

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“INFLUENCIA DEL PLAN DE INCENTIVOS EN LA
SEGREGACIÓN Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS
SÓLIDOS EN CIUDADES TIPO A y B A NIVEL NACIONAL”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

AUTOR:

BOLAÑOS CÁRDENAS KARLA PAOLA

ASESOR:

DR. VALVERDE TORRES ELÍAS ALFONSO

JURADO:

DR. VALENCIA POMAREDA JORGE GUILLERMO FRANCISCO

DR. BOLÍVAR JIMÉNEZ JOSÉ LUIS

DR. MENESES RIVAS JOSÉ LUIS

LIMA-PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios, porque a veces volteo al cielo, sonrío y sé que fue él y nunca me abandona.

A mis padres Olivia y Jorge, por motivarme a alcanzar mis anhelos y acompañarme en todas las etapas de mi vida.

A mi hija Karlita, a quien amo con todas las fuerzas del mundo.

A mis hermanos, por estar dispuestos a darlo todo por mí.

Homenaje Póstumo a mis abuelos Papá-Pastor, Mamá-Zoila y Mamá Elena, un beso, un abrazo y una oración hasta el cielo.

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Luis Castillo Torrealva, amigo incondicional, quien con su valioso tiempo y conocimientos, me orientó a desarrollar la presente investigación, la cual espera que aporte en la creación de mecanismos de incentivos para la segregación en la fuente y el diseño de la recolección selectiva de los residuos sólidos municipales generados en las ciudades de nuestro país, teniendo en cuenta la participación ciudadana y la inclusión de organización de recicladores formalizados, que permita asegurar la gestión y manejo de residuos sólidos en nuestro país.

Por otro lado, agradezco mi Asesor Dr. Elías Alfonso Valverde Torres, por sus consejos y aportes a este trabajo de investigación; así como a los revisores Dr. Jorge Guillermo Francisco Valencia Pomareda, Dr. José Luis Bolívar Jiménez y Dr. José Luis Meneses Rivas, y Dr. Jorge Guillermo Francisco Valencia Pomareda, quienes con sus críticas constructivas han permitido lograr el objetivo planteados desde el inicio de mi ingreso a esta casa de estudios.

Karla Paola Bolaños Cárdenas

INDICE

| | |
|--|----|
| DEDICATORIA | 2 |
| AGRADECIMIENTOS | 3 |
| RESUMEN | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| INTRODUCCIÓN | 9 |
| CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 11 |
| 1.1. Antecedentes..... | 11 |
| 1.2. Planteamiento del Problema | 15 |
| 1.2.1. Descripción del Problema. | 15 |
| 1.2.2. Formulación del Problema. | 17 |
| 1.3. Objetivos..... | 17 |
| 1.4. Justificación e Importancia | 18 |
| 1.4.1. Justificación | 18 |
| 1.4.2. Importancia..... | 18 |
| 1.5. Alcances y Limitaciones..... | 19 |
| 1.6. Definición de Variables..... | 20 |
| 1.6.1. Definición Conceptual..... | 20 |
| 1.6.2. Definición Operacional. | 21 |
| CAPITULO II. MARCO TEORICO | 23 |
| 2.1. Teorías Generales Congruentes con el Tema | 23 |
| 2.2. Bases Teóricas Especializadas sobre el Tema | 34 |
| 2.3. Marco Conceptual..... | 38 |
| 2.4. Marco Legal..... | 40 |
| 2.5. Hipótesis..... | 46 |
| 2.5.1. Hipótesis General | 46 |
| 2.5.2. Hipótesis Específicas | 46 |
| CAPITULO III. METODO | 47 |
| 3.1. Tipo | 47 |
| 3.2. Diseño de Investigación | 47 |
| 3.3. Estrategia de Prueba de Hipótesis | 48 |
| 3.4. Variables | 48 |
| 3.5. Población..... | 49 |
| 3.6. Muestra..... | 49 |
| 3.7. Técnicas de Investigación | 50 |
| 3.8. Instrumentos de Recolección de Datos | 50 |
| 3.9. Procesamiento y Análisis de Datos | 51 |
| CAPITULO IV PRESENTACION DE RESULTADOS | 52 |
| 4.1. Análisis Descriptivo | 52 |
| 4.2. Contrastación de Hipótesis..... | 55 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3. Análisis e interpretación | 58 |
| CAPITULO V DISCUSION | 61 |
| CONCLUSIONES | 66 |
| RECOMENDACIONES | 68 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 69 |
| ANEXOS | 72 |
| Anexo 1: Matriz de consistencia | 73 |
| Anexo 2: Ficha del Indicador del Sigersol | 75 |
| Anexo 3: Instrumento de recolección de datos | 76 |
| Anexo 4: Base de datos de las 249 ciudades tipo A y B nivel nacional | 79 |
| Anexo 5: Mapa de municipalidades de ciudades principales tipo A, nivel nacional | 82 |
| Anexo 6: Mapa de municipalidades de ciudades principales tipo B, nivel nacional | 83 |
| Anexo 7: Metas alcanzadas en los países industrializados y en desarrollo | 84 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Instalaciones de Disposición Final a nivel nacional..... | 33 |
| Tabla 2: Variables de Estudio..... | 49 |
| Tabla 3: Correlaciones del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B..... | 56 |
| Tabla 4: ANOVA ^a del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B..... | 57 |
| Tabla 5: Correlaciones entre la cantidad de residuos sólidos y el número de viviendas del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B..... | 59 |
| Tabla 6: Correlaciones entre la cantidad de residuos sólidos y el presupuesto asignado en el plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B..... | 60 |
| Tabla 7: Porcentaje de hogares que disponen adecuadamente todos sus residuos sólidos domésticos (porcentaje)..... | 63 |
| Tabla 8: Porcentaje de hogares donde al menos un miembro separa los residuos sólidos generados (porcentaje)..... | 64 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| <i>Figura 1.</i> Áreas del Programa del Capítulo 21..... | 24 |
| <i>Figura 2.</i> Tasas de Reciclaje en algunos Países Industrializados..... | 25 |
| <i>Figura 3.</i> <i>Tasas de Reciclaje de materiales específicos en país Industrializado (EEUU)</i> | 25 |
| <i>Figura 4:</i> Diseño correlacional..... | 48 |
| <i>Figura 5.</i> Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos Recuperadas, entre el 2014 al 2016 | 53 |
| <i>Figura 6.</i> Brecha de la cantidad de Residuos Sólidos Recuperadas entre los potenciales, entre el 2014 al 2016 | 53 |
| <i>Figura 7.</i> Evolución de las viviendas que participan en programa de segregación en la fuente y recolección selectiva, entre el 2014 al 2016..... | 54 |
| <i>Figura 8.</i> Evolución y crecimiento del presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva, entre el 2014 al 2016 | 55 |
| <i>Figura 9.</i> Composición de acuerdo con las características de reaprovechamiento por Porcentaje, periodo 2016..... | 62 |

RESUMEN

La presente investigación está orientada a determinar la influencia del plan de incentivos en el Programa de Segregación y Recolección selectiva de residuos sólidos en las municipalidades de Tipo A y Tipo B; así como la eficacia del plan de incentivos para promover la participación de las viviendas en el programa de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos y su influencia en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los residuos sólidos segregados y recolectados en dichas ciudades. Los datos que se utilizaron fueron recopilados por el Ministerio del Ambiente en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL), donde se extrajeron la variable independiente “Segregación en la fuente y segregación selectiva” cuyo indicador de medida son las Toneladas recuperadas al año, mientras que la variable dependiente es el plan de incentivos de la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades Tipo A y B a nivel nacional durante el periodo 2014-2016. En este sentido, se evaluó a las 249 municipalidades (40 municipalidades Tipo A y 209 municipalidades Tipo B), que al 2016 formaban parte de la priorización del Esquema Presupuestal 0036 para el Manejo Integral de Residuos Sólidos.

Resultado de esta investigación realizada debemos señalar que el plan de incentivos si influye positivamente ($p: 0,000 < 0,01$) en el manejo de residuos sólidos en ciudades Tipo A y B durante el periodo 2014-2016; asimismo se ha verificado que el plan de incentivos es eficaz positivamente ($p: 0,000 < 0,01$) para incentivar la participación de las hogares en la separación y recolección selectiva de residuos sólidos; sin embargo, el plan de incentivo no influye ($p: 0,000 < 0,01$) en la asignación de recursos para mejorar este proceso.

Palabras clave: separación en la fuente y recolección selectiva, plan de incentivos, separación de residuos sólidos, municipalidades, Tipo A y Tipo B.

ABSTRACT

The present investigation is oriented to determine the influence of the incentive plan in the segregation and selective collection of solid waste in cities Type A and Type B; as well as the effectiveness of the incentive plan to encourage the participation of households in the segregation and selective collection of solid waste and if the Incentive Plan influences the allocation of resources to improve the management of solid waste segregated and collected in said cities . The data used were those compiled by the Ministry of the Environment in the Information System for Solid Waste Management (SIGERSOL), where the independent variable "Segregation at the source and selective segregation" was extracted, whose measurement indicator is Tons recovered per year, while the dependent variable is the incentive plan for segregation and selective collection of solid waste in Type A and B cities nationwide during the period 2014-2016. In this sense, the 249 municipalities (40 Type A municipalities and 209 Type B municipalities) were evaluated, which by 2016 were part of the prioritization of the 0036 Budget Program "Integral Management of Solid Residues.

As a result of this investigation, we should point out that the incentive plan does have a positive influence ($p: 0.000 < 0.01$) in the segregation and selective solid waste collection program in Type A and B cities during the period 2014-2016; It has also been verified that the incentive plan is positively effective ($p: 0.000 < 0.01$) to encourage the participation of households in the segregation and selective collection of solid waste; however, the incentive plan does not influence ($p: 0.000 < 0.01$) in the allocation of resources to improve this process.

Keywords: segregation at source and selective collection, incentive plan, segregation of solid waste, municipalities, Type A and Type B.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el crecimiento acelerado de las ciudades a nivel mundial, regional y nacional ha producido un incremento significativo de la producción de residuos sólidos, actualmente es un problema ambiental que requiere atención, siendo un aspecto muy importante para considerar en el diseño y ejecución presupuestal de las entidades encargadas de su gestión. Al respecto el MEF (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016) en el Segundo Informe “Evaluación de Diseño y Ejecución de Presupuesto de: Gestión de Residuos Sólidos señaló que: La cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos a nivel nacional se estima alrededor de 91.21% de la población urbana de los distritos del país. De esta manera, según el PP 0036 la población potencial son los 1867 municipios existentes a nivel nacional, los mismos que no cuentan, en la mayoría de los casos, con un sistema de gestión de residuos sólidos que incluya desde los procesos de minimización y segregación en la fuente, hasta la disposición formal o el reaprovechamiento de materiales valiosos (p.22).

Lo señalado, refleja la necesidad de implementar sistemas que mejoren la gestión de los residuos sólidos, fundamentalmente desde sus primeras etapas. En función de la problemática planteada el Ministerio de Economía y Finanzas (2016) instauró el año 2011 un plan de incentivos para la separación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades Tipo A y B. En tal sentido, a la fecha 249 municipalidades, 40 Tipo A y 209 Tipo B, han sido beneficiadas por el plan de incentivos destinado a mejorar la recolección selectiva de los residuos sólidos, tarea que es importante para el logro de objetivo de la política nacional ambiental; sin embargos no existen estudios que reporten la real influencia que han tenido estos programas en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo a y b a nivel nacional.

Lo expuesto muestra la importancia de evaluar la influencia de este programa de incentivos desarrollado por el MEF e implementado en los municipios. Con este fin se ha estructurado el presente trabajo de investigación de la siguiente manera:

En el Capítulo I, Planteamiento del Problema, se evalúan los antecedentes Internacionales y Nacionales, con la finalidad de describir el problema y determinar los objetivos, justificación, además de determinar el alcance y limitaciones.

En el capítulo II, Marco Teórico, se muestra una visión general y documentada de las variables de estudio, intuyendo tanto el análisis del programa de separación en la fuente como el plan de incentivos; orientados a incrementar la cantidad de residuos recolectados selectivamente.

En el capítulo III Método se establece la definición de los trascendentales conceptos que orientan nuestra investigación, asimismo del método y diseño de la investigación, orientado a la aplicación de instrumentos y técnicas, orientadas al proceso de recolección y análisis de los datos, en las 249 municipalidades Tipo A y B a nivel nacional.

En el Capítulo IV se presenta y analiza los resultados de la Investigación. Estos se presentan en dos subcapítulos: El primero comprende el análisis narrativo de los datos, el segundo comprende el análisis multivariado, que nos permitirán evaluar la asociación o relación de la influencia de los indicadores con respecto a sus dimensiones.

Finalmente, se ofrecen un análisis crítico de los hallazgos obtenidos, las conclusiones y recomendaciones a las que concluye el presente estudio y las referencias bibliográficas y los anexos pertinentes que sustentan la compilación de datos de las 249 municipalidades Tipo A y B, en base al registro del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL) periodo 2014 – 2016.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

Según Góngora, José Concha autor del documento titulado Beneficios y costos de políticas públicas ambientales en la gestión de residuos sólidos: Chile y países seleccionados, publicado por CEPAL-Medio Ambiente y Desarrollo en su edición N°71-2003, el papel de los gobiernos de los Países europeos y americanos fundamentalmente es brindar asistencia técnica y financiera para la instrumentación de los planes estatales de manejo de residuos sólidos. En este sentido, plantea: En estos países domina un ambiente de regulación basada en leyes y normas específicas dictadas para los estados nacionales, que apunta más bien a la gestión y manejo de los residuos. El principio fundamental de la normativa es preventivo y se basa en la protección de los recursos naturales considerados bienes públicos. Este principio básico se instrumentaliza en la mayoría de estos países en el criterio de “quien contamina paga”, haciendo referencia a que la responsabilidad por las externalidades negativas del proceso productivo, que deriva en la generación de residuos, recae en los productores de bienes, acá se observa una diferencia importante entre los países europeos y americanos, ya que mientras los primeros ponen énfasis en la reducción en origen, los segundos continúan con incentivos en el destino o disposición final, sin estímulos explícitos para el desarrollo de políticas y programas de reciclaje y/o reutilización de residuos (p.16).

Por su parte Pilar Tello Espinoza – AIDIS, Evelyn Martínez Arce – AIDIS, Diego Daza - OPS/OMS, Martín Soulier Faure – BID y Horacio Terraza – BID autores del Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010, refieren que en los países de la región de América Latina y el Caribe las asignaciones presupuestarias a nivel local o municipal para el sector de residuos sólidos

generalmente están comprendidas dentro de las partidas presupuestarias más amplias, dentro del rubro “saneamiento ambiental”, cuyo enfoque principal es agua potable y alcantarillado, En los casos en que se establece un presupuesto específico para el sector, se hace en forma global para el servicio de limpieza pública y domiciliario, sin discriminar para los servicios de barrido, separación, recolección, transporte y disposición final de los desechos (OPS, 2010, p. 84).

Por lo antes expuesto, la mayoría de estos países en sus Políticas Nacionales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, no consideran dentro de sus actividades medidas concretas que faciliten la creación de incentivos para el reciclaje o la segregación y recolección selectiva.

