

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA
AMBIENTAL



TESIS

**Elaboración de un programa de segregación en la fuente y
recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del
Distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco 2017**

**Para optar título profesional de:
Ingeniero Ambiental**

Autores: Bach. Rosario Medali GUERREROS CARLOS

Asesor: Mg. David CUYUBAMBA ZEVALLOS

Cerro de Pasco – Perú - 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA
AMBIENTAL



TESIS

**Elaboración de un programa de segregación en la fuente y
recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del
Distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco 2017**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Ing. Julio Antonio ASTO LIÑAN
PRESIDENTE

Ing. Luis Alberto PACHECO PEÑA
MIEMBRO

Ing. Lucio ROJAS VITOR
MIEMBRO

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, y bendecir a mi familia.

A mi madre María que a pesar de la distancia física, sé que me acompaña en cada momento de mi vida.

A mi padre Víctor por ser el pilar de mi familia y demostrarme su cariño y apoyo incondicional.

A Dennys, Jeanneth y Analiz por apoyarme y estar siempre conmigo; las amo hermanitas, para mi cada una de ustedes son más que un ejemplo a seguir.

Y en especial a mi hijo Diego Gustavo, por ser el centro de mi vida, el que llena mis días de amor y alegría.

Rosario Medali Guerreros Carlos.

RECONOCIMIENTO

A la UNDAC por permitirme iniciar, desarrollar y culminar mis estudios universitarios, y a partir de ello ser un profesional con ética y sobre todo con humildad, para servir a nuestra sociedad.

A toda la Plana docente de la Escuela de Ingeniería Ambiental, que, en el transcurso de mi vida universitaria, contribuyeron y transmitieron conocimientos imprescindibles con su intelecto y enseñanza, y ser parte esencial de mi proceso integral de formación profesional.

Al Ing. Andrés Cajachahua; encargado del área de servicios públicos de la Municipalidad Provincial de Pasco, por haberme brindado las facilidades y haberme permitido realizar este proyecto de investigación de segregación de residuos municipales, que es de vital importancia para la sociedad y el medio ambiente.

A todas las instituciones y personas que fueron encuestados y participaron en el programa de segregación de residuos sólidos domiciliarios.

RESUMEN

Introducción: El presente estudio de investigación contempla el desarrollo de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - Pasco; para así poder contribuir con la disminución de los puntos descontrolados de botaderos informales encontrados en nuestro distrito de Chaupimarca Cuyo compromiso es asumido por la Municipalidad Provincial de Pasco. Objetivo: Elaborar un plan integral que establezca y describa las líneas de acción para la adecuada elaboración de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco. Materiales y métodos: Se utilizó el diseño experimental ya que las variables en estudio son manipuladas por el investigador. Se trabajó con 25 pobladores, mediante el muestreo probabilístico simple. Los datos se procesaron con el SPSS versión

24. **Resultados:** De los encuestados, el 23% indican que generan latas, el 22% plástico, el 20% genera residuos orgánicos, con menor frecuencia se generan cartón y papel (18%) y vidrio (17%). Así mismo, el 68% indican que no han reciclado ningún material en su hogar, mientras que el 32% indica que si ha reciclado algún material en su hogar. El 48% señala que no elimina sus residuos en basureros clandestinos, mientras que el 36% de la población encuestada si elimina a través del carro recolector y el 16 % indican que eliminan en la calle. Después del lanzamiento del programa, en el mes de julio, el reporte de obtención de residuos sólidos reaprovechables fue un total de 222,25 kg. La prueba de hipótesis se realizó con la “Chi-cuadrada”. Observando la significación, es decir, el p – valor se observa que es igual a 0,000, se observa que es menor que α . P

valor $< \alpha$, luego se rechazar el H_0 . Por consiguiente, se acepta la hipótesis de investigación. **Conclusión:** La elaboración y puesta en práctica de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva reduce la generación de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca – Cerro de Pasco – 2017.

Palabras claves: Segregación, recolección, selectiva, reducción, residuos sólidos.

