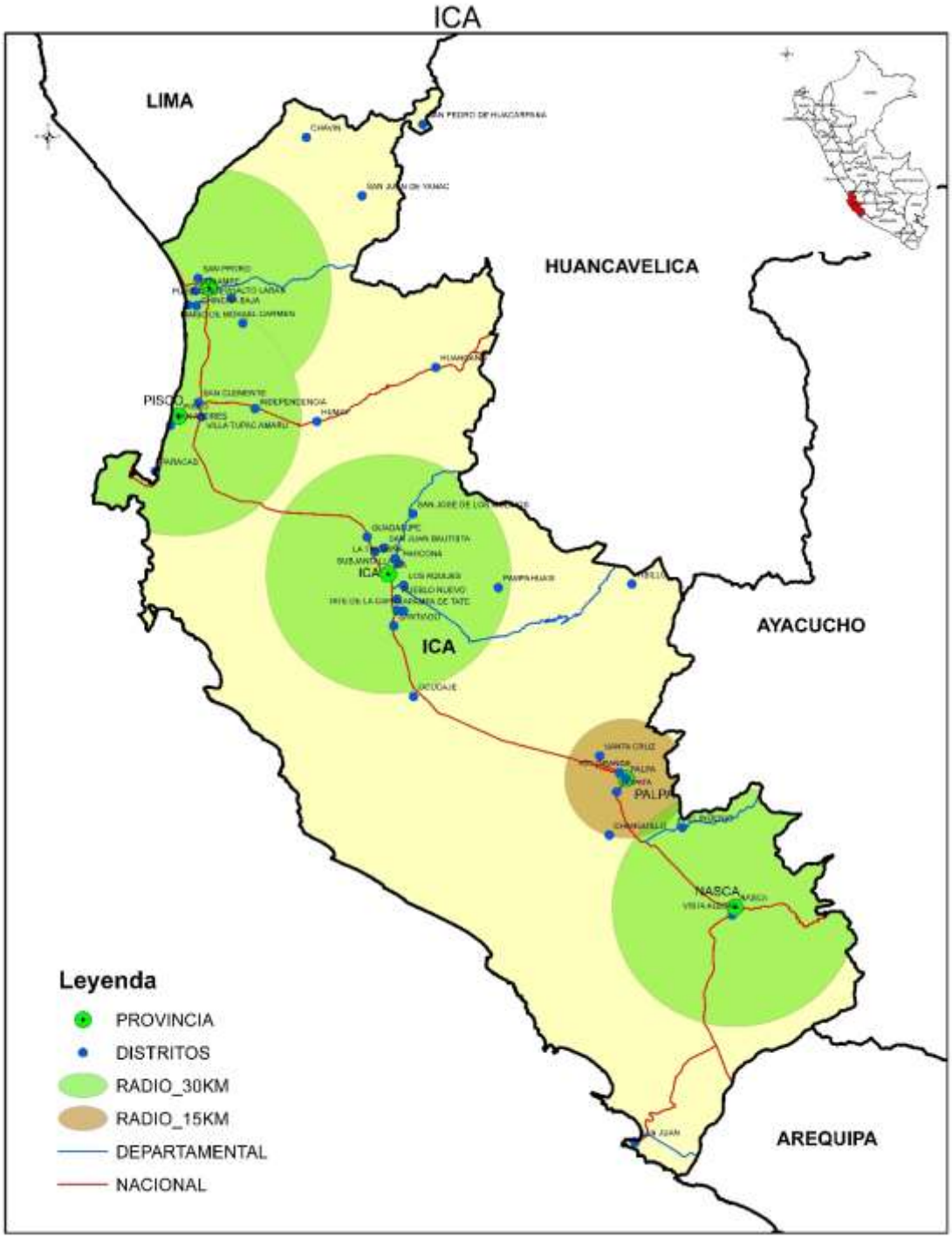

UCAYALI
UCAYALI
JUNIN
MADRE DE D...
QUILLABAMBA
CUSCO
PAUCARTAMBO
ANTA
URCOS
PARURO
ACCHAYO
APURIMAC
AYACUCHO
YANAOCA
SICUANI
SANTO TOMAS
PUNO
YAURI
AREQUIPA
Leyenda
DISTRITOS
PROVINCIA
RADIO_15KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