Por otra parte, diferentes autores resaltan la importancia de crear mecanismos de incentivos al reciclaje; como señaló "Richard C. Porter, en su obra La Economía de los Residuos (“The Economics of Waste, Resources for the Future Press”), Washington, DC (2002) , al plantear que para el manejo de los residuos sólidos es fundamental armonizar los incentivos, dado que los agentes económicos responden a ellos de tal manera que *“si la disposición de residuos es gratuita o subvalorada, las familias reciclarán muy poco. Si el reciclaje no es valorado, las personas eliminarán todos los residuos, en lugar de reciclarlos”* (OPS, 2010, p.14). *Tornándose así en una oportunidad de intervención pública.*

También, Goddard (1995) y Nahman (2010), concordaron al señalar que: El uso de instrumentos económicos es clave para motivar a las familias a reducir la generación de residuos sólidos. Entre los instrumentos comúnmente utilizados se incluyen impuestos y

tarifas, créditos por reciclaje y alguna forma de subsidio, depósito y reembolso, y, finalmente, estándares y bonos de desempeño. Algunos estudios señalan que la implementación de incentivos económicos para la gestión de los residuos sólidos contribuye a la reducción en la generación de los mismos e incrementa el destino de los residuos hacia el reciclaje en lugar de los rellenos sanitarios” (Goddard, 1995; Nahman, 2010, p.14 de (Ciudades sostenibles y gestión de residuos sólidos).

En relación, al tema de investigación se conocen importantes antecedentes como experiencias a nivel de municipalidades en el ámbito internacional y nacional donde se han generado incentivos necesarios para que la actividad de reciclaje se potencie, como por ejemplo en:

El nivel internacional

Mediante ley de la Alcaldía de Bogotá, (Modificado por el Decreto Nacional 838 de 2005, Derogado por el art. 120, Decreto Nacional 2981 de 2013), se viene realizando un Programa de segregación en la fuente, mediante incentivos que son regulados por Agua Potable y Saneamiento Básico, en su Artículo I, Parágrafo 3 se estableció *“Determinar los criterios, características, parámetros, modelos y metodología necesarios para que se puedan otorgar a los usuarios, incentivos tarifarios por las actividades de separación en la fuente y presentación diferenciada que estos realicen de sus residuos que permitan viabilizar la ejecución de los programas de aprovechamiento”*

Asimismo, en el estado de Brasil, se ha realizado un gran avance al incluir dentro de sus políticas y normativas la inclusión de los clasificadores (Chiara, F. 2014) autor de la obra *“Políticas y normativas de inclusión de clasificadores en América”* resaltando su rol en la *cadena productiva de los residuos. Si bien es cierto la implantación de la recolección*

selectiva con participación de cooperativas de clasificadores no es obligatoria, se han dado una serie de incentivos para su promoción. Así, actualmente en este país:

Las cooperativas de clasificadores actúan como ejecutores de la recolección selectiva municipal en 51% de las ciudades. En esos casos, las cooperativas pueden ser contratadas formalmente por los gobiernos municipales o apoyadas por éstos para desarrollar su actividad. El apoyo a las cooperativas se basa principalmente en dotarlas con infraestructura productiva (máquinas, galpones para la selección de material, camiones) o financiar los gastos asociados a la actividad productiva (agua, energía eléctrica).” (Chiara, F. 2014).

A nivel nacional

En el marco de la implementación del instrumento de incentivos a la gestión, el Ministerio de Económica y Finanzas – MEF (2009), mediante Ley 29332, se crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal. Asimismo, en el mes de noviembre del mismo año se crea el Programa de Modernización Municipal mediante Ley 29465, Sin embargo, en noviembre del año 2011, la Ley 29812, Ley de Presupuesto del sector público para el año fiscal 2012 dispone la constitución de un único fondo bajo la denominación de “Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal (PI)”. Para acceder a los fondos del PI, las municipalidades deben cumplir con metas, las mismas que son diseñadas por el gobierno nacional en una etapa de tiempo establecido. Cabe señalar que, en el caso del sector ambiente, una de las metas aprobadas en el marco del PI, es la implementación del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios.

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. Descripción del Problema.

En el marco del fortalecimiento institucional de la gestión de los residuos sólidos el MINAM en su calidad de ente rector de la Gestión Integral de Residuos Sólidos y en el marco de la implementación del Presupuesto por Resultados, ha planteado el Programa Presupuestal 0036 “Gestión Integral de Residuos Sólidos”, en el cual se plantea como resultado final “Reducir la cantidad y peligrosidad de Residuos Sólidos en el país”, toda vez que: Se ha experimentado en los últimos años un incremento significativo, asociado al crecimiento poblacional, al crecimiento económico, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico, estándares de calidad de vida de la población, lo que se ha traducido en un incremento de la generación de residuos sólidos dispuestos inadecuadamente en el ambiente generando el deterioro de la calidad ambiental.

Asimismo, el producto bruto interno, las importaciones y las exportaciones vienen creciendo año tras año por lo que la economía se dinamiza y las personas (consumidores) adquieren cada vez, más productos elaborados que tienen empaques que finalmente se convierten en residuos sólidos. A esta situación se añade que la población al no contar con programas de orientación para el manejo de los residuos sólidos, en vez de reciclar la tira o la queman, trayendo como consecuencia un gran número de enfermedades que afectan tanto a los niños como a los adultos. (incorporar el tema de hábitos, no es una opción de reciclaje (MINAM, 2016).

En el sexto informe nacional sobre la gestión de los Residuos Sólidos de la Gestión del ámbito municipal del MINAM (2014), se da cuenta:

De la producción de 18 533t/día de residuos sólidos del ámbito urbano municipal a nivel nacional. De esta cantidad generada, el 46% (8 545 t/día) de residuos sólidos recolectados se dispone de forma inadecuada, terminando en botaderos municipales y otros destinos no especificados.

En cuanto a la recolección selectiva con fines de reaprovechamiento, los distritos que cuentan con sistemas de compostaje, segregaron y trataron 63 t/día de residuos sólidos, mientras que la segregación en la fuente principalmente de materiales reciclables alcanzó 304 t/día que equivale al 1.6% del total de residuos generados del ámbito urbano municipal a nivel nacional, y se estima que a través del reciclaje informal se maneja aproximadamente 1 649,7 t/día.

Adicionalmente se debe señalar que la generación de residuos municipales per cápita en el Perú ha aumentado en un 40 % en los últimos 10 años y no existen suficientes lugares donde disponer (MINAM, 2014).

Ante esta problemática, el Ministerio del Ambiente a partir del año 2011 al 2016 planteó, reducir el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos dispuestos inadecuadamente en el ambiente, mediante la pericia de implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos a través de las municipalidades en viviendas urbanas del distrito a nivel nacional, en el marco del Plan de Incentivos a la mejora de la Gestión y Modernización Municipal (PI), creado y liderado por el MEF, la cual promovió una cadena formal del reciclaje mediante la formalización a los recicladores, generando un incremento de la conciencia ambiental y participación activa de la población.

Por lo anteriormente expuesto, la presente investigación se enfoca principalmente a evidenciar si el Plan de Incentivos a la mejora de la Gestión y Modernización Municipal (PI) beneficia al reaprovechamiento de los residuos sólidos del ámbito urbano municipal bajo la estrategia de Implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en viviendas urbanas en municipalidades principales tipo A y B a nivel nacional.

1.2.2. Formulación del Problema.

En base a la descripción del problema de investigación antes desarrollado, se plantean las siguientes interrogantes:

Problema General

¿En qué medida influye el plan de incentivos en la cantidad de residuos sólidos separados y recogidos selectivamente en ciudades tipo A y B a Nivel Nacional?

1.3. Objetivos

Objetivo General

Determinar la influencia del plan de incentivos en la segregación y recojo selectiva de residuos sólidos en ciudades Tipo A y Tipo B.

Objetivos Específicos

Determinar la eficacia del plan de incentivos para incentivar la participación de las viviendas en la separación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B.

Determinar si el Plan de Incentivo influye en la asignación de recursos para optimizar el manejo de los Residuos Sólidos separados y recogidos en ciudades tipo A y B;

1.4. Justificación e Importancia

1.4.1. Justificación

En el Perú se generan 13 578 t/día de residuos sólidos de los cuales 11 654 t/día (85.8%) corresponden a las alcaldías de ciudades principales Tipo A y B, de las cuales 1 581 310 viviendas vienen segregando los residuos sólidos, los cuales representan el 20% de viviendas a nivel nacional. Asimismo, se debe tener en cuenta que el nivel de educación de la población de las localidades principales Tipo A y B.

Por otro lado, el compromiso de las autoridades de las ciudades principales Tipo A y B ha permitido a través del Plan de Incentivos que la actividad de reciclaje y recolección selectiva se formalice e incremente, mejorando la calidad de vida de los Recicladores.

Por lo antes expuesto, es importante determinar cómo estas dimensiones que forman parte del plan de incentivos influyen en la cantidad de residuos sólidos segregados y recolectados selectivamente en las ciudades principales Tipo A y B.

1.4.2. Importancia

En el marco de la implementación del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal, es un instrumento del Presupuesto por Resultado (PpR), el MINAM (2016) ha señalado que este proceso implica una transferencia de recursos por el cumplimiento de metas en un período determinado, formuladas por las entidades

públicas del Gobierno Central, la cual contribuyó a que las municipalidades de ciudades principales Tipo A y B, implementen Programas de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, reduciendo la cantidad de residuos dispuestos inadecuadamente en el ambiente, alargando la vida útil de las infraestructuras de disposición final (rellenos sanitarios), impulsando una cadena formal del reciclaje, y generando el incremento de la conciencia ambiental en la ciudadanía.

1.5. Alcances y Limitaciones

Alcances

El presente trabajo de investigación comprende el análisis del plan de incentivos y su aporte en la ejecución de la separación y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios para el periodo 2015, conformado por los municipios de ciudades principales tipo A y B del Perú, distribuidas en 40 Municipalidades tipo A y 209 tipo B.

Limitaciones

El Ministerio del Ambiente publica información sobre la ejecución de los programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos con un año de retraso, por lo que la presente investigación se enfocará en el período 2015.

No se pudo obtener una validación de los datos proporcionados en la plataforma SIGERSOL, toda vez que la información sobre gestión y manejo de residuos sólidos es registrada directamente por los encargados de las áreas responsables de limpieza pública, a través de declaración jurada, y en base a la disponibilidad de datos de sus respectivas jurisdicciones.

La falta de recurrencia en el registro de datos por parte de las municipalidades no permitió que se realice un panel de datos que implica la combinación de una dimensión temporal con otra transversal.

No se ha podido analizar en la presente investigación el uso de los recursos destinados a los gobiernos locales por el cumplimiento de la meta del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección selectiva, toda vez que el Ministerio de Economía y Finanzas sólo aprueba las transferencias de recursos de manera global (monto total) de todas las metas que aprobaron las ciudades Tipo a A y B a nivel nacional en el marco del Plan de Incentivos.

1.6. Definición de Variables

1.6.1. Definición Conceptual.

Variable Independiente: Plan de Incentivos.

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (2012) el Plan de incentivos, es un instrumento del Presupuesto por Resultados (PpR), orientado a promover las condiciones que contribuyan con el crecimiento y desarrollo sostenible de la economía local, incentivando a las municipalidades a la mejora continua y sostenible de la gestión local. Los Incentivos Municipales son recursos adicionales a los que pueden acceder las municipalidades que cumplan oportunamente con ciertas metas que han sido definidas por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). En lo referido a la gestión integral de residuos sólidos, el Ministerio del Ambiente tiene a su cargo la meta de “Segregación en

la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en viviendas urbanas de ciudades principales tipo A y B”.

Variable Dependiente: Segregación y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios.

Según el Ministerio del Ambiente (2012) es un sistema implementado por la municipalidad, para el reaprovechamiento de los residuos sólidos desde la fuente de generación, siendo la población el principal actor de su desarrollo, a través de la separación de sus residuos, su almacenamiento selectivo y entrega al Reciclador formalizado.

1.6.2. Definición Operacional.

Variable Independiente: Plan de Incentivos

El plan de incentivos, que corresponde a la meta de “Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en viviendas urbanas de ciudades principales tipo A y B” cuenta con las siguientes dimensiones:

Viviendas seleccionadas que participan en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios entre el periodo 2014 al 2016

Con respecto al indicador que está asociado a esta dimensión:

Crecimiento del Número de Viviendas que participan en el programa de segregación en la fuente entre el 2014 y 2016 (viv2014_2016).

Presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014

Con respecto al indicador que está asociado a esta dimensión:

Crecimiento del presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014 (*Pp_2016_2014*).

Variable Dependiente: Segregación y recolección selectiva de residuos sólidos

La Segregación y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en viviendas urbanas de ciudades principales tipos A y B” cuenta con la siguiente dimensión:

Cantidad de Residuos Sólidos Segregados y Recolectados Selectivamente entre el 2014 y 2016

Con respecto al indicador que está asociado a esta dimensión:

Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos segregados en la fuente entre el 2014 y 2016 (*qrs2016_2014*).

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Teorías Generales Congruentes con el Tema

Antes de introducirnos al tema de la investigación es importante conocer y revisar en un marco histórico global, los múltiples aspectos sobre la gestión integral de residuos sólidos urbanos, que permita presentar una mirada reflexiva y metódica de las políticas orientadas a la gestión de los residuos sólidos.

El contexto ambiental se convirtió en un tema de ámbito internacional con la reunión que realizó las Naciones Unidas en 1972 en Estocolmo, a partir de ello se incrementó la preocupación por la preservación de los recursos naturales y en general todo lo relacionado con el transporte y control dentro de las fronteras de desechos entre otros. En este sentido, cada vez es mayor la preocupación de los países más desarrollados y los que están en vías de desarrollo por implementar políticas para el manejo de los residuos sólidos. Es importante considerar el planteamiento de Zepeda (1999): Para los años 90 el Principio 10 de la declaración de Rio, estableció que los aspectos ambientales se resuelven mejor con la participación e información de las comunidades y ciudadanos para que puedan intervenir en el proceso de toma de decisiones. Este principio es de importancia para el manejo de residuos sólidos debido al síndrome NEMP (no en mi patio). De esta misma cumbre también se destaca el capítulo 21 del Programa 21 que se refiere al manejo ambientalmente adecuado de residuos sólidos municipales (...)

La intención principal... es tratar el problema del manejo de residuos sólidos no solo como un problema de recolección y disposición sino como un concepto integral de manejo del ciclo de vida que incluye modelos sostenibles de producción y consumo,

basados en cuatro principales áreas de acción (Figura 1).

1. Minimización de residuos;
2. Maximización de rehusó y reciclaje ambientalmente adecuado de los residuos;
3. Promoción del tratamiento y disposición ambientalmente adecuado de los residuos;
4. *Expansión de la cobertura del servicio.*

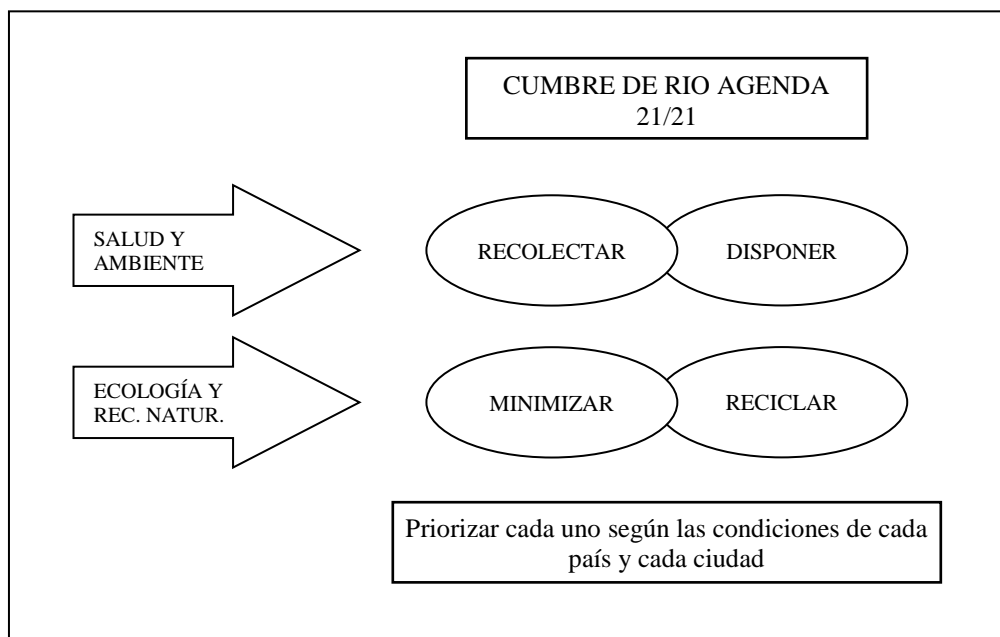


Figura 1. Áreas del Programa del Capítulo 21

Nota: recuperado de Zepeda, F. (1999). Seminario Internacional gestión integral residuos sólidos peligrosos siglo XXI.