ABSTRACT

Introduction: This research study contemplates the development of a segregation program at the source and selective collection of solid waste from the district of Chaupimarca - Pasco; thus being able to contribute to the decrease of uncontrolled points of informal dumps found in our district. whose commitment is assumed by the Provincial Municipality of Pasco. **Objective:** To elaborate a comprehensive plan that establishes and describes the lines of action for the adequate elaboration of a program of segregation in the source and selective collection of solid waste from the district of Chaupimarca - Cerro de Pasco. **Materials and methods:** The experimental design was used since the variables under study are manipulated by the researcher. We worked with 25 settlers, using simple probabilistic sampling. The data were processed with the SPSS version 24. **Results:** Of the respondents, 23% indicate that they generate cans, 22% plastics, 20% generate organic waste, less frequently paper and cardboard (18%) and glass are generated (17%). Likewise, 68% indicate that they have not recycled any material in their home, while 32% indicate that they have recycled some material in their home. 48% state that they do not dispose of their waste in clandestine garbage dumps, while 36% of the surveyed population eliminates through the collector car and 16% indicate that they eliminate in the street. After the launch of the program, in the month of July, the report of obtaining solid wastes reaprovechables was a total of 222.25 kg. The hypothesis test was performed with the "Chi-square". Observing the significance, that is, the p - value is observed to be equal to 0.000, it is observed that it is less than α . $p\text{-value} < \alpha$, then the H_0 is rejected. Therefore, the research hypothesis is accepted. **Conclusion:** The elaboration and implementation

of a program of segregation at the source and selective collection reduces the generation of solid waste at home in the district of Chaupimarca - Cerro de Pasco - 2017.

Keywords: Segregation, collection, selective, reduction, waste, solids

INTRODUCCIÓN

Por las calles del distrito de Chaupimarca – Cerro de Pasco, se evidencian la proliferación de varios puntos críticos de acumulación de residuos sólidos temporales, originados y desechados por los habitantes del distrito. Esta situación descontrolada de estos puntos críticos informales son una de las principales causas bastante preocupante de contaminación ambiental en nuestra ciudad, esto debido al crecimiento poblacional y el inadecuado manejo de residuos sólidos municipales, los cuales evidencian impactos ambientales muy altos que perjudican la salud y cultura de nuestra ciudad.

En el año 2000, en nuestro país, se aprobó la Ley N° 27314, “Ley General de Residuos Sólidos”, la cual establece una serie de normas para la gestión integral de los residuos sólidos para todas las municipalidades de nuestro país, lo que comprende las etapas de generación, segregación, almacenamiento, reaprovechamiento, recolección, comercialización, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final; con el objeto de preservar la salud pública, la conservación del ambiente y la calidad de vida de las personas que habitan en un distrito o provincia.

La “Ley General de Residuos Sólidos” establece, obligatoriamente, el rol de las municipalidades de implementar en forma progresiva programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.

La Municipalidad Provincial de Pasco de acuerdo con lo establecido en el ministerio del medio ambiente, tiene el compromiso responsable ante la sociedad

pasqueña; implementar el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios, con la finalidad de reducir la cantidad del volumen de residuos sólidos que se genera a diario en el distrito de Chaupimarca, y reaprovechar de forma adecuada.

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA	
RECONOCIMIENTO	
SUMARY	
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema	1
1.2. Delimitación de la investigación	3
1.3. Formulación del problema	4
1.3.1. Problema principal	4
1.3.2. Problemas específicos	4
1.4. Formulación de objetivos	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Justificación de la investigación	6
1.6. Limitaciones de la investigación	6

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio	7
2.2. Bases teóricas – científicas	24
2.3. Definición de términos básicos	31
2.4. Formulación de Hipótesis	33
2.4.1. Hipótesis General	33
2.4.2. Hipótesis Específicas	34
2.5. Identificación de Variables	34
2.6. Definición Operacional de variables e indicadores	35

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación	37
3.2. Métodos de investigación	37
3.3. Diseño de investigación	38
3.4. Población y muestra	38
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	40
3.7. Tratamiento Estadístico	41
3.8. Orientación ética	43

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Descripción del trabajo de campo	46
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	60
4.3. Prueba de Hipótesis	67
4.4. Discusión de resultados	70

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACION PROBLEMA

El tema del manejo de los residuos sólidos domiciliarios ha comenzado a cobrar importancia para los Municipios, no sólo desde la perspectiva de la recolección y disposición final, sino desde las etapas previas del proceso. Esto debido principalmente a problemas asociados a los costos de transporte y disposición final, mal manejo de los residuos que afecta directamente la calidad de vida de la población, y por el alto interés ciudadano por desarrollar programas de reciclaje.