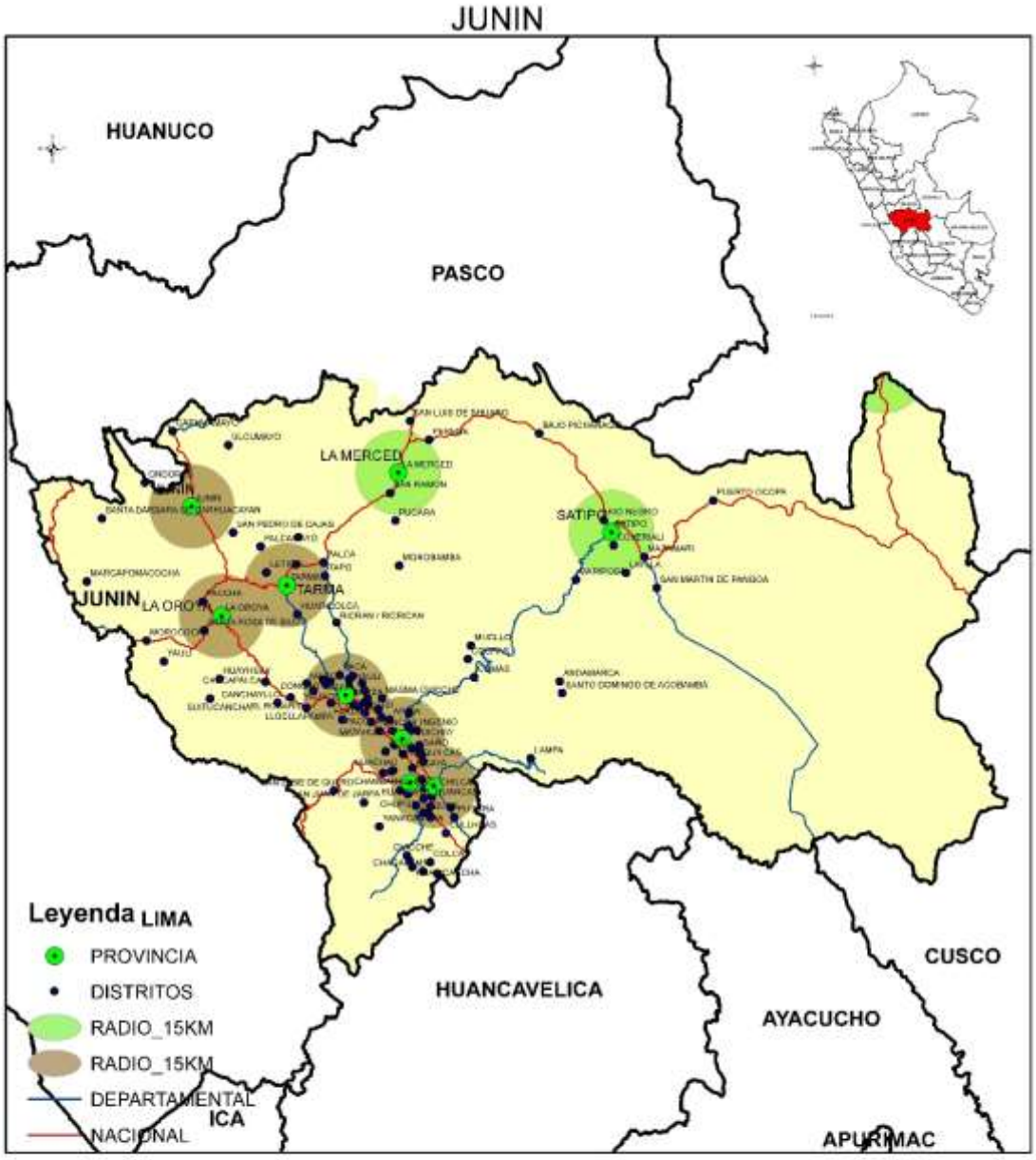
HUANCAVELICA

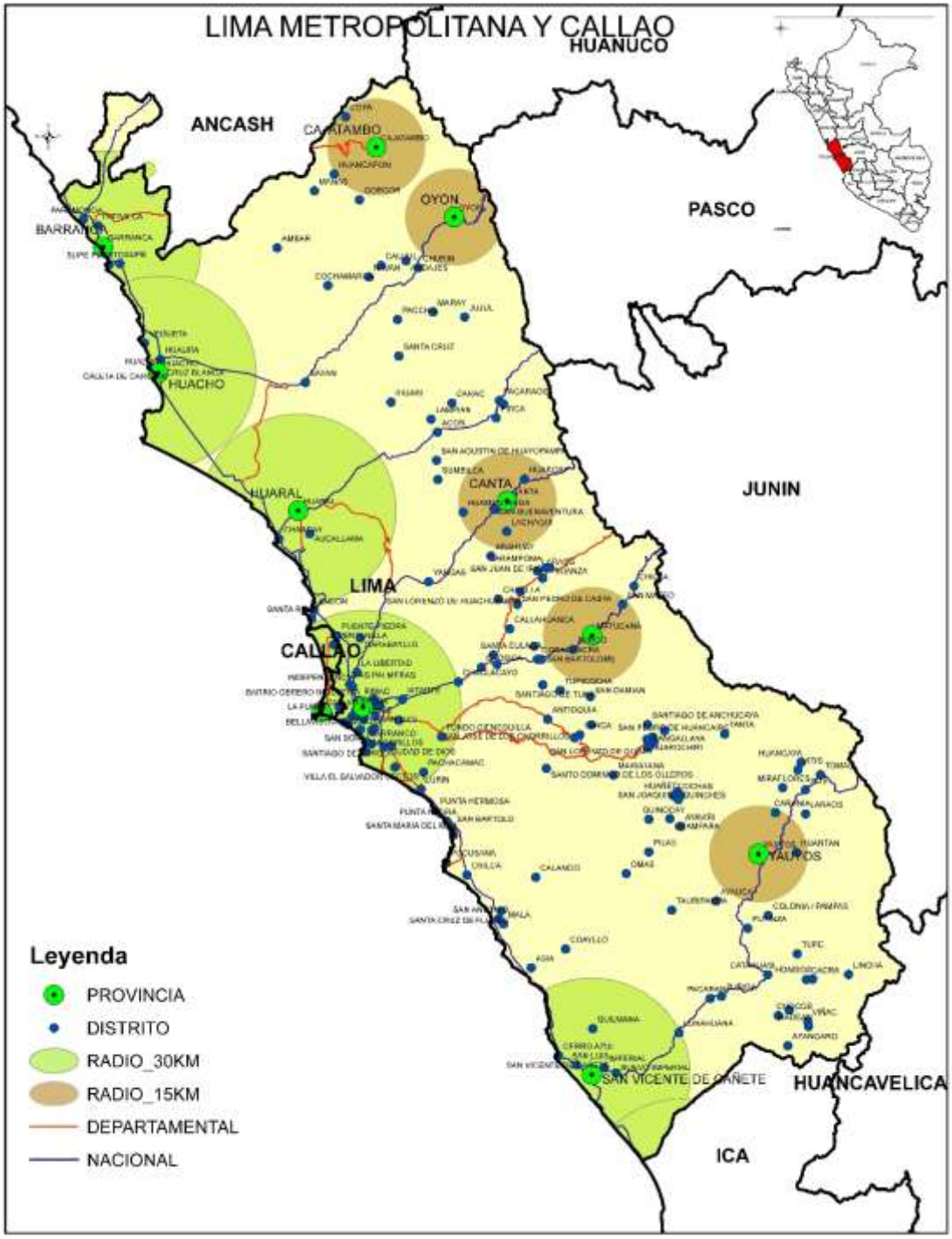


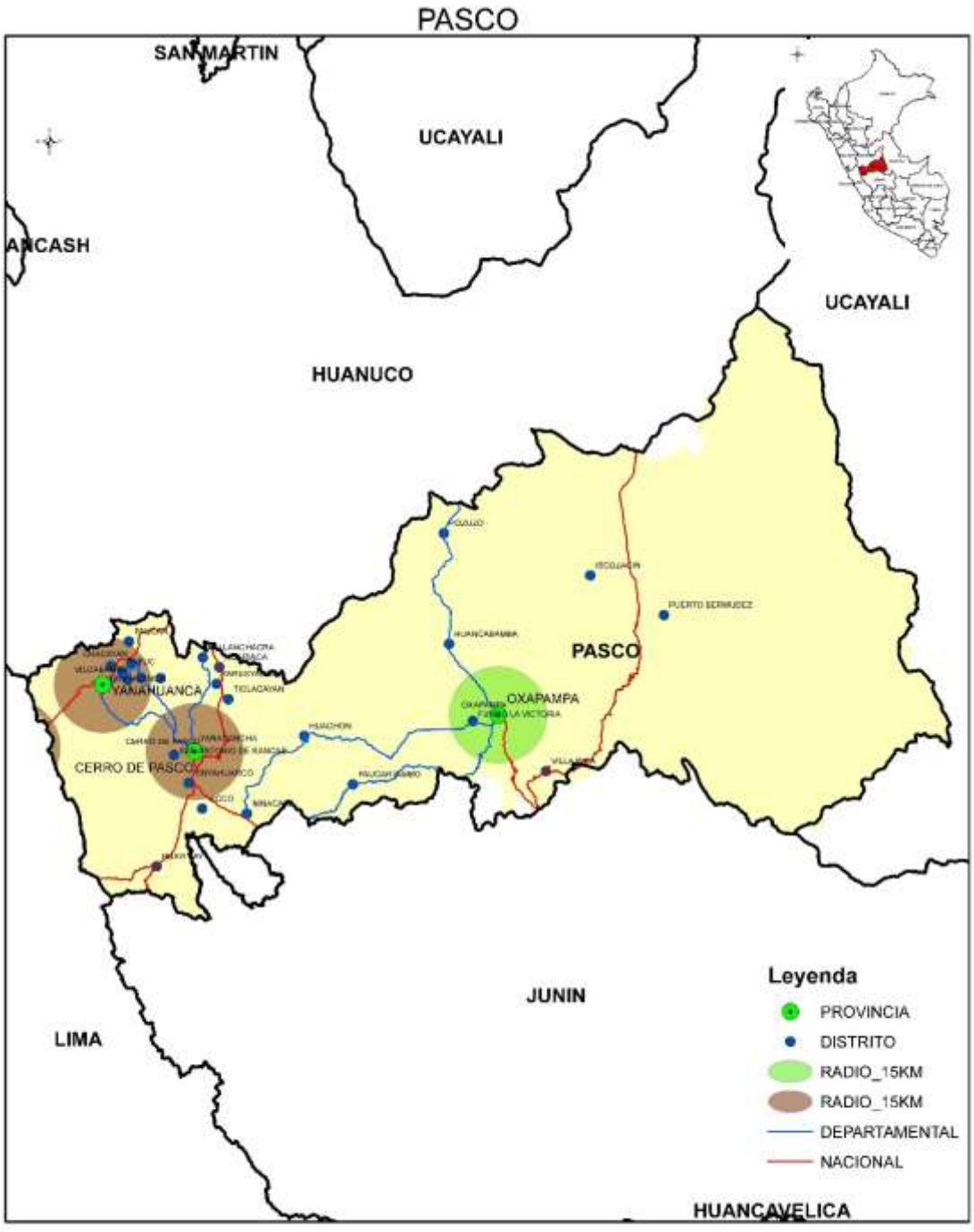
HUANUCO

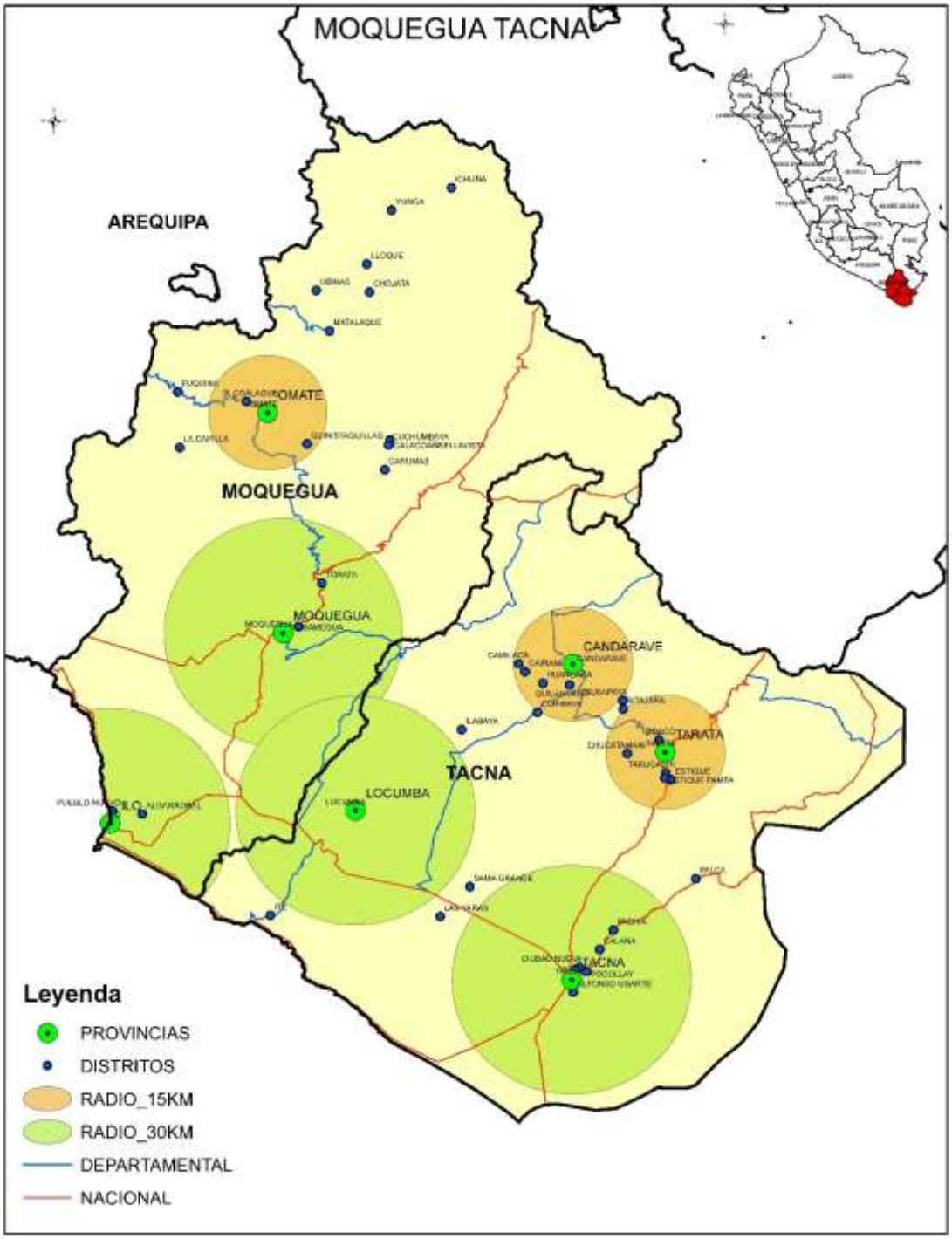

LORETO
SAN MARTIN
LA LIBERTAD
UCAYALI
HUACRACHUCO
TINGO MARIA
PUERTO INCA
HUANUCO
ANCASH
LLATA
LA UNION
PANAO
JESUS
AMBO
PASCO
LIMA
JUNIN
Leyenda
DISTRITOS
PROVINCIAS
RADIO_15KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