La figura es una representación gráfica de las cuatro áreas del Programa del capítulo 21.

Es transcendental subrayar que, para los países en desarrollo, las áreas de recolección y disposición son importantes, pues no se ha logrado una responsabilidad integral, las dos áreas degradadas tienen influencia directa sobre la salud pública y contaminación ambiental. Los países desarrollados tienen una cobertura casi universal y solo deben concentrarse en mantener y mejorar la calidad

de sus servicios.

Cinco años después de Río las metas alcanzadas en los países industrializados y en desarrollo, en las áreas de minimización de residuos y maximización del reúso y reciclaje lograron lo siguiente (Zepeda, 1999) (Ver Anexo 7).

Los países que cuentan con programas implementados han logrado reciclar 25% de los residuos sólidos municipales, tal como se puede observar en la siguiente figura.



Figura 2. Tasas de Reciclaje en algunos Países Industrializados

Fuente: Tomado de EPA Waste Characterization Report, Franklin Assoc (1995)

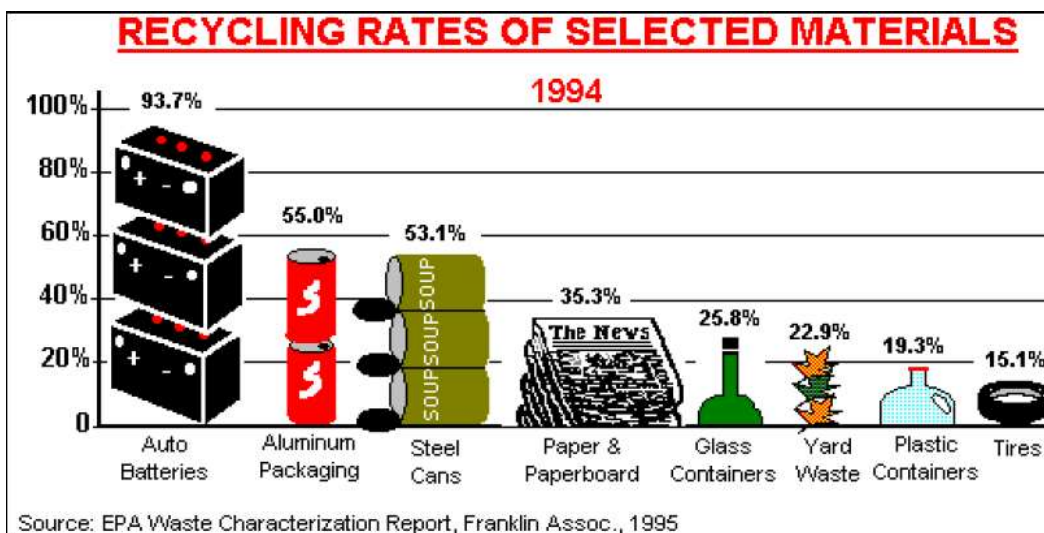


Figura 3. Tasas de Reciclaje de materiales específicos en país Industrializado (EEUU)

Tal como señaló Ángel Dante Unchupaico Canchumani (2012, p. 70-72) en su Tesis “Modelo de gestión sostenible de los residuos sólidos urbanos para el Distrito de El Tambo, Huancayo, 2011” en concordancia con la Agenda 21, en setiembre del 2002 en Johannesburgo, se aprueba el plan de implementación, donde: Se presenta una oportunidad magnífica para que los dirigentes de hoy en día adopten medidas concretas e identifiquen objetivos cuantificables para una mejor ejecución del Programa 21, se señala en lo referido a los desechos a la gestión ecológicamente racional de los desechos, que se debe ir más allá de la simple eliminación o aprovechamiento por métodos seguros y procurar resolver las causas fundamentales del problema intentando cambiar las pautas no sostenibles de producción y consumo, propone asimismo, prevenir y reducir al mínimo los desechos y aumentar en la medida de lo posible la reutilización y el reciclaje de materiales alternativos que no dañen al medio ambiente, con participación de los gobiernos locales y regionales y todos los interesados, con el objetivo de minimizar los efectos adversos sobre el medio ambiente y mejorar la eficiencia de los recursos, prestando asistencia financiera, técnica y de otra índole a los países en desarrollo.

En julio del 2012, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Río (2012) se reconoce la importancia de adoptar un enfoque basado en el ciclo de vida y de seguir elaborando y aplicando políticas para lograr un uso eficiente de los recursos y una gestión de los desechos ambientalmente racional.

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS aprobado en setiembre del 2015, una de las metas del Objetivo 11, para 2030, es reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso proporcionando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

Según el OPS (2010), A nivel de América Latina y el Caribe, en el informe de la

evaluación regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbano elaborado por el Organismo Panamericano de la Salud (OPS), se estimó que la generación per cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios en América Latina y el Caribe llega a 0,63 kg/hab/día, mientras que la de Residuos Sólidos Urbanos asciende a 0,93g/hab/día. Los indicadores per cápita obtenidos para la región implican una generación urbana diaria aproximada de 295.000 ton de Residuos Sólidos Domiciliarios y 436.000 de Residuos Sólidos Urbanos.

Al respecto Pilar Tello Espinoza - AIDIS Evelyn Martínez Arce - AIDIS Diego Daza - OPS/OMS Martín Soulier Faure - BID Horacio Terraza – BID en el “Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010” reportaron: La segregación y recuperación formal de materiales reciclables no se realiza a gran escala en la región; son muy pocos los países que cuentan con plantas de separación formales y utilizan el reciclado como práctica usual en sus sistemas de gestión municipal. La mayoría de ellos cuentan con programas aislados donde municipios, ONG y organizaciones de diversa índole motivan a la ciudadanía a llevar y entregar sus residuos separados. Estos esfuerzos suelen estar apoyados por empresas que utilizan los residuos como materia prima en sus procesos productivos. La separación y recuperación para el reciclaje de residuos en la región están lideradas por las actividades informales. Incluso en el mejor de los casos, como el del reciclado de latas de aluminio en Brasil, se estima que el 50% de las latas recicladas son recolectadas por los “catadores”, mientras que la otra mitad es recolectada por los supermercados, escuelas, empresas y grupos filantrópicos.

Se estima que solo el 2,2% de los residuos municipales es formalmente recuperado y reciclado en América Latina y el Caribe ALC. Sin embargo, algunos países o ciudades

han comenzado a profundizar sus actividades en la temática. México informa que el 10% de su flujo de residuos urbanos se recicla y la Región Metropolitana de Santiago, Chile ha aumentado, su tasa de reciclado de prácticamente cero a más del 12%. Otros países han tenido éxito en la recuperación y el reciclado de materiales específicos del flujo general de residuos municipales. Papel y cartón se recuperan y se reciclan en la mayoría de los países, con tasas relativamente altas (toneladas recicladas por cada tonelada producida) en algunos países: 57% en Colombia, ocupando el decimoctavo lugar a nivel mundial; 50% en Chile; 44% en Brasil; y 40% en Ecuador. Brasil ha logrado altas tasas de reciclaje de muchos otros materiales que tienen una importante demanda industrial, tales como: 87% en latas de aluminio, lo que lo convirtió en el líder en los países donde el reciclaje no es obligatorio; 70% en latas de acero; 45% en botellas de vidrio; y 51% en envases PET. Incluso con estas elevadas tasas de reciclado, estos materiales recuperados representan menos del 11% de los residuos totales de Brasil” (Arce, Daza, Tello, Soulier y Terraza. 2010).

Asimismo, es importante señalar la importancia de esta situación en América Latina, por ello el Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbano elaborado por el Organismo Panamericano de la Salud (OPS), precisa que: Hay pocas ciudades en América Latina donde se practican la separación en origen y el reciclaje formal. En un estudio realizado en Colombia, 40 municipios (3,6% del total) informaron realizar separación en origen. Según una encuesta reciente realizada en Brasil, se estima que 405 municipios (7,3% del total) ya practican recolección selectiva y que 26 millones de habitantes (más del 15% de la población urbana) participan actualmente de este servicio.

La experiencia demuestra que para ampliar la separación en hogares y la recolección selectiva, asumiendo que existe tanto demanda del mercado como voluntad de los ciudadanos para pagar los costos adicionales, sería necesario, en primera instancia, un claro liderazgo por parte de los municipios tanto en el proceso de planeación como implementación, y, en segunda instancia, una mayor participación de la comunidad, la cual, a su vez, requiere fuertes y frecuentes campañas de educación pública sobre las tres R (reducción, reúso y reciclaje) (Arce, Daza, Tello, Soulier y Terraza, 2010, p. 125-132).

Por lo antes expuesto, en los países de América Latina y el Caribe la implementación de la Trabajo Integral de los Residuos Sólidos es similar.

Sin embargo, en estos países no se cuentan con políticas o estrategias nacionales de reciclaje que incluyan y formalicen la existencia y el desarrollo del sector, y si las tienen difícilmente se implementan. Por el contrario, el reciclaje informal de residuos sólidos es una práctica generalizada, lo que provoca que los municipios de la región no cuenten con estadísticas confiables sobre la cantidad de material que se recupera o la cantidad de personas que trabajan en esta actividad.

En el Perú, la Constitución Política establece en su artículo 67 “...*que el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales...*”; asimismo el Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos en su artículo 2: Finalidad:

Tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje,

coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente (pág.2).

Por otro lado, en el Acuerdo Nacional (2014) se aprobó la décima novena política de Estado, sobre desarrollo sostenible y gestión ambiental, la misma que adopta integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú, para ello entre otras estrategias plantea promover el ordenamiento urbano, así como el manejo integrado de residuos urbanos e industriales que estimule su reducción, reúso y reciclaje.

Los residuos sólidos, entre ellos los peligrosos figuran entre las prioridades más principales para la protección ambiental y es así vista tanto por el estado como por la opinión pública. La sociedad actual, incluso el comercio internacional, progresivamente vienen imponiendo severas restricciones a los productos y procesos que genera residuos.

La creación del Ministerio del Ambiente MINAM, en mayo del 2008, marcó un hito en la institucionalidad ambiental del país, pues se adecuo la estructura del estado para responder a los desafíos nacionales e internacionales para lograr el desarrollo sostenible. Para ello, ese mismo año se modificó *la Ley General de Residuos Sólidos a través del D.L. N° 1065*, el cual tuvo como finalidad la de promover el desarrollo de la infraestructura de los residuos sólidos, para atender la demanda creciente de la población y del propio sector privado que constituye una fuente importante de generación de residuos, producto de las actividades económicas que realizan las empresas del país.

Según el MINAM (2010): en el Plan Nacional De Acción Ambiental 2/ /Presentación Planaa - Perú 2011-2021 la situación de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el país en el año 2009 aún era un tema pendiente en la agenda de las autoridades municipales”. Es por ello, que se identificó que “en muchos casos los residuos fueron depositados al aire libre sin tratamiento previo, situación que se agravo con el crecimiento poblacional y la expansión de áreas urbanas; a lo que se suma que en los últimos diez años la generación per cápita de residuos creció en un 40%, alcanzando en este año, a 0,782 kg/hab/día. La composición física de los residuos sólidos es predominantemente materia orgánica (48,2%), compuesta principalmente por restos de alimentos. Los materiales de evidente potencial de reciclaje son casi 21% (plástico, papel, cartón, metales, vidrio) (pág. 17). También señala que la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios en el país es de 30,9% (30,6% en Lima, y 0,3% en el resto del país). Considerando que, de manera formal o informal, se recupera aproximadamente un 14,7%, de los residuos sólidos, se concluye que más del 54% de los residuos estarían siendo dispuestos en el ambiente o en “botaderos controlados” (Pág. 7-7).

Según la ONG Ciudad Saludable. En el documento “Por la Ruta del Reciclaje en el Perú; Lima, Perú. Mayo, 2010”; se estima también, que hay 108 595 recicladores a nivel nacional; de los cuales 4 737 están asociados a 127 organizaciones (pág. 54).

Producto de la situación antes mencionada, el Ministerio del Ambiente centró sus esfuerzos para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos, a través de lineamientos de política establecidos en el eje 2 de la política nacional del ambiente aprobada con DS N° 012 -2009 – MINAM, los cuales sirvieron de base para la formulación del Plan Nacional de Acción Ambiental y la Agenda Nacional de Acción Ambiental.

El Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021 incorpora como objetivo prioritario a la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional, estableciendo cuatro metas definidas a ser cumplidas hacia el 2021; donde uno de los componentes significativos a destacar está enfocado en el incremento de la segregación de los residuos reutilizables, donde se señala que el 60% de residuos deben de ser reciclados para el año 2017, y el 100% para el año 2021 a través de la acción estratégica de minimizar la generación, mejorar la segregación, recolección selectiva y reciclaje de residuos sólidos del ámbito municipal. En ese sentido, el MINAM diseñó el año 2011 el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en viviendas urbanas, vinculándolo al plan de incentivos a la mejora de la gestión y modernización municipal.

Según el VI Informe Nacional de Residuos Sólidos, la generación de residuos sólidos del ámbito urbano del país llegó a 18, 533t/día, alcanzando un promedio de 87,5 % (16, 216 t/día) para el servicio de recolección y transporte convencional con fines de disposición final , de los cuales 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. En el caso de los residuos sólidos reaprovechables se cuenta con 304 t/día que representa el 1.64% de los residuos generados a nivel nacional.

A la fecha, de acuerdo con lo señalado al Congreso de la Republica de parte del MINAM (2016): PLANAGIRS 2016 – 2024. De la Información provista por los gobiernos locales mediante la plataforma SIGERSOL al MINAM:

- Al año 2015, el 93.74% de la población urbana cuenta con un sistema de recolección de residuos sólidos, sin embargo, menos del 50% (3 309 712 toneladas) fueron dispuestos en un relleno sanitario; dejando al restante de residuos sólidos dispuestos inadecuadamente en botaderos u otras instalaciones de disposición final.
- La generación de residuos sólidos municipales se estima en 7 497 482 t/año. De estos la generación domiciliaria es de 4 833 900 t/año (65%) y los residuos sólidos del ámbito no domiciliario representan el 35% restante con un total de 2 663 582 t/año.
- El principal problema del manejo de residuos sólidos en el Perú es la escasez de lugares adecuados destinados a su disposición final, se estima que el país requiere de 190 infraestructuras para la disposición final de residuos sólidos municipales (relleno sanitario), sin embargo, al término del año 2016, se contaban con un total de 24 infraestructuras de disposición final de residuos sólidos municipales a nivel nacional.