La posibilidad de disminuir los volúmenes de residuos a disponer en los rellenos sanitarios, no sólo radica en los beneficios económicos que puede traer al Municipio la disminución del gasto en recolección, transporte y disposición final, sino que le incorpora el valor agregado de una visión

moderna de la gestión local, donde los aspectos ambientales, se enmarcan en el contexto de una política de desarrollo sustentable y la generación de residuos se convierte en uno de los principales indicadores de gestión ambiental local.

En la provincia de Pasco se presentan diversos factores que inciden en la contaminación y depredación de los recursos naturales, entre los principales se encuentran el arrojado de residuos sólidos a la intemperie (en avenidas, canales de riego, espacios desocupados), generando los denominados puntos críticos que constituyen en focos infecciosos el entierro y la quema de desperdicios, la falta de conciencia ambiental por parte de los pobladores, la falta de acceso a los servicios básicos.

La generación de desechos sólidos es parte indisoluble de las actividades que realiza una organización. Considerando que dentro de las etapas del ciclo de vida de los desechos sólidos (generación, transportación, almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final), las empresas constituyen el escenario fundamental, en el que se desarrollan y se vinculan las diferentes actividades asociadas al manejo de los mismos.

Resulta esencial el tratamiento acertado de los temas y su consideración de forma priorizada en el contexto de las actividades de gestión ambiental, a través de los cuales se potencie el establecimiento de esquemas de manejo seguro que garanticen un mayor nivel de protección ambiental, como parte de las metas y objetivos de los diferentes sectores productivos.

El principal problema está relacionado a los limitados procesos en la gestión de residuos sólidos lo que contribuye al deterioro de la salud ambiental del distrito de Chaupimarca, toda vez que la capacidad técnico operativa, para la

gestión de residuos sólidos, está a cargo de la unidad de parques y jardines, no existiendo una unidad especializada para el tema, esto implica que existe un desconocimiento de la importancia del manejo de residuos sólidos (en el marco de una Gestión Integrada) en el distrito de Chaupimarca.

Aunque la legislación vigente regula el ámbito del medio natural, se producen numerosas irregularidades y abusos sobre éste. Esto es debido, en la mayoría de los casos, a una falta de coordinación entre las distintas administraciones y a la presencia de intereses económicos que se priorizan, antes que el cumplimiento de las normas.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Delimitación Espacial.

Este presente trabajo de investigación de la elaboración de un programa de segregación y recolección de residuos sólidos domiciliarios, se ha desarrollado en el distrito de Chaupimarca, departamento y región de Pasco.

1.2.2. Delimitación Temporal.

El desarrollo de esta presente investigación está referida a la aplicación de un programa de segregación y recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios entre los meses de abril a diciembre del año 2017.

1.2.3. Delimitación Social.

La investigación realizada fue con la participación de los pobladores de los sectores que pertenecen al distrito de Chaupimarca. La Municipalidad Distrital de Chaupimarca como ente encargado del

manejo integral de los residuos sólidos municipales, es donde se llevó a cabo la practica investigativa.

Para que este programa de segregación pueda lograr sus objetivos, ha partido con la observación del medio ambiente y el proceso de recolección de residuos domiciliarios en el distrito de Chaupimarca, los cuales en los últimos meses no han sido eficientes ya que no se lograr la segregación adecuada de los residuos domiciliarios hasta su disposición final.

Según las encuestas realizadas en campo se ha podido comprobar que los pobladores del distrito de Chaupimarca carecen de conocimientos ambientales, específicamente en la segregación y recolección selectiva de los residuos sólidos. Con la aplicación de este programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca, se ha obtenido un mejor registro en la segregación de los residuos domiciliarios y por ende se tiene un mayor volumen de residuos segregados por la población del distrito de Chaupimarca en los meses mencionados.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Problema Principal

¿Existe la necesidad de elaborar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco 2017?