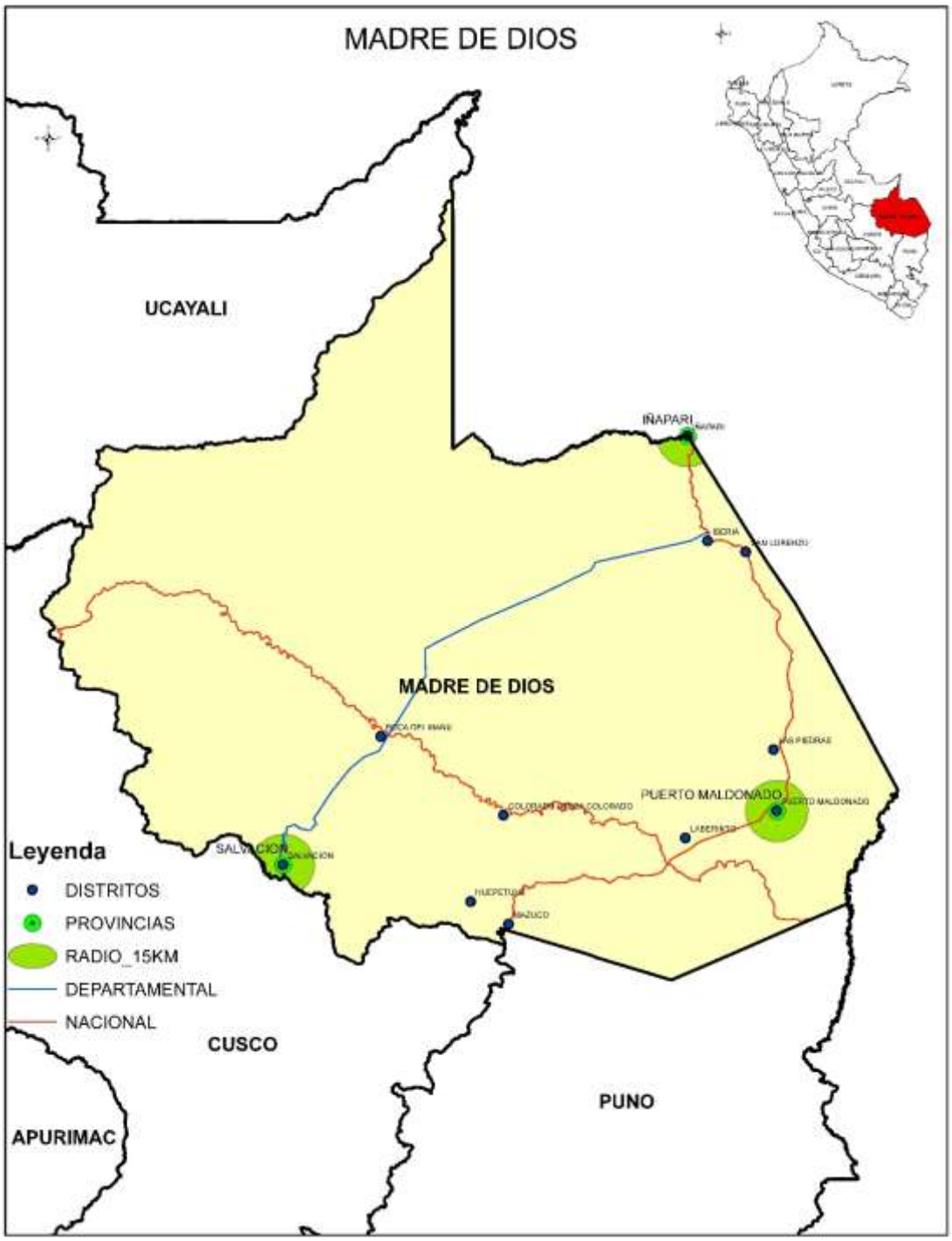

ICA
LIMA
HUANCAVELICA
AYACUCHO
AREQUIPA
PISCO
ICA
PALPA
NASCA
Leyenda
PROVINCIA
DISTRITOS
RADIO_30KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