Tabla 1
Instalaciones de disposición final a nivel nacional

| 1 | TITULARES DE LA INFRAESTRUCTURA /UBICACIÓN |
|----|--|
| 1 | Innova Ambiental S.A. Carabayllo, Lima |
| 2 | Innova Ambiental S.A. Lurín, Lima |
| 3 | Petramas S.A.C. Huarochirí, Lima |
| 4 | Municipalidad Distrital de Independencia, Huaráz, Ancash |
| 5 | Municipalidad Provincial Concepción, Junín |
| 6 | Municipalidad Provincial de Carhuaz, Ancash |
| 7 | Municipalidad Provincial de Tarma, Junín |
| 8 | Municipalidad Provincial de Cajamarca |
| 9 | M.P. construcciones y servicios S.R.L. Maynas, Loreto |
| 10 | Municipalidad Provincial de Nauta, Loreto, Loreto |
| 11 | Diestra - Municipalidad Provincial de Ica, Ica |
| 12 | Innova Ambiental S.A. Trujillo, La Libertad |
| 13 | Municipalidad Provincial de Ambo, Huánuco |
| 14 | Municipalidad Provincial de Parinacochas, Ayacucho |
| 15 | Municipalidad Provincial de Cangallo, Ayacucho |
| 16 | Municipalidad Provincial de la Mar, Ayacucho |
| 17 | Municipalidad Distrital de Anco Huallo, Apurímac |
| 18 | Municipalidad Provincial de Huamalíes, Huánuco |
| 19 | Municipalidad Distrital de Huancarana, Apurímac |
| 20 | Municipalidad Provincial de Grau, Apurímac |
| 21 | Municipalidad Distrital de Hualla, Víctor Fajardo, Ayacucho |
| 22 | Municipalidad Distrital de Yauli, Huancavelica, Huancavelica |
| 23 | Petramas S.A.C. Ventanilla, Callao |
| 24 | Municipalidad Distrital de Cajacay, Bolognesi, Ancash |

Fuente: Ministerio del Ambiente, 2015.

2.2. Bases Teóricas Especializadas sobre el Tema

❖ El Presupuesto por Resultados (PpR) como Herramienta de Gestión

Se debe tener en cuenta, que:

Según el Ministerio de Economía y Finanzas, en el Perú desde el año 2007 se viene implementando la Reforma en el Sistema Nacional de Presupuesto: El Presupuesto por Resultados (PpR) con la finalidad de asegurar que la población reciba los bienes y servicios que requieren las personas, en las situaciones deseadas a fin de contribuir a la mejora de su calidad de vida.

En este contexto, el Presupuesto por Resultados (PpR) se define como una estrategia de gestión pública que vincula la asignación de recursos a productos y resultados medibles en favor de la población.

Esta estrategia se implementa progresivamente a través de: i) los Programas Presupuestales, ii) las acciones de Seguimiento del desempeño sobre la base de indicadores, iii) las Evaluaciones Independientes, y iv) los Incentivos a la gestión, entre otros instrumentos que determine el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de la Dirección General de Presupuesto Público (DGPP) en colaboración con las demás entidades del Estado (MEF, 2016).

❖ Plan de Incentivos

El Programa de Modernización Municipal (PMM), en el marco del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (PI), ha manifestado que: *Los Incentivos Municipales son recursos adicionales a los que pueden acceder las municipalidades que cumplan*

oportunamente con ciertas metas que han sido definidas por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Las metas buscan impulsar reformas que permitan lograr el crecimiento y el desarrollo sostenible de la economía local, en el marco del proceso de descentralización y mejora de la competitividad. (PMM, 2012, p.2).

El Plan de Incentivos es un instrumento del Presupuesto por Resultados (PpR), orientado a promover las condiciones que contribuyan con el crecimiento y desarrollo sostenible de la economía local, incentivando a las municipalidades a la mejora continua y sostenible de la gestión local. Que tiene como objetivo principal impulsar reformas que permitan lograr el crecimiento y el desarrollo sostenible de la economía local y la mejora de su gestión, en el marco del proceso de descentralización y mejora de la competitividad y cuyos objetivos son:

- Mejorar los niveles de recaudación y la gestión de los tributos municipales, fortaleciendo la estabilidad y eficiencia en la percepción de estos.
- Mejorar la ejecución de proyectos de inversión pública, considerando los lineamientos de política de mejora en la calidad del gasto.
- Reducir la desnutrición crónica infantil en el país.
- Simplificar trámites generando condiciones favorables para el clima de negocios y promoviendo la competitividad local.
- Mejorar la provisión de servicios públicos locales prestados por los gobiernos locales en el marco de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Prevenir riesgos de desastres.

- En ese sentido, el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal (PI) surge en el marco del proceso de descentralización en nuestro país para impulsar cambios que permitan lograr el crecimiento y el desarrollo sostenible de la economía local y la mejora de la gestión de los gobiernos municipales.

Es por ello, que en el marco del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal (PI), los gobiernos municipales reciben un incentivo económico cuando han cumplido las metas asignadas de acuerdo a la clasificación de municipalidades realizada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). El cumplimiento de metas, así como, la utilización del incentivo recibido al cumplimiento de metas vinculadas a los objetivos del PI constituye de por sí un mecanismo de mejora de la gestión realizada por el gobierno municipal.

Segregación y recolección selectiva de residuos sólidos

Según la Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales, esta se define como: Es un sistema implementado por la municipalidad, para el reaprovechamiento de los residuos sólidos desde la fuente de generación, siendo la población el principal actor de su desarrollo, a través de la separación de sus residuos, su almacenamiento y entrega al personal encargado de realizar la recolección.

El manejo selectivo de residuos sólidos es realizado por la población mediante actividades de minimización, separación en la fuente, almacenamiento y entrega de residuos sólidos; y por parte del o los prestadores del servicio (Municipalidad y/o Asociación de Recicladores con personería jurídica legalmente establecida e inscrita en los Registros

Públicas y/o Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) registradas ante la Dirección General de Salud Ambiental-DIGESA y autorizadas por la Municipalidad correspondiente); la recolección selectiva, acondicionamiento y comercialización de los residuos sólidos para su posterior tratamiento.

La planificación, diseño, implementación y sistematización de los programas de segregación corresponden la suma de diferentes actores con roles bien definidos. (Sistema implementado por la municipalidad (MINAM, 2015, p. 6).

El programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos tiene un dimensionamiento y desarrollo a nivel nacional, clasificadas en 40 municipalidades (Tipo A) y 209 municipalidades (Tipo B), los mismos que se sustentan en el Anexo 2 del Programa Presupuestal 0036 Gestión Integral de Residuos Sólidos vigente al 2016, de allí que: La importancia del programa de segregación en la fuente es que busca promover la disminución de la contaminación ambiental a través del incremento del reciclaje formal y la reducción de residuos sólidos dispuestos en botaderos, reduciendo la posibilidad de tener productos adulterados.

Asimismo, fomenta beneficios económicos y ambientales, toda vez que, al incrementar la recolección selectiva se logra ampliar la vida útil de los rellenos sanitarios, reduciendo sus costos de operación y mantenimiento. Principalmente sensibilizando, educando y concientizando a la población en temas ambientales, propiciando la responsabilidad y los cambios de hábitos en la población para reducir la generación de residuos sólidos, y disminuye la incidencia de enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, mejorando las condiciones ambientales y la calidad de vida de la población. (MINAM 2016, p. 100).

2.3. Marco Conceptual

Los conceptos que se puntualizan se han extraído de los anexos del Decreto Legislativo 1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos”, aprobada el 22 de diciembre de 2016, se definen los siguientes términos, en su anexo:

- **Disposición final**

Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. (Decreto Legislativo 1278-Anexos)

- **Generador**

Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos, sea como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considera generador al poseedor de residuos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección. (Decreto Legislativo 1278-Anexos)

- **Gestión integral de residuos**

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. (Decreto Legislativo 1278-Anexos)

- **Reciclaje**

Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines. (Decreto Legislativo 1278-Anexos).

- **Recolección**

Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado y luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada. (Decreto Legislativo 1278-Anexos)

- **Recolección selectiva**

Acción de recoger apropiadamente los residuos que han sido previamente segregados o diferenciados en la fuente, con la finalidad de preservar su calidad con fines de valorización. (Decreto Legislativo 1278-Anexos)

- **Residuos Municipales**

Los residuos del ámbito de la gestión municipal o residuos municipales están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción. (Decreto Legislativo 1278-Anexos)

- **Segregación**

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. (Decreto Legislativo 1278-Anexos)

Por otra parte, de parte del Ministerio de Economía y finanzas, se cuenta con las siguientes definiciones:

- **Plan de Incentivos**

Es una estrategia del Presupuesto por Resultados (PpR), orientado a promover las situaciones que favorezcan el crecimiento y desarrollo sostenible de la economía local, estimulando a las municipalidades a la mejora continua de la gestión local.

- **Presupuesto Público**

Es una herramienta de gestión del Estado para el logro de resultados a favor de la localidad, a través de la asistencia de servicios y logro de metas de cobertura con equidad, eficacia y eficiencia por las Entidades Públicas. Instituye los términos de egresos durante el año fiscal, por cada una de las Entidades del Sector Público y los ingresos que los financian, acorde con la disponibilidad de los Fondos Públicos, a fin de mantener el equilibrio fiscal.

- **Municipalidades de Ciudades Principales Tipo A**

Son las municipalidades localizadas en centros de desarrollo y dinamizantes del entorno local, regional y nacional (criterio geoeconómico), con mayor índice demográfico y número de viviendas urbanas, con índice de potenciabilidad alto.

- **Municipalidades de Ciudades Principales Tipo B**

Son las municipalidades localizadas en el entorno provincial y local, que son consideradas como centros de desarrollo a nivel provincial y distrital, con índice de potenciabilidad intermedio.

2.4. Marco Legal

- **Política Nacional del Ambiente (D.S. 012-2009-MINAM)**

La política nacional del ambiente ha sido enunciada sobre la base del análisis del escenario ambiental país, tomando en cuenta las políticas implícitas y lineamientos que respaldaron elaboración de planes y estrategias nacionales en materias como biodiversidad bosques, cambio climático, residuos sólidos, saneamiento, sustancias

entre otros. Asimismo, contiene los resultados del proceso de consulta pública descentralizado efectuado por el Ministerio del Ambiente.

- **Decreto Supremo N°014-2011-MINAM, Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA) 2011-2021**

El Ministerio del Ambiente, como entidad superior del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, presenta el Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA – Perú: 2011-2021, que es una herramienta de planificación nacional de largo plazo, formulado sobre la base de la Política Nacional del Ambiente. El PLANAA contiene las metas prioritarias en materia ambiental que debemos lograr en los próximos diez años y representa nuestro reto y compromiso con la presente y futuras generaciones. El cumplimiento de las metas prioritarias contribuirá con la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la mejora en la calidad ambiental; y por tanto, a mejorar la calidad de vida de la población.

- **Decreto Legislativo N.º 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos de 22 de diciembre de 2016**

Artículo 6.- Lineamientos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos La gestión integral de los residuos sólidos deberá estar orientada a:

... i) Establecer gradualmente la segregación en fuente de residuos municipales y el recojo selectivo de los residuos sólidos, admitiendo su manejo conjunto por excepción, cuando no se generen riesgos ambientales significativos....

Artículo 22.- Municipalidades. - Las municipalidades provinciales, en lo que concierne a los distritos del cercado, y las municipalidades distritales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, especiales y similares, en el ámbito de su jurisdicción.

Artículo 24.- Municipalidades Distritales

... d) Promover e implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando la valorización de los residuos y asegurando una disposición final técnicamente adecuada....

Artículo 33.- Segregación. - La segregación de residuos debe realizarse en la fuente o en infraestructura de valorización de residuos debidamente autorizada. Queda prohibida la segregación en las áreas donde se realiza de disposición final de los residuos.

Artículo 34.- Segregación en la fuente. - Los generadores de residuos no municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados.

... La segregación en la fuente debe considerar lo siguiente: a) Generador de residuos sólidos municipales. - El generador de residuos municipales está obligado a entregar los residuos al proveedor del servicio de limpieza pública, debidamente clasificados para facilitar su reaprovechamiento. Las municipalidades deben definir por instrumento legal los criterios de segregación. La municipalidad que no cuente con instrumento legal que establezca los criterios de segregación en la fuente debe

aprobarlo en el plazo de un año, a partir de la entrada en vigencia de este Decreto Legislativo. Las municipalidades llevarán adelante acciones de sensibilización, promoción y educación ambiental a fin de instruir a la población respecto de la obligación de segregación en fuente, almacenamiento y entrega de los residuos.

- **Decreto Supremo n.º 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo n.º 1278 de 21 de diciembre de 2017**

Artículo 11.- Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos

El Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos es un instrumento técnico elaborado por las municipalidades, a través del cual se formulan estrategias para la segregación en fuente y el diseño de la recolección selectiva de los residuos sólidos generados en su jurisdicción, teniendo en consideración un enfoque que incluya la participación de las organizaciones de recicladores formalizados.

Artículo 19.- Segregación en la fuente. - *El generador de residuos municipales debe realizar la segregación de sus residuos sólidos de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas, con el objeto de facilitar su valorización y/o disposición final. Dicha actividad solo está permitida en la fuente de generación, centros de acopio de residuos sólidos municipales y plantas de valorización de residuos sólidos municipales y no municipales, debidamente autorizados y que cuenten con certificación ambiental, según corresponda. Las municipalidades deben regular el proceso de segregación de residuos sólidos municipales en la fuente en su*

jurisdicción, en el marco del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos.

- **Ley N°29419, Ley que regula la actividad de los recicladores**

Establece el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país.

- **Decreto Supremo N°005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores**

El objetivo de este Reglamento es regular las actividades establecidas en la Ley N° 29419, Ley que Reglamenta la Actividad de los Recicladores, a fin de contribuir a la protección, aprendizaje y desarrollo social y laboral de los trabajadores del reciclaje, iniciando su formalización, agrupación y favoreciendo a la mejora del manejo apropiado para el reciclaje de los residuos sólidos en el país.

- **Resolución Ministerial N° 191-2016-MINAM, Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016 -2024**

Herramienta de Planificación, que permite articular convenientemente con las autoridades sectoriales, regionales y locales, las operaciones para mejorar el trabajo integral de residuos sólidos, a través de lineamientos de política, ejes estratégicos e indicadores, encaminado al desempeño de los objetivos para el desarrollo sostenible y convenios universales.

- **Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal y Modificatorias**

Que tiene por objeto estimular a los gobiernos locales a optimizar los niveles de cobranza de los tributos municipales y la realización del gasto en inversión, a través del traspaso de recursos a los municipios por el cumplimiento de metas en un periodo determinado.

- **Decreto Supremo N° 400-2015-EF, Decreto que aprueba los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del PI del año 2016**

Instituye las metas y formas para la asignación de los capitales del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Local del año 2016, en adelante, "Programa de Incentivos"

- **Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 28268, Ley que modifica la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 y Ley N° 28961 Ley que modifica la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.**

La presente ley orgánica establece normas sobre la creación, origen, naturaleza, autonomía, organización, finalidad, tipos, competencias, clasificación y régimen económico de las municipalidades; también sobre la relación entre ellas y con las demás organizaciones del Estado y las privadas, así como sobre los mecanismos de participación ciudadana y los regímenes especiales de las municipalidades.

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis General

HG: El plan de incentivos influiría en la segregación y recolección selectivamente en ciudades tipo A y B durante el periodo 2014-2016.

2.5.2. Hipótesis Específicas

HE1: Sería eficaz el plan de incentivo para incentivar la participación de las viviendas en la separación y recojo selectivo de residuos sólidos en ciudades tipo A y B;

HE2: El Plan de Incentivo influiría en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los Residuos Sólidos segregados y recolectados en ciudades tipo A y B;

CAPITULO III. METODO

3.1. Tipo

Se desarrolló una investigación ex post-facto de Tipo Descriptivo, donde Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “*se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos o cualquier fenómeno que se someta a análisis. Es decir su objetivo, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren*” (pág. 60-63).