1.3.2. Problemas Específicos

- ◆ ¿Cuál es la situación actual del manejo de los residuos sólidos urbanos en el Distrito de Chaupimarca 2017?
- ◆ ¿Qué estrategias se desarrollarán como propuestas para la elaboración de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca-Cerro de Pasco 2017?

1.4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Elaborar un plan integral que establezca y describa las líneas de acción para la adecuada elaboración de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco.

1.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Describir la situación actual del manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en el Distrito de Chaupimarca.
- ✓ Evaluar el grado de aceptabilidad por parte de la población que tiene hacia la municipalidad del Distrito de Chaupimarca frente al manejo actual de los residuos sólidos domiciliarios.
- ✓ Desarrollar estrategias como propuesta para el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos domiciliarios en el Distrito de Chaupimarca.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Hoy en día es un problema relevante la generación de los residuos sólidos en el distrito de Chaupimarca, a ello se incrementa el manejo inadecuado de los residuos sólidos, generando un impacto ambiental y social en dicho distrito.

El estudio planteado ayudará a elaborar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca-Cerro de Pasco 2017.

La ejecución correcta del Programa de segregación en la fuente genera minimizar la recolección de residuos sólidos y disponer en el botadero correspondiente, así mismo se puede sensibilizar a la población en la correcta disposición de residuos desde su generación, permite también la inclusión de los recicladores formalizados y la formalización de los informales.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- ◆ Un gran porcentaje de la población del distrito de Chaupimarca no colabora con la encuesta realizada.
- ◆ No se encontró un lugar adecuado para almacenamiento de los residuos recolectados, sobre todo para el material de papel y cartón.
- ◆ Deficiencia de movilidad para el transporte del material reciclado.
- ◆ Deficiencia en la seguridad del almacén de material reciclado, dado por la municipalidad provincial de Pasco.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. Antecedentes Internacionales

- ◆ Justo Sierra Méndez en su tesis intitulado “APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS MUNICIPALES”. UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO. M.C. JOSÉ LUÍS GUEVARA FRANCO.

RESUMEN:

1. La generación obtenida es de 0,787 kg/hab/día, valor típico, que se encuentra dentro de promedio de generación obtenido para diferentes ciudades del país, como son: Campeche 0,634 kg/hab/día; Cancún 1,493 kg/hab/día; Mérida 1,275 kg/hab/día y Distrito Federal 1,35 kg/hab/día. La composición de los residuos

también se encuentra dentro del rango de valores reportados para otras ciudades del país, con una gran cantidad de fracción orgánica.

2. Beneficios de la recuperación y aprovechamiento de subproductos:

Reintegración de los subproductos al ciclo productivo, logrando un ahorro de recursos naturales renovables y no renovables. Se evita en parte la explotación de los recursos naturales vírgenes. Se obtiene un ahorro de energía utilizada en el proceso de transformación. Disminución de volumen y costos en el manejo desde la generación, transportación y disposición final.

3. Para que el manejo de los residuos sólidos funcione de manera óptima se deben de tomar en cuenta estos tres factores: separación, recolección, y educación. El servicio de recolección debe realizarse de manera paralela a un programa de sensibilización y educación que promueva la separación de la basura y sus beneficios. Resulta bastante desalentador haber separado la basura y ver como se vuelve a mezclar en el camión recolector por otra parte, no es viable que la comunidad realice la separación de la basura si el servicio de recolección es deficiente, nulo o inconstante. Un buen servicio de recolección de residuos separados o el establecimiento de centros de acopio para recibir residuos separados resulta una acción infructuosa cuando no hay una buena participación ciudadana, por

cualquiera de los siguientes motivos: apatía o desinterés, ignorancia o poca cultura ambiental.

4. Promover la creación e instalación de micro industrias para el mercado de reciclado, ya que actualmente las condiciones son incipientes en Chetumal.
 5. Fomentar la participación ciudadana en actividades de protección ambiental mediante las siguientes acciones: Programa de talleres de reciclado, Pláticas de información, Propaganda a través de medios masivos de comunicación, Establecimiento de incentivos para la separación de basura, Establecimiento de centros de acopio escolares.
 6. La separación de la basura en la fuente misma de su generación debe de considerarse como una prioridad para reducir costos y volúmenes a manejar; permitiendo aprovechar y reciclar subproductos.
 7. Implementar programas de separación mediante incentivos y gratificaciones.
 8. Equipamiento del servicio de recolección para residuos separados.
- ◆ Asociación Nacional de "RECICLADORES" (COLOMBIA)
"EXPERIENCIA SELECCIONADA EN EL CONCURSO DE BUENAS PRÁCTICAS PATROCINADO POR DUBÁI EN 1996, Y CATALOGADA COMO GOOD".