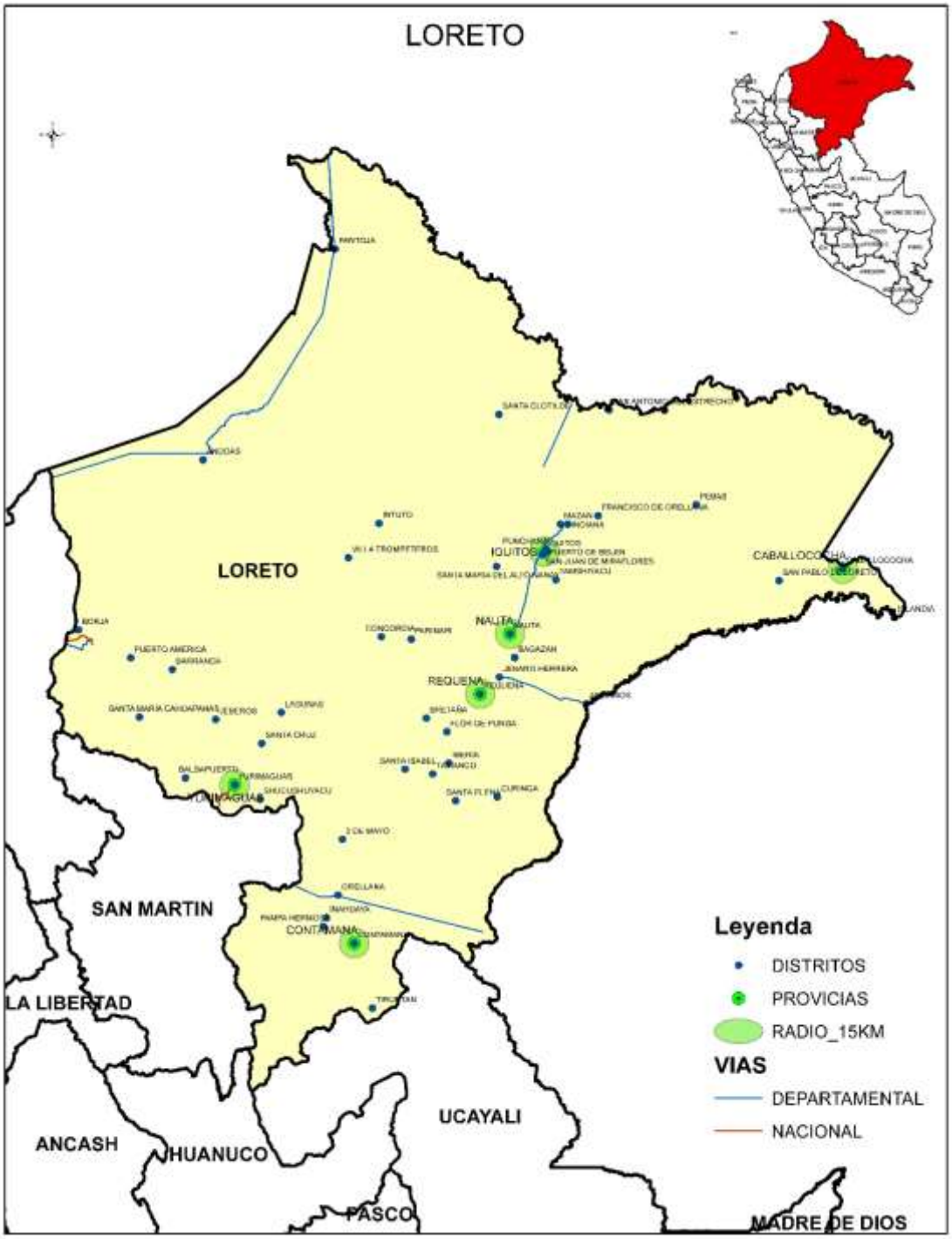

JUNIN
HUANUCO
PASCO
LA MERCED
SATIPO
TARMA
JUNIN
LA OROYA
HUANCAVELICA
AYACUCHO
CUSCO
APURIMAC
ICA
LIMA
Leyenda
PROVINCIA
DISTRITOS
RADIO_15KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

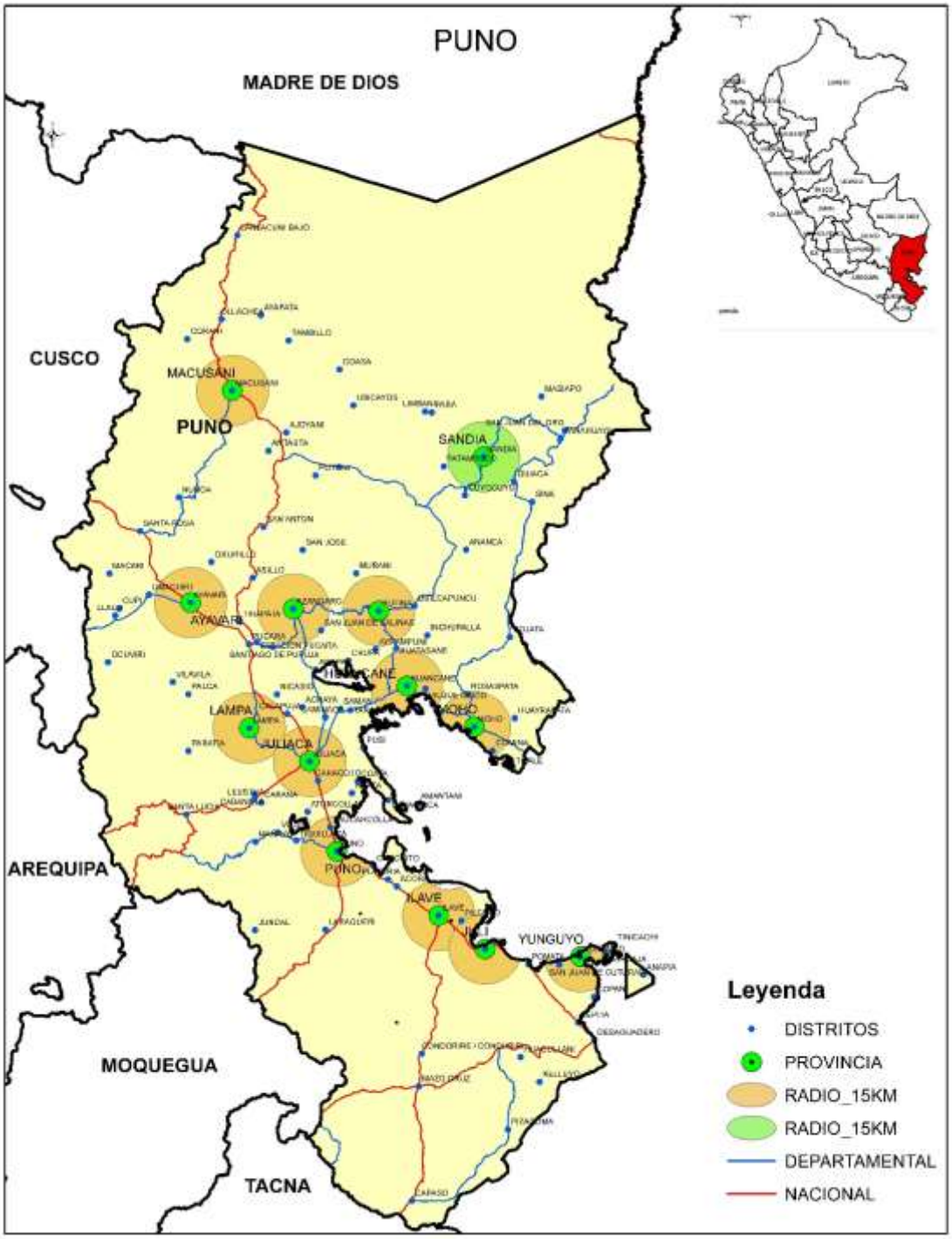

LIMA METROPOLITANA Y CALLAO
HUANUCO
ANCASH
PASCO
JUNIN
HUANCAVELICA
ICA
CAJATAMBO
OYON
BARRANCA
HUACHO
HUARAL
CANTA
LIMA
CALLAO
YAUYOS
SAN VICENTE DE CAÑETE
Leyenda
PROVINCIA
DISTRITO
RADIO_30KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