Según el problema de estudio se emplea el enfoque cuantitativo de investigación; en este sentido, se detalló la información recogida de las variables analizadas, correspondiente al periodo 2014 al 2016 (Hernández et al, 2010).

3.2. Diseño de Investigación

La investigación siguió un diseño no experimental, transeccional de nivel correlacional - causal, limitados a analizar las relaciones entre la variable en un momento determinado sin precisar sentido de causalidad; que permita demostrar, como la dimensión de la variable dependiente (cantidad de residuos segregados y recolectados selectivamente) correlacionan con la variable independiente y sus indicadores en las municipalidades de tipo A y B para el periodo 2014 al 2016 donde se concentra el análisis de la investigación. El diseño se resume en la figura siguiente:

Tiempo único (Periodo 2014 -2016)
El interés es la relación entre
Variables, correlación:

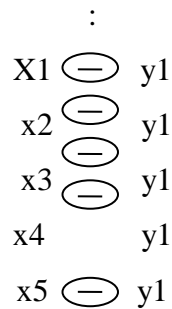


Figura 4. Diseño correlacional

Fuente: (Hernández, R.; Fernández, C., Bptista, P. (2010).)

Dónde:

Y1: la dimensión variable dependiente

X1: la variable independiente

x2, x3 y x4: indicadores de las dimensiones de la variable Independiente

3.3. Estrategia de Prueba de Hipótesis

Se realizó la constatación de la hipótesis de la investigación; donde, se evaluó la correlación lineal, utilizando para la constatación de la hipótesis general el test ANOVA y para las hipótesis específicas el coeficiente de correlación de Pearson, el mismo que es un índice de fácil ejecución e interpretación.

3.4. Variables

Las Variables de estudio se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2
Variables de Estudio

Variable Independiente: Plan de Incentivos

| Dimensiones | Indicadores | Atributos | Índices de Medida |
|---|---|------------------|--------------------------|
| 1. Viviendas seleccionadas que participan en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios | Crecimiento del Número de Viviendas que participan en el programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014. (viv2016_2014) | Nominal | Valor |
| 2. Presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014 | Crecimiento del presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014. (Pp_2016_2014) | Nominal | Valor |

Variable Dependiente: Segregación y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos

| Dimensiones | Indicadores | Atributos | Índices de Medida |
|--|--|------------------|--------------------------|
| 1. Cantidad de Residuos Sólidos Segregados y Recolectados Selectivamente | Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos segregados en la fuente entre el 2016 y 2014. (qrs2016_2014) | Nominal | Valor |

3.5. Población

Se tomó como unidad de análisis el total de las municipalidades de tipo A y B del Perú, consideradas dentro de los criterios de priorización del Anexo 2 del Programa Presupuestal 0036 “Gestión Integral de Residuos Sólidos; formada por las 249 municipalidades de ciudades principales de tipo A y B, que implementaron la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el periodo 2014 – 2016, ver anexo 02: “Base de datos de las 249 ciudades tipo A y B nivel nacional”.

3.6. Muestra

Obteniéndose como resultado un estudio censal ya que se utilizó el 100% de la información de las municipalidades de ciudades principales de tipo A y B del Perú.

Es importante lo señalado por Hernández, R.; Fernandez, C., Bptista, P. (2010) *“No siempre, pero en la mayoría de las situaciones sí realizamos el estudio en una muestra. Sólo cuando queremos realizar un censo debemos incluir en el estudio a todos los casos del universo o la población”*.

En este sentido, se ha tomado como objeto de estudio a la población objetivo, por ende, es aplicable un censo a los gobiernos locales A y B.

3.7. Técnicas de Investigación

Para establecer el grado de relación entre dos variables categóricas de nivel de medición nominal, donde la población sigue una distribución normal, se utilizó la técnica correlacional paramétrica.

Las técnicas de investigación utilizadas son encuestas, entrevistas, observación directa e internet.

3.8. Instrumentos de Recolección de Datos

Los datos se recopilaron para la investigación, provienen de la base de datos SIGERSOL (Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos) (portal web, donde las municipalidades registran la información sobre la gestión y manejo de residuos sólidos en su jurisdicción), esta información ha sido validada por la Contraloría General de la República en el estudio de auditoría de desempeño a la gestión integral de residuos sólidos de ámbito municipal realizado del 1 de enero de 2014 al 30 de junio del 2015 (Anexo 8); además se contempló la información proporcionada por las municipalidades en sus expedientes de postulación para el cumplimiento de la meta de segregación y recolección

selectiva de residuos sólidos domiciliarios y la encuesta ENAHO 2015 del INEI.

3.9. Procesamiento y Análisis de Datos

A los datos recolectados de la investigación, se le aplicó el programa estadístico SPSS, mediante las pruebas estadísticas paramétricas mencionadas se analizaron las hipótesis planteadas. Se describieron los análisis a partir del uso de tablas y gráficas.

Para la contrastación de la hipótesis general e hipótesis específicas, se empleó:

Prueba estadística: Anova y correlación de Pearson

Nivel de confianza: 95%

Regla de decisión: Si $p \geq \alpha$, se acepta H_0 ; Si $p < \alpha$, se rechaza H_0 .

CAPITULO IV PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo

Según el web site del Sistema Nacional de Información Ambiental (2018) y los resultados presentado en la XVII Reunión Anual para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales (2017), los mismos que tienen como sustento la información registrada por las municipalidades en el Sistema de Información para la gestión de residuos sólidos (Sigersol), se observa como el programa de segregación en fuente ha influenciado en el crecimiento de la segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios; además de como las municipalidades han incrementado su presupuesto para llevar a cabo estas actividades, aunque la relación entre año a año tiene un crecimiento no significativo.

En este sentido, debemos señalar que en el caso de las toneladas recolectadas entre el 2014 al 2016, esta tuvo un crecimiento diferenciado; es decir: i) entre el 2014 al 2015 se creció 26 puntos porcentuales, y ii) entre 2015 al 2016 sólo creció 9 puntos porcentuales (Fig. 5).

Sin embargo, los residuos sólidos recuperados de los domicilios aun no alcanzan los volúmenes esperados, ya que el potencial de residuos reciclables es del 18.60%; aun cuando se ha tenido un crecimiento anual de 0.36% de residuos sólidos recuperados en el 2014 a 0.47% en el 2016. Es importante señalar que estamos a 18.13% de la capacidad potencial de reaprovechamiento (Fig.6).

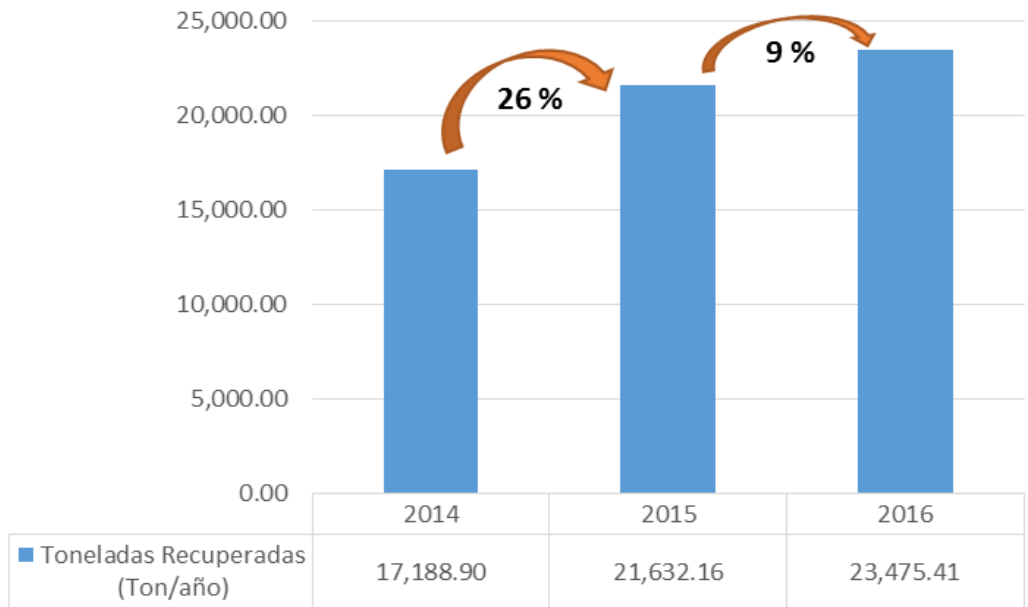


Figura 5. Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos Recuperadas, entre el 2014 al 2016

Fuente: SINIA (2018) & MINAM (2017)

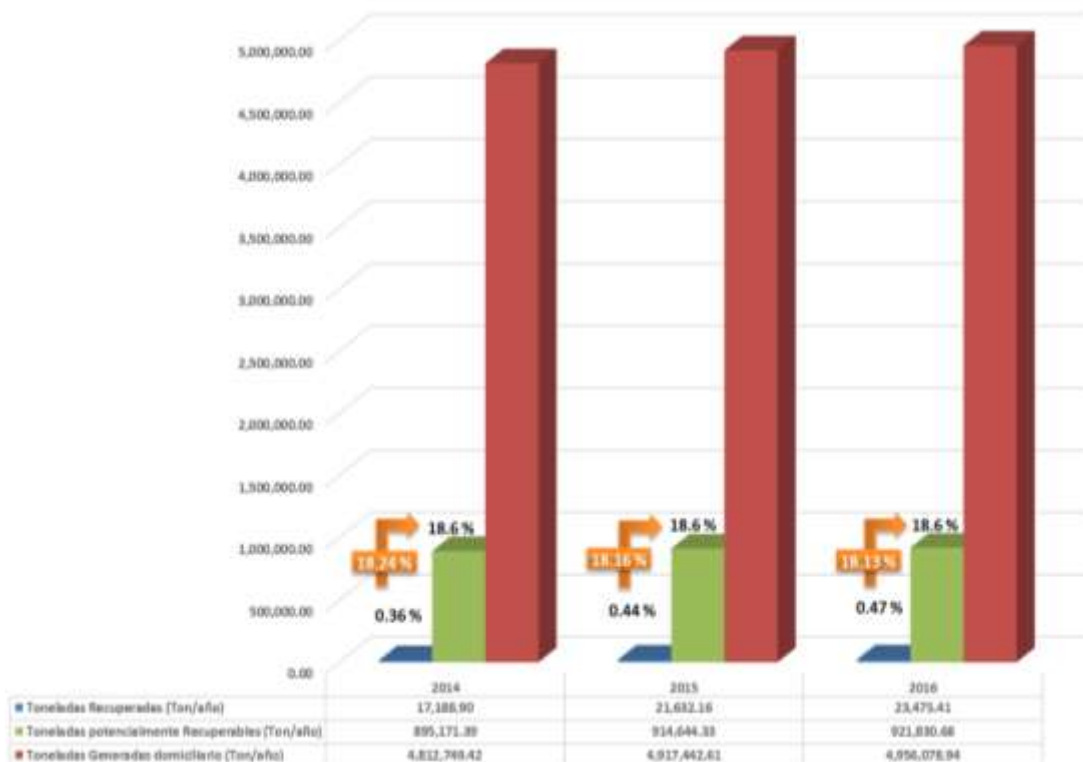


Figura 6. Brecha de la cantidad de Residuos Sólidos Recuperadas entre los potenciales, entre el 2014 al 2016

Fuente: SINIA (2018) & MINAM (2017)

Por otra parte, estos residuos sólidos domiciliarios, provienen de una vivienda, es por ello que a continuación presentamos la evolución del número de viviendas en el proceso de recuperación de residuos, la misma que ha crecido en porcentaje desde el año 2014 que alcanzó un 12.53%, en el 2015 llegó a 13.85% y 2016 con 19.01% de viviendas activas en la segregación en la fuente; tal como se muestra en la siguiente figura, en donde además, es de observar como: i) entre el 2014 al 2015 se creció en 9.53 puntos porcentuales, y ii) entre el 2015 al 2016 se incrementó en 27.18 puntos porcentuales (Fig. 7).



Figura 7. Evolución de las viviendas que participan en programa de segregación en la fuente y recolección selectiva, entre el 2014 al 2016

Fuente: SINIA (2018) & MINAM (2017)

Con la finalidad de darle sostenibilidad a este proceso de segregación en la fuente y recolección selectiva, se debe considerar que los recursos financieros asignados son vitales, aunque eso no signifique que los ciudadanos participen activamente; es decir, en el incremento del presupuesto entre el 2014 al 2015 de 12.73 puntos porcentuales, así

como el incremento de 83.88 puntos porcentuales entre el periodo 2015 al 2016, aseguran la calidad del gasto. En este sentido, la figura 8 nos permite ver la evolución y el crecimiento del presupuesto entre el 2014 al 2016.

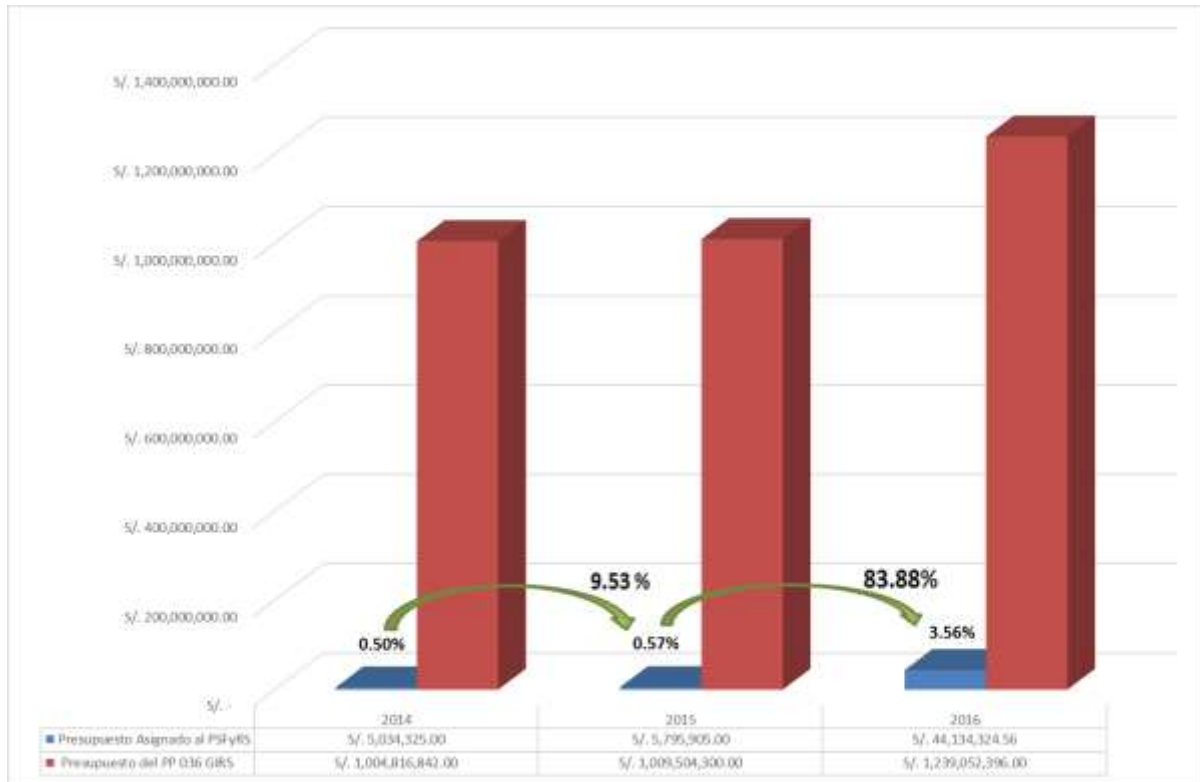


Figura 8. Evolución y crecimiento del presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva, entre el 2014 al 2016

Fuente: SIAF amigable (2018) & MINAM (2017)

4.2. Contratación de Hipótesis

Dado que se busca determinar la influencia del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B; es decir establecer la existencia de la relación entre las variables Toneladas recuperadas al año y la implementación del plan de incentivos de la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades Tipo A y B a nivel nacional, la contrastación o prueba de hipótesis se realiza para la correlación de Pearson entre el Incremental de toneladas

recuperadas y el incremental de las dimensiones de Viviendas que participan en el PSF y el presupuesto asignado por los gobiernos locales tipo A y B durante el periodo en estudio, posteriormente se halla el valor P con el programa estadístico SPSS.