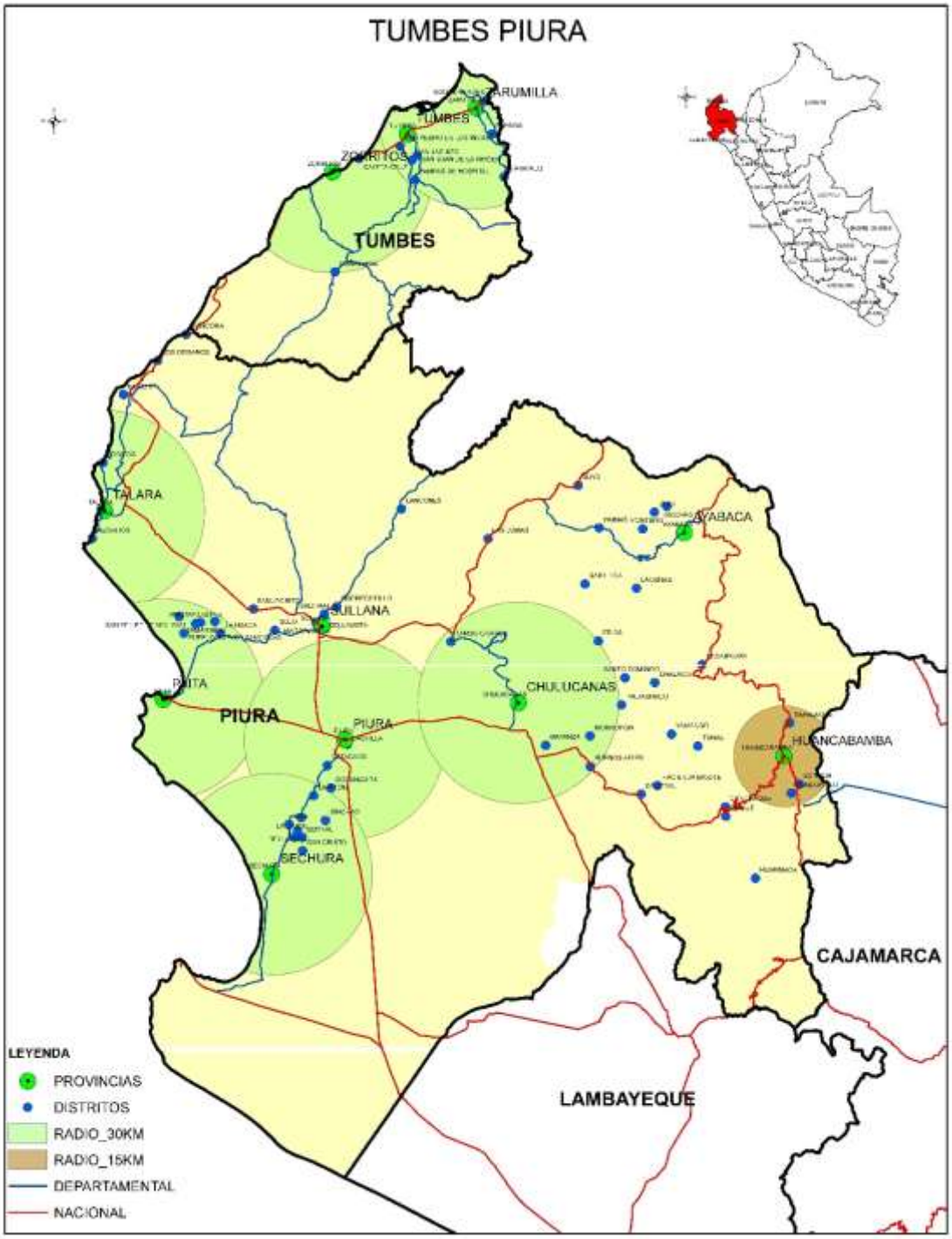

PASCO
SAN MARTIN
UCAYALI
ANCASH
UCAYALI
HUANUCO
PASCO
YANAHUANCA
OXAPAMPA
CERRO DE PASCO
JUNIN
LIMA
HUANCAVELICA
Leyenda
PROVINCIA
DISTRITO
RADIO_15KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL


MOQUEGUA TACNA
AREQUIPA
MOQUEGUA
TACNA
OMATE
MOQUEGUA
CANDARAVE
TARATA
LOCUMBA
ILO
Leyenda
PROVINCIAS
DISTRITOS
RADIO_15KM
RADIO_30KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

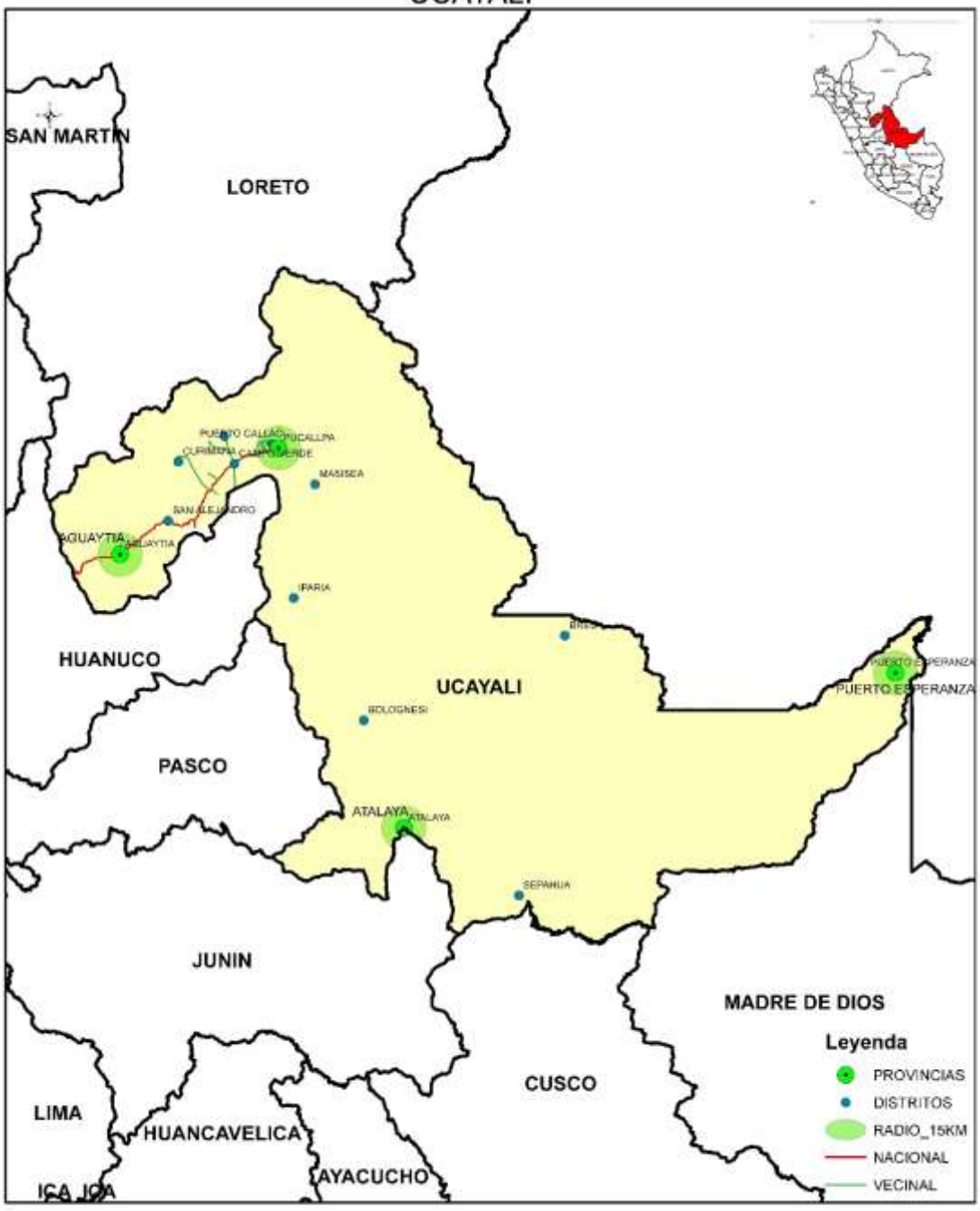

MADRE DE DIOS
UCAYALI
IÑAPARI
IBERIA
MADRE DE DIOS
PUERTO MALDONADO
SALVACION
Leyenda
DISTRITOS
PROVINCIAS
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL
CUSCO
PUNO
APURIMAC