H₀: No Influencia del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B durante el periodo 2014-2016.

H₁: Influencia del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B durante el periodo 2014-2016.

El nivel de significación α es de 0.05 es decir 5%.

Se establece la distribución normal con dos colas con el valor de Z crítico de ± 1.96

Con SPSS se obtiene el valor P y el r de Pearson

Tabla 3

Correlaciones del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B

| | | qrs2016_2014 | vivi2016_2014 | pp_2016_2014 |
|---------------|------------------------|--------------|---------------|--------------|
| qrs2016_2014 | Correlación de Pearson | 1 | ,211** | -,013 |
| | Sig. (bilateral) | | ,001 | ,842 |
| | N | 249 | 249 | 249 |
| vivi2016_2014 | Correlación de Pearson | ,211** | 1 | -,479** |
| | Sig. (bilateral) | ,001 | | ,000 |
| | N | 249 | 249 | 249 |
| pp_2016_2014 | Correlación de Pearson | -,013 | -,479** | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,842 | ,000 | |
| | N | 249 | 249 | 249 |

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Dónde:

qrs2016_2014: Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos segregados en la fuente entre el 2016 y 2014.

viv2016_2014: Crecimiento del Número de Viviendas que participan en el programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014.

Pp_2016_2014: Crecimiento del presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014.

Si el valor P (el nivel de significación más bajo en el que los datos son significativos) es menor que el nivel de significación α se rechaza H_0 .

Si el valor P es mayor que el nivel de significancia α se acepta H_0 .

El P valor de la correlación de Pearson es 0.001, el cual es mayor a 0.05 el nivel de significancia, por lo tanto, se acepta H_1 .

En conclusión, con un nivel de significación alfa del 5% se acepta que la cantidad de toneladas recuperadas selectivamente está relacionada con las dimensiones de vivienda participante y presupuesto asignado por los gobiernos locales tipo A y B durante el periodo 2014-2016.

Es importante señalar que dicho análisis se soporta, en los resultados de ANOVA, que ha determinado que:

Tabla 4
ANOVA^a del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B

| Modelo | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|-----------|-------------------|-----|------------------|-------|-------------------|
| 1 | | | | | |
| Regresión | 600491,613 | 2 | 300245,806 | 7,117 | ,001 ^b |
| Residual | 10378593,028 | 246 | 42189,403 | | |
| Total | 10979084,640 | 248 | | | |

a. Variable dependiente: qrs2016_2014

b. Variables predictoras: (Constante), pp_2016_2014, vivi2016_2014

Donde:

qrs2016_2014: Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos segregados en la fuente entre el 2016 y 2014.

viv2016_2014: Crecimiento del Número de Viviendas que participan en el programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014.

Pp_2016_2014: Crecimiento del presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014.

La variable independiente es Toneladas recuperadas al año y la variable dependiente es el plan de incentivos de la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades Tipo A y B a nivel nacional durante el periodo 2014-2017; es significativo dado que las variables dependientes (predictoras) es menor a 0.001, el cual es mayor a 0.05 el nivel de significancia, por lo tanto, se ratifica la alternativa H_1 .

4.3. Análisis e interpretación

Con respecto a las Hipótesis específicas debemos señalar

Hipótesis Especifica 1

Asimismo, se debe considerar que, como hipótesis específica, se tiene:

H_0 : No es eficaz el plan de para incentivar la participación de las viviendas en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B.

H_1 : Es eficaz el plan de para incentivar la participación de las viviendas en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B.

En este sentido, se ha determinado lo siguiente:

Tabla 5

Correlaciones entre la cantidad de residuos sólidos y el número de viviendas del plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B

| | | vivi2016_2014 |
|--------------|------------------------|---------------|
| | Correlación de Pearson | ,211** |
| qrs2016_2014 | Sig. (bilateral) | ,001 |
| | N | 249 |

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Donde:

qrs2016_2014: Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos segregados en la fuente entre el 2016 y 2014.

viv2016_2014: Crecimiento del Número de Viviendas que participan en el programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014.

Tal como se observa, con un nivel de significación alfa del 5% se acepta que la cantidad de toneladas recuperadas selectivamente está relacionada con las dimensiones de vivienda participante durante el periodo 2014-2016.

Por otro lado, se debe indicar que:

Hipótesis Especifica 2

H₀: El Plan de Incentivo no influye en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los Residuos Sólidos segregados y recolectados en ciudades tipo A y B.

H₁: El Plan de Incentivo influye en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los Residuos Sólidos segregados y recolectados en ciudades tipo A y B.

Tabla 6

Correlaciones entre la cantidad de residuos sólidos y el presupuesto asignado en el plan de incentivo en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B

| | | pp_2016_2014 |
|--------------|------------------------|--------------|
| | Correlación de Pearson | -,013 |
| qrs2016_2014 | Sig. (bilateral) | ,842 |
| | N | 249 |

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Donde:

qrs2016_2014: Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos segregados en la fuente entre el 2016 y 2014.

Pp_2016_2014: Crecimiento del presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014.

En síntesis, con un nivel de significación alfa del 5% se acepta la hipótesis nula, es decir, el Plan de Incentivo no influye en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los Residuos Sólidos segregados y recolectados en ciudades tipo A y B.

CAPITULO V DISCUSION

De acuerdo, al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, planteado por las Naciones Unidas (2015): *“Las ciudades son hervideros de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad, desarrollo social y mucho más. En el mejor de los casos, las ciudades han permitido a las personas progresar social y económicamente.*

(...) Los problemas comunes de las ciudades son la congestión, la falta de fondos para prestar servicios básicos, la escasez de vivienda adecuada y el deterioro de la infraestructura.

Los problemas que enfrentan las ciudades se pueden vencer de manera que les permita seguir prosperando y creciendo, y al mismo tiempo aprovechar mejor los recursos y reducir la contaminación y la pobreza. El futuro que queremos incluye a ciudades de oportunidades, con acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte y más facilidades para todos.”

Este ideal que nos comparte las Naciones Unidas, nos pone metas, entre ellas que la meta 11.6 *“De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo”* (el subrayado es nuestro); nos lleva a preguntarnos que venimos haciendo como país, para lograr esta meta, he ahí la importancia de esta investigación, en la cual se busca reducir la cantidad de residuos sólidos que se generan en las viviendas, dado que, según el reporte del Ministerio del Ambiente (2016), la composición de los residuos en el país es:

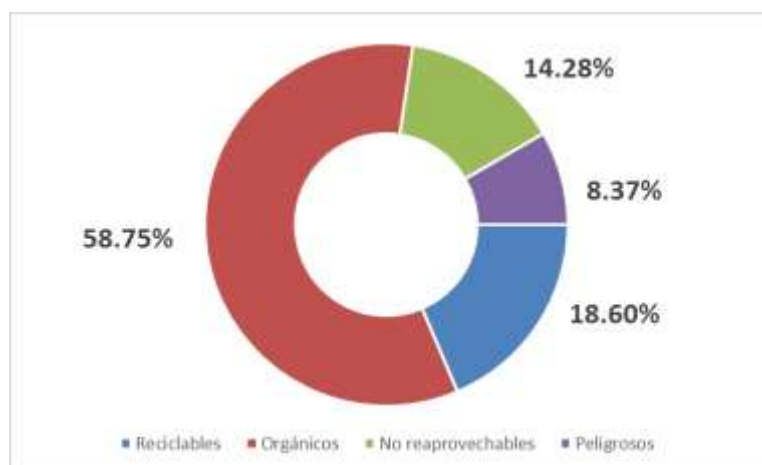


Figura 9. Composición de acuerdo con las características de reaprovechamiento por Porcentaje, periodo 2016
Fuente: MINAM. 2016

En este sentido, el 77% de los residuos domiciliarios son reaprovechables, de los cuales el 19% son inorgánicos y 56% orgánicos; los mismos que se pueden sumar a la cadena de valor y reducir la cantidad de residuos que se disponen en rellenos sanitarios o botaderos en nuestro país.

Sin embargo, tal como plantea el Minam, al 2016, solo el 1.72% de los residuos sólidos inorgánicos se reaprovechan, es decir solo 21,632 ton/año de 1,095, 034 ton/año; lo cual evidencia que algo está pasando con el programa de segregación en la fuente, en nuestro país.

De los resultados de la investigación, se hace evidente que el mayor número de viviendas participantes hacen que el programa se consolide, sin embargo, este factor está asociado a que los gobiernos locales, consideren que este es una opción, válida para mejorar su gestión del manejo de los residuos; es por ello, que de la revisión de los resultados obtenidos en el portal web de resulta (<http://apps5.mineco.gob.pe/resulta/>), donde existe una doble percepción, dado que aparentemente se ha mejorado la disposición en los

hogares, lo que asegura, de acuerdo a nuestro modelo de hipótesis la mejora de la segregación en la fuente, tal como se plantean en la siguiente tabla:

Tabla 7

Porcentaje de hogares que disponen adecuadamente todos sus residuos sólidos domésticos (porcentaje)

| NACIONAL | 2014 | 2016 | Diferencia 2014-2016 | |
|------------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------------|
| | Valor Estimado | Valor Estimado | Difer.(D) | Cambio |
| PERU - URBANO | 36.83 | 42.5 | 5.67 | Aumentó* |
| REGIONES NATURALES | 2014 | 2016 | Diferencia 2014-2016 | |
| | Valor Estimado | Valor Estimado | Difer.(D) | Cambio |
| COSTA - URBANO | 47.37 | 54.5 | 7.13 | Aumentó* |
| SELVA - URBANO | 14.34 | 17.8 | 3.46 | Aumentó* |
| SIERRA - URBANO | 14.38 | 17.4 | 3.02 | Aumentó* |

- Nd: No disponible.

- Na: No aplicable.

- a/ Tiene únicamente valor referencial por presentar un coeficiente de variación mayor al 15%.

- (*) Variación estadísticamente significativa a un nivel de significancia de 5%.

- (**) Variación estadísticamente significativa a un nivel de significancia de 10%.

- n.s. La variación no es estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 10%.

Fuente: Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Sin embargo, se tiene el factor interno de la vivienda, donde aun cuando la unidad de análisis que es la vivienda va bien, el factor educación ambiental está incidiendo que aun cuando el gobierno local inyecte mayor presupuesto, este plan de incentivo no se consolide, ya que el factor determinante es el ciudadano, es decir, si todos en la vivienda segregan va bien, pero si no todos tienen el mismo nivel de compromiso, el programa deja de operar, ya que el factor de la calidad de residuos decae, es por ello, la importancia de tener en claro si en los hogares existe el compromiso o no, el mismo que ha disminuido en los últimos tres años, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 8

Porcentaje de hogares donde al menos un miembro separa los residuos sólidos generados (porcentaje)

| NACIONAL | 2014 | 2016 | Diferencia 2014-2016 | |
|--------------------|----------------|----------------|----------------------|------------|
| | Valor Estimado | Valor Estimado | Difer.(D) | Cambio |
| PERU - URBANO | 64.32 | 57.4 | -6.92 | Disminuyó* |
| REGIONES NATURALES | 2014 | 2016 | Diferencia 2014-2016 | |
| | Valor Estimado | Valor Estimado | Difer.(D) | Cambio |
| COSTA - URBANO | 62.94 | 52.8 | -10.14 | Disminuyó* |
| SELVA - URBANO | 70.01 | 64.3 | -5.71 | Disminuyó* |
| SIERRA - URBANO | 66.12 | 67.9 | 1.78 | Aumentó** |

- Nd: No disponible.

- Na: No aplicable.

- a/ Tiene únicamente valor referencial por presentar un coeficiente de variación mayor al 15%.

- (*) Variación estadísticamente significativa a un nivel de significancia de 5%.

- (**) Variación estadísticamente significativa a un nivel de significancia de 10%.

- n.s. La variación no es estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 10%.

Fuente: Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Por otro lado, de acuerdo con lo señalado en la EDEP “GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS” (MEF, 2017), indica que: “... *los principios del D.L. 1278 abordan, entre otros, la economía circular y la valorización de residuos, donde se reconoce que la creación de valor considera todo el ciclo de vida de los bienes y que los residuos sólidos constituyen un potencial recurso económico, por lo que se priorizará su valorización. También en sus lineamientos, el D.L. 1278 señala la necesidad de fomentar la valorización de los residuos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final. En congruencia, el Producto 5 del PP 0036, “Gobiernos locales ejecutan actividades de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos (3000583)”, está orientado a modificar la conducta de los ciudadanos e implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.*”

Es decir, esta estrategia es fundamental para lograr que se logre este nuevo concepto de “económica circular y la valoración de residuos”; es por ello, que en la EDEP “GESTIÓN

INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS” (MEF, 2017), establece: *“En el país no existe información confiable que permita conocer la cantidad de municipios que cuentan con un plan para el sistema de recolección de residuos sólidos y lo ejecutan de manera efectiva. Menos aún se conoce la cantidad de municipios que luego de haber implementado el sistema de recolección selectiva en el marco del Plan de Incentivos (PI), mantienen en funcionamiento dicho sistema. Como es de conocimiento, la mayoría de municipalidades que implementaron el sistema de segregación en la fuente y recolección selectiva lo hicieron como respuesta al Plan de Incentivos. Una vez cumplida la meta y obtenidos los recursos, por lo general la recolección selectiva decae hasta hacerse inexistente.”*

Este hallazgo en la EDEP, es relevante, por confirmar nuestra hipótesis de trabajo, ya que aun cuando se le asigne recursos al plan de incentivos, esto no es sostenible, lo que genera que el número de viviendas sea vital para darle sostenibilidad y pensar en un país orientado a económica circular y la valoración de residuos; ya que el plan de incentivos, es una estrategia temporal, que le permite a los gobiernos locales cumplir con sus funciones y orientar sus recursos a las actividades que están orientadas al ciudadano y generan valor público, como es mejorar la calidad ambiental.

CONCLUSIONES

1. Con respecto a la investigación realizada debemos señalar que el plan de incentivos si influyó en el programa de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B durante el periodo 2014-2016.

Asimismo, entre el 2014 al 2016 se tuvo un incremento de 24.60 puntos porcentuales en relación con los residuos sólidos domiciliados recuperados selectivamente en la fuente y recolectados selectivamente; sin embargo, existe una brecha potencial de recuperación de 18.13% en relación a los residuos sólidos reaprovechables, de acuerdo a la composición por grupos de residuos.

2. En este sentido, debemos indicar que el plan de incentivos es eficaz para incentivar la participación de las viviendas en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B; dado que debido a que se ha crecido en un 5.67 puntos porcentuales, lo cual significa que las viviendas si vienen participando activamente en la segregación en la fuente.

Se debe resaltar el crecimiento en 34.12 puntos porcentuales entre el periodo 2014 al 2016, lo que significa que a la fecha estamos por encima del 19 % de las viviendas a nivel nacional; quedando pendiente el incremento de viviendas, toda vez que se ha demostrado la influencia en la segregación en fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios.

3. El plan de incentivos no influye en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los Residuos Sólidos segregados y recolectados en ciudades tipo A y B, ya que no tiene correlación significativa con la variable de generación de residuos sólidos recolectados selectivamente, lo cual, se refleja en el incremento del presupuesto 2014-

2016 de 85.93 puntos porcentuales, más no, en la ampliación de la cobertura de viviendas que participan en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios.

RECOMENDACIONES

1. Promover a través de las municipalidades Tipo A y B, la participación de los miembros de la vivienda, con la finalidad de lograr la sostenibilidad del programa de segregación en la fuente; fortaleciendo la sensibilización, comunicación e incentivos municipales.
2. El Ministerio del Ambiente, en su calidad de ente rector de la política ambiental, debe buscar consolidar el Programa Presupuestal 0036 “Gestión Integral de Residuos Sólidos” a través de la articulación territorial con las municipalidades Tipo A y B, lo cual permitirá reorientar adecuadamente los recursos de la actividades programadas a la Actividad 5004332 “Segregación en la Fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales”, que aporta al Producto 3000583 “Gobiernos locales ejecutan actividades de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos”.
3. El Ejecutivo, a través de la Presidencia del Consejo de Ministros, debe de promover dispositivos legales orientados a fortalecer los mecanismos de “económica circular y valoración de residuos”, con la intervención del Ministerio de Economía y Finanzas y el Ministerio del Ambiente, a fin de lograr la sostenibilidad del proceso de segregación en la fuente, coadyuvando a la mejora de las ciudades en concordancia con lo establecido en el Objetivo de Desarrollo Sostenible N° 11 “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acuerdo Nacional. (2017). Política Nacional N° 19. Desarrollo sostenible y gestión ambiental. Recuperado de <http://acuerdonacional.pe/politicas-de-estado-del-acuerdo-nacional/politicas-de-estado%E2%80%8B/politicas-de-estado-castellano/iii-competitividad-del-pais/19-desarrollo-sostenible-y-gestion-ambiental/>

Alcaldía de Bogotá (2013). Modificado por el Decreto Nacional 838 de 2005, Derogado por el art. 120, Decreto Nacional 2981 de 2013.

Chiara, F. (2014). Políticas y normativas de inclusión de clasificadores en América Latina -La inclusión de los clasificadores en la gestión de los residuos sólidos en Brasil, Colombia y Perú.

Ciudad Saludable (2010). Por la ruta del reciclaje en el Perú, Estudio socioeconómico de la cadena del Reciclaje. Primera edición. Mayo 2010. Perú

Concha, J. (2003). Beneficios y costos de políticas públicas ambientales en la gestión de residuos sólidos: Chile y países seleccionados. CEPAL – SERIE Medio ambiente y desarrollo N° 71.

Fundación Avina (2014). Brasil: Nuevo observatorio para la Política Nacional de Residuos Sólidos. Publicado 7/8/2014.

Goddard, H. (1995). "The benefits and costs of alternative solid waste management policies". En: Resources, conservation and recycling, 183- 213. Recuperado de <http://zelo.vivienda.gob.pe/CompendioEstadistica/Compendioesta.aspx>

Martínez, A., Daza, D., Tello, P., Soulier, M. e Terraza, H. (2010). Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe.

- Ministerio de Economía y Finanzas (2011). *Dirección de Calidad del Gasto público-DGPP. Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, Programa de Modernización Municipal.*
- Ministerio de Economía y Finanzas (2016). *Presupuesto por resultados.* Ministerio de Economía y Finanzas. Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/presupuesto-por-resultados/ique-es-ppr>
- Ministerio del Ambiente (2014). *Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales.* Ministerio del Ambiente. Perú.
- Ministerio del Ambiente (2015). *VI informe nacional de residuos sólidos de la gestión del ámbito municipal y no municipal 2013.*
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Programa Presupuestal 0036 - Gestión Integral de Residuos sólidos, Anexo N° 02, Ejercicio Fiscal 2017.*
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2017). *Compendio Estadístico.*
- Nahman, A. y. (2010). "Economic instruments for solid waste management in South Africa: opportunities and constraints". En *Resources, conservation and Recycling*, 521- 531
- Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Informe de evaluación Regional del manejo de residuos sólidos en America Latina y el Caribe.*
- Porter, R. (2002). *The Economics of Waste, Resources for the Future Press, Washington, DC.*
- Programa de Modernización Municipal (PMM). *Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (PI).* 2012.

Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA. (2018). *Cifras Ambientales 2017*. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/cifras-ambientales>

Unchupaico Canchumani, A. D. (2012). Modelo de gestión sostenible de los residuos sólidos urbanos para el distrito de El Tambo, Huancayo, 2011. Recuperado de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1328>

Zepeda, F. (1999). Seminario Internacional Gestión Integral Residuos Sólidos Peligrosos Siglo XXI.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Influencia del plan de incentivos en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B.

Tesista: Karla Paola Bolaños Cárdenas



| Problema General | Objetivo General | Hipótesis General | VARIABLES | |
|---|---|---|--|--|
| ¿En qué medida influye el plan de incentivos en la cantidad de residuos sólidos segregados y recolectados selectivamente en ciudades tipo A y B a Nivel Nacional? | Determinar la influencia del plan de incentivos en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades Tipo A y Tipo B. | El plan de incentivos influiría en la segregación y recolección selectivamente en ciudades tipo A y B durante el periodo 2014-2016. | Variable independiente : Plan de incentivos | |
| | | | Dimensiones | Indicadores |
| | | | 3. Viviendas seleccionadas que participan en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios entre el periodo 2014 al 2016. | Crecimiento del Número de Viviendas que participan en el programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014. (viv2016_2014) |
| | | | 4. Presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014. | Crecimiento del presupuesto asignado al programa de segregación en la fuente entre el 2016 y 2014. (Pp_2016_2014) |
| | | | Variable dependiente: Segregación y recolección selectiva de residuos sólidos | |
| | | | Dimensiones | Indicadores |
| | | | 1. Cantidad de Residuos Sólidos Segregados y Recolectados Selectivamente entre el 2016 y 2014. | Crecimiento de la Cantidad de Residuos Sólidos segregados en la fuente entre el 2016 y 2014. (qrs2016_2014) |
| Problemas específicos | Objetivos específicos | Hipótesis específicas | | |
| ¿Cuál es la eficacia del plan de incentivos para incentivar la participación de las viviendas en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B? | Determinar la eficacia del plan de incentivos para incentivar la participación de las viviendas en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B. | Sería eficaz el plan de incentivo para incentivar la participación de las viviendas en la segregación y recolección selectiva de residuos sólidos en ciudades tipo A y B. | | |
| ¿Cómo el Plan de Incentivo influye en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los Residuos Sólidos segregados y recolectados en ciudades tipo A y B? | Determinar si el Plan de Incentivo influye en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los Residuos Sólidos segregados y recolectados en ciudades tipo A y B. | El Plan de Incentivo influiría en la asignación de recursos para mejorar el manejo de los Residuos Sólidos segregados y recolectados en ciudades tipo A y B. | | |

| Tipo y diseño de investigación | Población y muestra | Técnicas e instrumentos | Estadística a utilizar |
|--|--|---|--|
| <p>Tipo de investigación: Se desarrolló una investigación ex post-facto de Tipo Descriptivo. Según el problema de estudio se emplea el enfoque cuantitativo de investigación; en este sentido, se detalló la información recogida de las variables analizadas, correspondiente al periodo 2014 al 2016.</p> <p>Diseño de la investigación: La investigación siguió un diseño no experimental, transeccional de nivel correlacional - causal, limitados a analizar las relaciones entre la variable en un momento determinado sin precisar sentido de causalidad; que permita demostrar, como la dimensión de la variable dependiente (cantidad de residuos segregados y recolectados selectivamente) correlacionan con la variable independiente y sus indicadores en las municipalidades de tipo A y B para el periodo 2014 al 2016 donde se concentra el análisis de la investigación.</p> <p>Método: Se realizará la constatación de la hipótesis de la investigación; donde, se evaluará la correlación lineal, utilizando para la constatación de la hipótesis general el test ANOVA y para las hipótesis específicas el coeficiente de correlación de Pearson, el mismo que es un índice de fácil ejecución e interpretación.</p> | <p>Población: Ciudades tipo A y B que participan en el plan de incentivos.</p> <p>Muestra: Estudio censal ya que se utilizó el 100% de la información de las municipalidades de ciudades principales de tipo A y B del Perú. En este sentido, se ha tomado como objeto de estudio a la población objetivo, por ende es aplicable un censo a los gobiernos locales A y B.</p> | <p>Variable independiente: Plan de incentivos Técnicas: Revisión documental Instrumentos: Ficha de registro de datos Ámbito de Aplicación: Nacional.</p> <p>Variable dependiente: Segregación y recolección selectiva de residuos sólidos Técnicas: Revisión documental Instrumentos: Ficha de registro de datos Ámbito de Aplicación: Nacional</p> | <p>La presente investigación, emplea diversas bases de datos, las cuales responden a datos corroborados y evaluados por entidades rectoras dichas bases de datos, se procesaron con un software especializado, como es el SPSS (Statistical Product and Service Solutions), el cual es una potente herramienta de tratamiento de datos y análisis estadístico.</p> |

Anexo 2: Ficha del Indicador del Sigersol

| | |
|--|---|
| Nombre de la variable: | Municipalidades declarantes en el Sistema (2011) |
| Unidad de medida: | Porcentaje (%) |
| Cobertura/ámbito: | Nacional |
| Fuente de información: | SIGERSOL |
| Periodicidad de medición: | Anual |
| Definición o Propósito: | Identificar a las municipalidades declarantes al nivel nacional |
| Método de cálculo y equipo utilizado: | Total de Municipalidades con formulario presentado utilizando el aplicativo del SIGERSOL * 100 / Número de municipalidades del país. |
| Website/ubicación: | http://redrrss.minam.gob.pe/estadisticas/sigersol |
| Interpretación: | Esta información permite apoyar la gestión del sistema con la finalidad de ir implementando formas y mecanismos que permitan incrementar y mantener la constancia de los informes municipales de RRSS. |
| Observación | Ninguna |

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

| | | | |
|---|---|------------------|---|
|  PERÚ Ministerio del Ambiente |  | | |
| SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Informe Anual 2011 | | | |
| Fecha de Impresión: 30-05-2018 | | | |
| A. INFORMACION GENERAL | | | |
| Región: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima | | | |
| Dirección: | | | |
| Alcalde: SUSANA MARIA DEL CARMEN VILLARAN DE LA PUENTE | | | |
| Responsable del Área de Limpieza Pública: JORGE LAOS CHUNG | | | |
| Telefono: (01)3113308 | Fax: (01)3161424 | | |
| E-mail: | | | |
| Población Urbana: 299544 Hab. | | | |
| El municipio cuenta con un Plan de Gestión de Residuos Sólidos con documento DA.012-2011 aprobado en el año 2011 | | | |
| B. INFORMACION BASICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS | | | |
| La Municipalidad SI cuenta con un Servicio de Limpieza Pública | | | |
| La administración del Servicio es: Tercerizada, a través de la Empresa: RELIMA AMBIENTAL SA | | | |
| Los Procesos u operaciones realizadas por el servicio de Limpieza Pública son: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Recolección Domiliar por administración Directa• Barrido de Calles por administración Directa• Transferencia por administración Directa• Recolección Selectiva por administración Directa• Disposición Final por administración Directa | | | |
| B1. RECOLECCION | | | |
| Tipo de residuos sólidos recolectados por el servicio municipal: | | | |
| Residuos Municipales: | Residuos No Municipales: | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Residuos Domilarios• Residuos de comercios• Residuos de vías públicas | <ul style="list-style-type: none">• Desmonte | | |
| Diariamente se realiza la recolección de residuos sólidos | | | |
| La cantidad de residuos sólidos recolectados semanalmente es de: 3374.00 Toneladas | | | |
| Se brinda el servicio de recolección al 100.00% de la población urbana y al 0.00% de la población rural. | | | |
| Unidades de recolección | | | |
| Compactadora | 18 | Cargador Frontal | 0 |
| Camión Baranda | 2 | Tríaxle | 0 |
| Volquete | 1 | Motocar | 0 |

El Personal operativo empleado para las labores de Recolección es de 116 Personas

B2. RECOLECCION SELECTIVA

Mensualmente se recogen Kilogramos de residuos sólidos de manera selectiva.

Productos recuperados del proceso de recolección selectiva al mes

| | | | |
|-------------------|------|-------------------|------|
| Material orgánico | 1.00 | Metales | 0.10 |
| Papel, cartón | 0.40 | Vidrio | 0.10 |
| Plástico | 0.25 | Otros materiales: | |

Personal operativo empleado para las labores de recolección selectiva: 4 Personas

B3. BARRIDO DE CALLES

Se recolectan aproximadamente 81.00 toneladas de residuos sólidos

El servicio de barrido de calles cubre una superficie estimada de 438.00 kilómetros lineales

Infraestructura y equipamiento del área de transferencia de residuos sólidos:

| | | | |
|-------------------|-----|-------------------------------------|---|
| Tachos de Barrido | 380 | Vehículos de transporte de personal | 0 |
| Esoobas | 400 | Puntos de Acopio | 0 |

El Personal operativo empleado para las labores de barrido es de 400 Personas

B4. TRANSFERENCIA

Diariamente se transfieren 802.00 TM de residuos sólidos

La extensión del área de transferencia es de 24000.00 metros cuadrados.

Infraestructura y equipamiento del área de transferencia de residuos sólidos:

| | | | |
|-------------------|---|-------------------|----|
| Caseta de Ingreso | 1 | Toiva de descarga | 4 |
| Balanza | 1 | Vehículo madrina | 10 |

El Personal operativo empleado para las labores de Transferencia es de 15 Personas

B5. TRATAMIENTO

El área destinada para las labores de tratamiento es de 250.00 metros cuadrados.