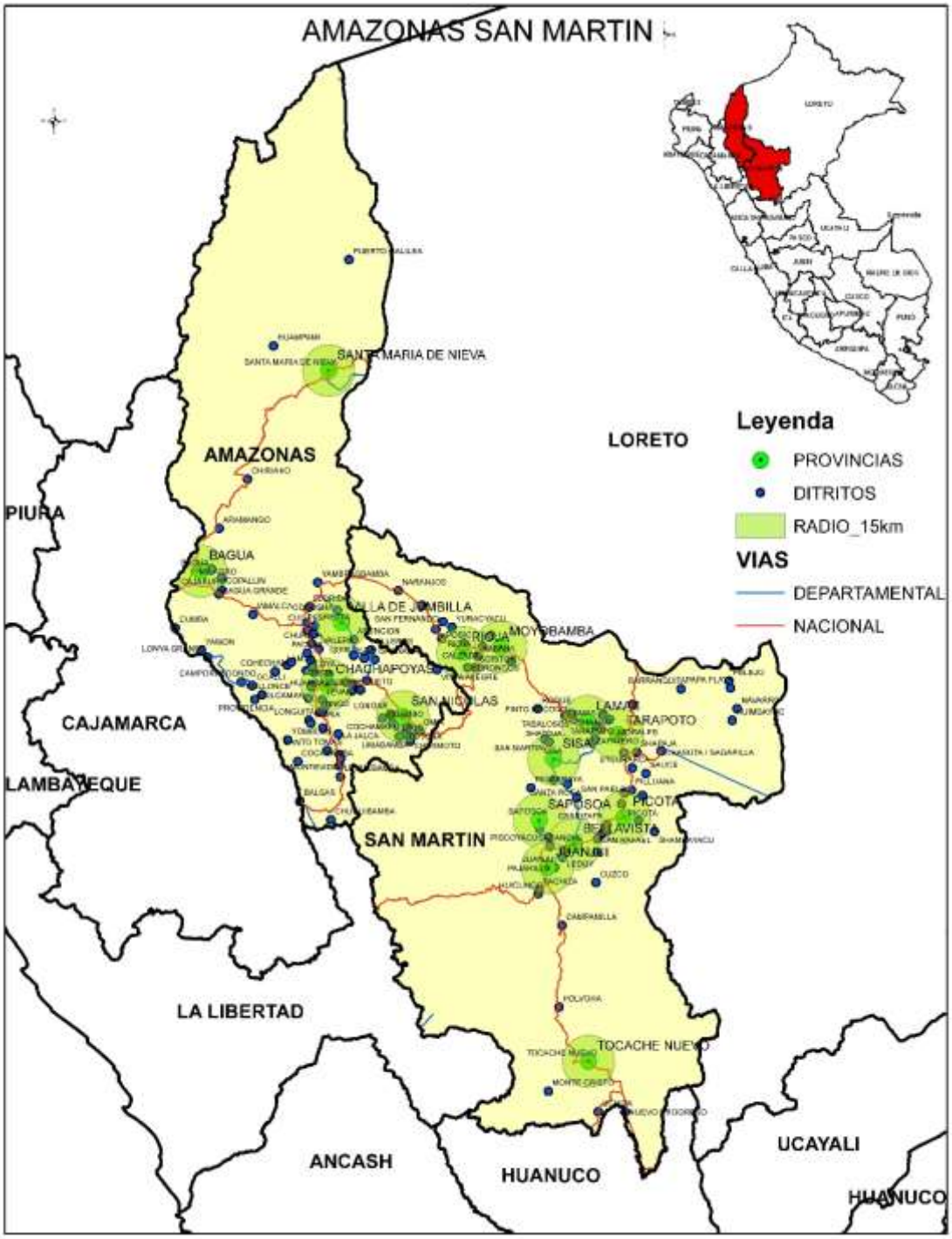

LORETO
LORETO
IQUITOS
NAUTA
REQUENA
CABALLOCOCHA
YURIMAGUAS
CONTAMANA
SAN MARTIN
LA LIBERTAD
ANCASH
HUANUCO
UCAYALI
PASCO
MADRE DE DIOS
Leyenda
DISTRITOS
PROVICIAS
RADIO_15KM
VIAS
DEPARTAMENTAL
NACIONAL


PUNO
MADRE DE DIOS
CUSCO
AREQUIPA
MOQUEGUA
TACNA
MACUSANI
PUNO
SANDIA
AYAVIRI
LAMPA
JULIACA
AZANGARO
ILAVE
YUNGUYO
Leyenda
DISTRITOS
PROVINCIA
RADIO_15KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL


TUMBES PIURA
TUMBES
ZARUMILLA
ZORRITOS
TUMBES
TALARA
SULLANA
AYABACA
PAITA
PIURA
PIURA
CHULUCANAS
HUANCABAMBA
SECHURA
CAJAMARCA
LAMBAYEQUE
LEYENDA
PROVINCIAS
DISTRITOS
RADIO_30KM
RADIO_15KM
DEPARTAMENTAL
NACIONAL