Infraestructura y equipamiento del área de tratamiento

| | | | |
|-------------------|---|-------------------------|---|
| Caseta de Ingreso | 1 | Faja Transportadora | 2 |
| Balanza | 1 | Máquina de prensado | |
| Carretillas | 5 | Áreas de almacenamiento | |
| Máquina de picado | 2 | Pilas de compactaje | |

Personal operativo empleado para las labores de tratamiento: 8 Personas

B6. DISPOSICION FINAL

La municipalidad realiza la disposición final de sus residuos sólidos a través de un Relleno Sanitario Mecánico

El Relleno Sanitario Mecánico sí está ubicado en su jurisdicción

Diariamente se disponen 802.00 toneladas de residuos sólidos:

El área de disposición final tiene una extensión estimada de 3070000.00 metros cuadrados
Infraestructura y equipamiento del área de disposición final:

| | | | |
|-------------------|---|----------------|---|
| Caseta de Ingreso | 1 | Cargador oruga | 2 |
| Balanza | 1 | Carretillas | 0 |
| Cargador frontal | 1 | | |

El Personal operativo empleado para las labores de Disposición Final es de 21 Personas

C. ASPECTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS - 2008

El Costo total del Servicio de limpieza pública asciende a S/. 82468278.00 Nuevos Soles

Los Ingresos anuales por concepto de limpieza pública ascienden a S/. 46872818.00 Nuevos Soles

El Nivel de morosidad por el pago del servicio de limpieza pública se estima en 24.86 %

D. EDUCACION AMBIENTAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

Si se han desarrollado acciones de capacitación del personal de limpieza pública en el último año con una duración de 814 Horas

Durante el año 2008, la municipalidad si ha realizado acciones de sensibilización y educación a la población en residuos sólidos beneficiando a 10880 Personas

SIGERSOL - Todos los Derechos Reservados
Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro, Lima - Perú

Imprimir

Cerrar

| Nº | Código | Departamento | Provincia | Municipio | Definición municipal | TOM REGISTRADO 2024 (Tayakha) | MUNICIPAL PARTICIPANTE | PREMIO AL MUNICIPIO | ESTADO | Tarifa de Recogida 2024 (Tayakha) | Volúmenes Participantes | Presupuesto Aprobado | Résiko | Tarifa de Recogida 2024 (Tayakha) | Volúmenes Participantes | Presupuesto Aprobado | Résiko | Tarifa de Recogida 2024 (Tayakha) | Volúmenes Participantes | Presupuesto Aprobado |
|-----|--------|---------------|----------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------|-----------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 203 | 13022 | MADRE DE DIOS | TAMBOPATA | TAMBOPATA | CPA | 4.58 | 839 | 0 | No cumple | 12.0 | 412 | 47728 | SI cumple | 12.0 | 544 | 49432 | CUMPLI | 428.88 | 2392.32 | 94132.88 |
| 203 | 13023 | MADRE DE DIOS | ULC | ULC | CPA | 13.09 | 479 | 127.892 | SI cumple | 9.0 | 949 | 13476 | SI cumple | 9.0 | 704 | 45.884 | CUMPLI | 1.079 | 2381.39 | 48844.29 |
| 204 | 13026 | MADRE DE DIOS | EL CONDOR | CONDOR | CPA | 0 | 0 | 0 | No cumple | 0.0 | 0 | 0 | No cumple | 0.0 | 0 | 0 | No cumple | 0 | 0 | 0 |
| 204 | 13027 | MADRE DE DIOS | MARISCAL NIETO | MARISCAL NIETO | CPA | 3.88 | 670 | 233.887 | SI cumple | 3.0 | 386 | 12887 | SI cumple | 3.00 | 561 | 31.746 | CUMPLI | 15.88 | 1893.22 | 44882.12 |
| 204 | 13028 | MADRE DE DIOS | MARISCAL NIETO | MARISCAL NIETO | CPA | 0.30 | 78 | 0 | No cumple | 0.0 | 0 | 0 | No cumple | 0.0 | 0 | 0 | No cumple | 0 | 0 | 0 |
| 207 | 13029 | PASCO | PASCO | COVAPAMARCA | CPA | 0.81 | 326 | 123.999 | SI cumple | 3.0 | 249 | 32399 | SI cumple | 0.20 | 304 | 131.871 | CUMPLI | 32.11 | 1281.20 | 37161.90 |
| 208 | 13030 | PASCO | PASCO | TRASHIQUIL | CPA | 0.20 | 99 | 62.679 | SI cumple | 0.0 | 0 | 0 | SI cumple | 0.00 | 132 | 59.359 | CUMPLI | 26.88 | 533.29 | 13673.65 |
| 208 | 13031 | PASCO | PASCO | TRASHIQUIL | CPA | 0.08 | 33 | 13.990 | SI cumple | 0.0 | 0 | 0 | SI cumple | 0.00 | 382 | 18.327 | CUMPLI | 49.88 | 1093.25 | 43683.25 |
| 210 | 13041 | PUCA | MORICHON | DEL VALLE | CPA | 0.00 | 0 | 0 | No cumple | 0.0 | 0 | 0 | No cumple | 0.00 | 0 | 0 | No cumple | 0 | 0 | 0 |
| 211 | 13058 | PUCA | PUNTA | PUNTA | CPA | 11.75 | 179 | 0 | No cumple | 100.0 | 964 | 95419 | SI cumple | 120.00 | 1032 | 9 | NO CUMPLI | 109.00 | 3971.89 | 0.00 |
| 211 | 13059 | PUCA | CAPTAN | CAPTAN | CPA | 128.37 | 813 | 478.761 | SI cumple | 27.0 | 761 | 68819 | SI cumple | 27.00 | 889 | 137.987 | CUMPLI | 24.00 | 1883.49 | 114759.49 |
| 214 | 13059 | PUCA | PUCA | ZARACAY | CPA | 27.39 | 110 | 611.967 | SI cumple | 10.0 | 399 | 17490 | SI cumple | 10.00 | 402 | 131.969 | CUMPLI | 42.00 | 1287.29 | 79231.29 |
| 214 | 13060 | PUCA | PUCA | CHUMBE | CPA | 88.89 | 180 | 113.379 | SI cumple | 15.0 | 129 | 9796 | SI cumple | 0 | 0 | 0 | NO CUMPLI | 0.00 | 121.29 | 221.29 |
| 214 | 13069 | PUCA | PUCA | LA AMBA | CPA | 19.09 | 198 | 0 | No cumple | 10.0 | 194 | 0 | No cumple | 10.00 | 200 | 118.781 | CUMPLI | 0.00 | 1187.41 | 11874.41 |
| 214 | 13070 | PUCA | PUCA | LA UNION | CPA | 10.72 | 110 | 136.126 | SI cumple | 11.0 | 143 | 12723 | SI cumple | 11.00 | 148 | 111.749 | CUMPLI | 49.88 | 1283.22 | 39494.77 |
| 217 | 13080 | PUCA | PUCA | PUCA | CPA | 11.20 | 120 | 1.365.718 | SI cumple | 10.0 | 137 | 13736 | SI cumple | 10.00 | 142 | 13717 | CUMPLI | 11.88 | 1652.39 | 174946.39 |
| 218 | 13091 | PUCA | PUCA | TAMBO GRANDE | CPA | 48.12 | 169 | 843.68 | SI cumple | 10.0 | 168 | 66187 | SI cumple | 10.00 | 168 | 486.177 | CUMPLI | 10.00 | 1345.22 | 134522.22 |
| 218 | 13092 | PUCA | SICUJA | SICUJA | CPA | 62.79 | 303 | 263.828 | SI cumple | 10.0 | 241 | 27986 | SI cumple | 10.00 | 140 | 148.796 | CUMPLI | 10.00 | 1123.32 | 41628.88 |
| 220 | 13093 | PUCA | SILVANA | SILVANA | CPA | 78.14 | 717 | 0 | No cumple | 10.0 | 1467 | 0 | No cumple | 10.00 | 1414 | 0 | NO CUMPLI | 100.00 | 1897.89 | 0 |
| 221 | 13093 | PUCA | SILVANA | IBACIO RIVERA | CPA | 10.09 | 674 | 0 | No cumple | 0.0 | 639 | 0 | No cumple | 0.00 | 0 | 0 | NO SE PRESENTA | 0.00 | 474.00 | 0.00 |
| 224 | 13096 | PUCA | SILVANA | MARGAMBA | CPA | 0.70 | 120 | 142.587 | SI cumple | 10.0 | 149 | 11870 | SI cumple | 10.00 | 143 | 33.888 | CUMPLI | 0.00 | 1367.22 | 13672.22 |
| 224 | 13097 | PUCA | SILVANA | CONDICOTILLO | CPA | 11.11 | 147 | 96.861 | SI cumple | 0.0 | 148 | 9892 | SI cumple | 0.00 | 145 | 16.111 | CUMPLI | 1.00 | 161.00 | 1610.00 |
| 224 | 13099 | PUCA | SILVANA | SILVANA | CPA | 0.20 | 191 | 0 | No cumple | 0.0 | 197 | 0 | No cumple | 0.00 | 0 | 0 | NO SE PRESENTA | 0.00 | 194.00 | 0.00 |
| 228 | 13092 | PUCA | SILVANA | SILVANA | CPA | 0.20 | 120 | 81.830 | SI cumple | 27.0 | 80 | 6676 | SI cumple | 27.00 | 120 | 12000 | CUMPLI | 10.00 | 6667.22 | 20125.22 |
| 228 | 13093 | PUCA | TALARA | TARAPOTO | CPA | 17.48 | 110 | 281.27 | SI cumple | 10.0 | 101 | 10278 | SI cumple | 10.00 | 102 | 187.517 | CUMPLI | 10.00 | 1033.89 | 10338.89 |
| 231 | 13093 | PUNO | EL TIOJA | LAJE | CPA | 188.89 | 190 | 919.790 | SI cumple | 10.0 | 200 | 19359 | SI cumple | 10.00 | 188 | 178.081 | CUMPLI | 11.00 | 1889.88 | 18898.88 |
| 232 | 13092 | PUNO | ARLICO | ARLICO | CPA | 19.49 | 120 | 221.849 | SI cumple | 20.0 | 138 | 1388 | No cumple | 20.00 | 130 | 1385 | CUMPLI | 17.75 | 14629.89 | 14629.89 |
| 232 | 13093 | PUNO | PUNO | PUNO | CPA | 19.18 | 610 | 610.26 | SI cumple | 10.0 | 1200 | 8888 | SI cumple | 10.00 | 1200 | 811.42 | CUMPLI | 10.00 | 8100.89 | 81008.89 |
| 233 | 13192 | PUNO | MARAYOC DE | SIYASA | CPA | 294.47 | 289 | 229.213 | SI cumple | 10.0 | 289 | 0 | No cumple | 10.00 | 291 | 0 | NO CUMPLI | 10.00 | 861.00 | 22928.80 |
| 233 | 13193 | PUNO | SIYASA | SIYASA | CPA | 18.12 | 120 | 1.285.242 | SI cumple | 10.0 | 200 | 18241 | SI cumple | 10.00 | 202 | 19239 | SI cumple | 0 | 12832.32 | 128323.60 |
| 233 | 13091 | SAN MARTIN | MARISCAL NIETO | SIYASA | CPA | 209.48 | 190 | 209.839 | SI cumple | 10.0 | 198 | 20878 | SI cumple | 10.00 | 213 | 148.047 | CUMPLI | 0.00 | 14979.22 | 14979.22 |
| 234 | 13091 | SAN MARTIN | SIYASA | SIYASA | CPA | 131.11 | 120 | 884.484 | SI cumple | 10.0 | 121 | 88889 | SI cumple | 10.00 | 128 | 8888 | CUMPLI | 10.00 | 1279.89 | 12798.89 |
| 234 | 13092 | SAN MARTIN | SICU | SIYASA | CPA | 78.28 | 120 | 267.294 | SI cumple | 10.0 | 124 | 27298 | SI cumple | 10.00 | 124 | 200.99 | CUMPLI | 0.00 | 814.00 | 80999.89 |
| 234 | 13093 | SAN MARTIN | SICU | SICU | CPA | 18.77 | 120 | 184.028 | SI cumple | 10.0 | 120 | 17381 | SI cumple | 10.00 | 120 | 1807 | CUMPLI | 10.00 | 1807.89 | 18078.89 |
| 238 | 13088 | SAN MARTIN | SAN MARTIN | LA BANDA DE SANCAY | CPA | 78.88 | 120 | 141.278 | SI cumple | 0.0 | 120 | 14074 | SI cumple | 0.00 | 121 | 138.887 | CUMPLI | 10.00 | 1312.32 | 13833.81 |
| 238 | 13092 | SAN MARTIN | SAN MARTIN | MOJOCAS | CPA | 0.00 | 610 | 610.00 | SI cumple | 10.0 | 143 | 6037 | SI cumple | 10.00 | 140 | 68.818 | CUMPLI | 10.00 | 1772.00 | 17720.00 |
| 238 | 13091 | SAN MARTIN | SAN MARTIN | TAMBOCORO | CPA | 261.26 | 110 | 187.298 | SI cumple | 10.0 | 118 | 10278 | SI cumple | 10.00 | 118 | 108.09 | CUMPLI | 0.00 | 1081.22 | 10812.22 |
| 239 | 13020 | TACNA | TACNA | ALTO DE LA BUENOSA | CPA | 78.78 | 120 | 67.027 | SI cumple | 0 | 0 | 0 | No cumple | 0.00 | 0 | 0 | NO CUMPLI | 0.00 | 791.29 | 7912.89 |
| 240 | 13019 | TACNA | TACNA | CHALABUENA | CPA | 0.00 | 0 | 0 | No cumple | 0.0 | 0 | 0 | No cumple | 0.00 | 0 | 0 | No cumple | 0.00 | 13883.81 | 13883.81 |
| 241 | 13021 | TACNA | TACNA | CONDOMINIUM BARRIO | CPA | 0.00 | 919 | 181.121 | SI cumple | 10.0 | 120 | 30984 | SI cumple | 10.00 | 120 | 110.989 | CUMPLI | 10.00 | 8892.00 | 41161.81 |
| 241 | 13019 | TACNA | TACNA | BARRIO | CPA | 90.28 | 120 | 44.884 | SI cumple | 0.0 | 121 | 0 | No cumple | 0.00 | 0 | 0 | NO CUMPLI | 0.00 | 1087.89 | 10878.89 |
| 243 | 13019 | TACNA | TACNA | MAMA | CPA | 1.00 | 60 | 0 | No cumple | 0.00 | 0 | 0 | No cumple | 0.00 | 0 | 0 | NO CUMPLI | 0.00 | 386.00 | 0.00 |
| 244 | 13091 | TACNA | TACNA | TACNA | CPA | 0.00 | 120 | 188.884 | SI cumple | 10.0 | 120 | 200 | No cumple | 10.00 | 120 | 148.88 | CUMPLI | 10.00 | 1778.89 | 17788.89 |
| 244 | 13020 | TACNA | TACNA | TACNA | CPA | 61.53 | 120 | 71.883 | SI cumple | 10.0 | 121 | 1211 | SI cumple | 10.00 | 121 | 1211 | CUMPLI | 10.00 | 844.00 | 12111.89 |
| 247 | 13041 | TIBARO | TIBARO | TIBARO | CPA | 28.14 | 120 | 100.889 | SI cumple | 10.0 | 107 | 1007 | SI cumple | 10.00 | 107 | 118.101 | CUMPLI | 10.00 | 1281.89 | 121281.89 |
| 247 | 13021 | UCAYALI | CONDOMINIUM | CALLERA | CPA | 108.80 | 849 | 1,078.818 | SI cumple | 10.0 | 808 | 1,08883 | SI cumple | 10.00 | 808 | 1,131.628 | CUMPLI | 17.00 | 8879.22 | 101289.78 |
| 248 | 13027 | UCAYALI | CONDOMINIUM | MARAYOC | CPA | 41.84 | 120 | 600.838 | SI cumple | 10.0 | 889 | 41261 | SI cumple | 10.00 | 888 | 396.061 | CUMPLI | 14.75 | 871.32 | 121782.89 |
| 248 | 13028 | UCAYALI | CONDOMINIUM | MARAYOC | CPA | 16.47 | 837 | 836.281 | SI cumple | 10.00 | 837 | 837 | No cumple | 10.00 | 837 | 178.889 | CUMPLI | 0 | 1,189 | 1,2868.22 |

Participación Projección

Anexo 5: Mapa de municipalidades de ciudades principales tipo A, nivel nacional



Anexo 6: Mapa de municipalidades de ciudades principales tipo B, nivel nacional



Anexo 7: Metas alcanzadas en los países industrializados y en desarrollo

Meta (a) Asegurar la capacidad de evaluación y monitoreo las tendencias de los residuos a implementar políticas de minimización de residuos.

La mayoría de los países industrializados han instituido un sistema nacional de monitoreo. Si bien en los países en desarrollo se reconoce claramente que las autoridades municipales locales son responsables de los servicios, la mayoría no tiene una autoridad nacional de residuos sólidos que establezca metas y políticas a nivel nacional y la responsabilidad está dividida entre varios organismos dedicados al control ambiental, salud pública, planificación, finanzas y residuos sólidos, pero la evaluación y monitoreo no es responsabilidad de nadie (Zepeda, 1999).

Meta b) Tener programas de minimización de residuos.

Los países industrializados han fijado políticas, reglamentos y programas relacionados con la minimización de residuos. Estas políticas tienen que ver principalmente con la reducción del empaque, fomento del intercambio de grandes cantidades de residuos industriales no peligrosos y con los aspectos legales relacionados con la participación de los ciudadanos y grupos comunitarios en el proceso de toma de decisiones. En estos países, los grupos de consumidores están organizados y es común el boicoteo de productos considerados ambientalmente dañinos (Zepeda, 1999).