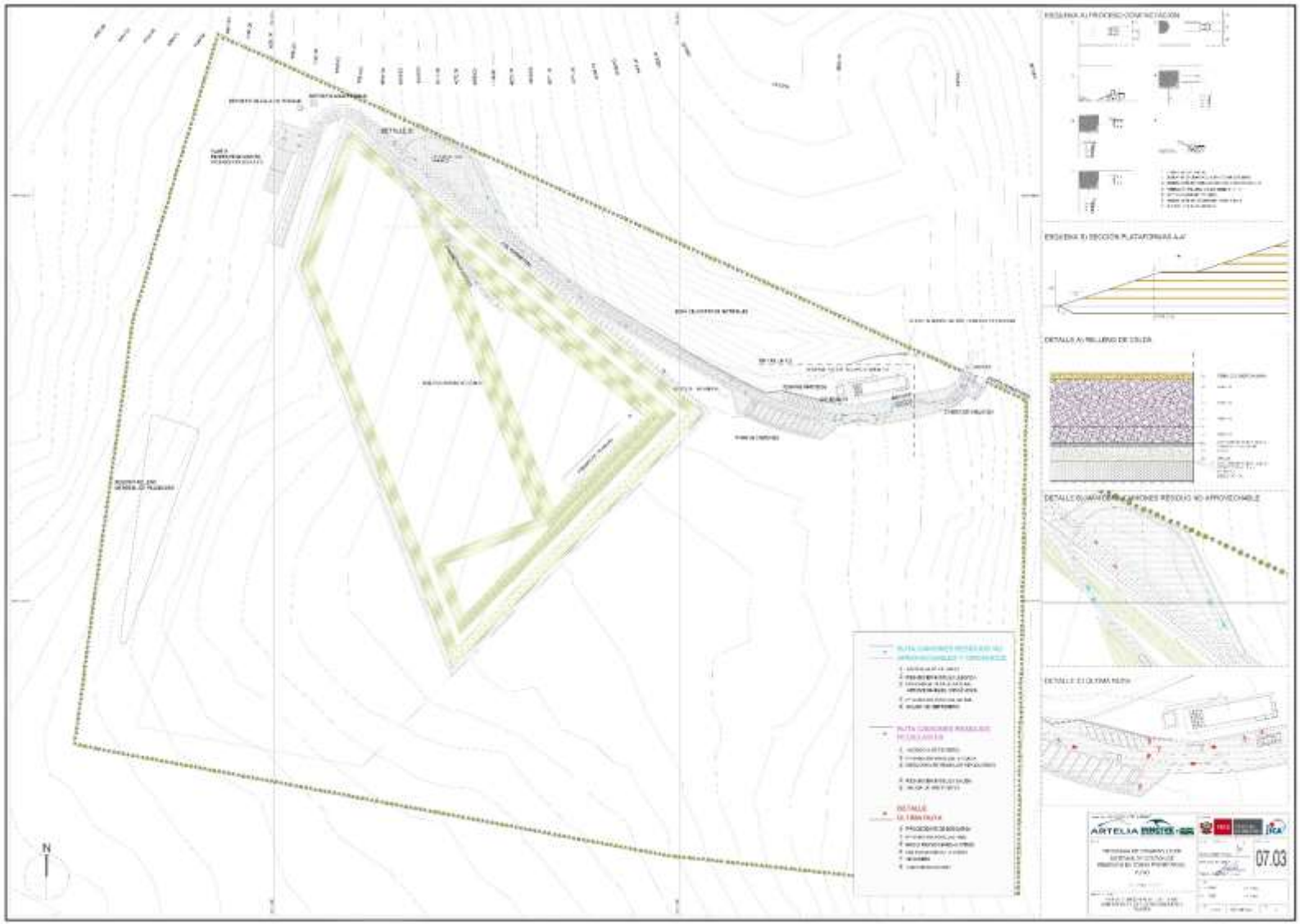
UCAYALI


SAN MARTIN
LORETO
HUANUCO
PASCO
JUNIN
LIMA
HUANCAVELICA
AYACUCHO
ICA
CUSCO
MADRE DE DIOS
UCAYALI
PUERTO CALLAO
PUCALLPA
CURIMANA
CAMPOVERDE
MASISEA
SAN ALEJANDRO
AGUAYTIA
IPARIA
BOLOGNESI
PUERTO ESPERANZA
ATALAYA
SEPAHUA
Leyenda
PROVINCIAS
DISTRITOS
RADIO_15KM
NACIONAL
VECINAL


AMAZONAS SAN MARTIN
Leyenda
PROVINCIAS
DITRITOS
RADIO_15km
VIAS
DEPARTAMENTAL
NACIONAL
AMAZONAS
LORETO
PIURA
CAJAMARCA
LAMBAYEQUE
SAN MARTIN
LA LIBERTAD
ANCASH
HUANUCO
UCAYALI
HUANUCO
SANTA MARIA DE NIEVA
BAGUA
LA JALCA
CHACHAPOYAS
SAN NICOLAS
MOYOBAMBA
TARAPOTO
SISA
SAPOSOA
PICOTA
JUANJUI
TOCACHE NUEVO

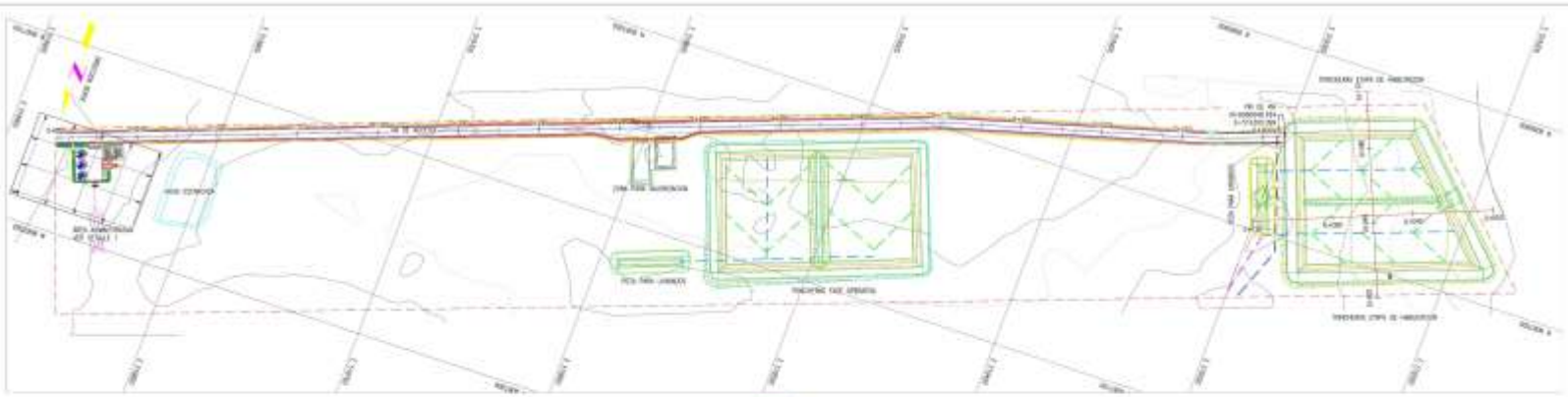
Anexo 05

Plano funcional de relleno sanitario.


N
07.03

Anexo 06

Distribución general de relleno sanitario.



PLANTA

DETALLE 1 – AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA

LEYENDA / SIMBOLOGIA

INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

DISTRIBUCION GENERAL

P-1