RESUMEN:

Colombia tiene aproximadamente 50 000 familias de basureros (recicladores), que se ganan la vida recogiendo residuos sólidos. En 1986 una organización no gubernamental emprendió un programa para organizar a los "Recicladores" en asociaciones locales (Asociación Nacional de Recicladores (ANR)). El propósito era ayudar a los "Recicladores" a mejorar sus condiciones de trabajo reforzando sus sistemas de transporte y control de calidad de los residuos seleccionados. El programa se ocupa también de las necesidades sociales tales como la educación infantil, el acceso al sistema de seguridad social (asistencia médica, pensiones, etc.) y cuestiones relacionadas con la mujer. Desde 1986, la ANR ha beneficiado a 25 000 familias de basureros en quince municipios colombianos. Ha creado instalaciones para almacenar los residuos y ha desarrollado sistemas de gestión de residuos dentro de las comunidades. El proceso de organización, provisión de equipamientos y empleo de las tecnologías adecuadas ha dado como resultado un treinta por ciento de aumento en los ingresos de los "Recicladores". Disponen de seguridad social y se han previsto 'casas' en las principales ciudades para la educación de los niños, la formación y reeducación de los adultos y como centros de reunión.

- ◆ Martha Arellano Cruz “EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO DE ACTITUD EN LA POBLACIÓN ANTE LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE” PERÚ.

RESUMEN:

1. El Perú está viviendo los grandes cambios de la globalización y sus principales problemas son la pobreza y la degradación ambiental.
 2. Las alternativas de los problemas se ubican en el desarrollo sustentable como dimensión del desarrollo humano y su principal preocupación es erradicar la pobreza y su meta es mejorar la calidad de vida de las personas.
 3. La educación ambiental es clave para renovar los valores y fomentar el cambio de actitud pasiva a una activa frente al cambio de los problemas ambientales y socio - económicos.
 4. Se trata de desarrollar las capacidades y habilidades para solucionar los problemas ambientales a través de los conocimientos científicos y de la población nativa.
- ◆ Gestión Convencional de Residuos Sólidos y Métodos Alternativos, Lima (Perú) “EXPERIENCIA SELECCIONADA EN EL CONCURSO DE BUENAS PRÁCTICAS PATROCINADO POR DUBAI EN 1996, Y CATALOGADA COMO BEST”.

RESUMEN:

1. Creación de 30 puestos de trabajo directos por planta.
2. Aproximadamente 80 puestos de trabajo indirectos por planta.
3. Reducción de unas 5 000 tn de residuos orgánicos al año.
4. Producción de 55 tn de pienso para ganado porcino al año.
5. Producción de 5 toneladas de patos y pollos.
6. Producción de 1,23 toneladas de huevos.

7. Producción de 7 toneladas de verduras.
 8. Producción de 100 m³ de humus.
 9. Ahorro en el gasto público de unos 450 000 dólares americanos.
- ◆ Luís Aníbal SEPÚLVEDA VILLADA, “APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS RECICLABLES EN COLOMBIA Y EN EL VALLE DE ABURRÁ”, SANTIAGO DE CALI AGOSTO 2006.

RESUMEN:

Se estima que la desviación de todo este material del Relleno Sanitario La Pradera, se logra con el trabajo de los recicladores del Valle de Aburrá, hipótesis que hoy se sustenta mejor con base en estudios, censos, e investigaciones realizadas en los últimos cuatro años en la región. Puede afirmarse hoy que el reciclaje informal, además de proveer la subsistencia directa de 4 500 familias, genera simultáneamente valores agregados de ahorros económicos tangibles del orden de 7 000 millones de pesos mensuales, representados en la recolección, transporte, selección, comercialización y disposición final de las 9 200 toneladas recuperadas y reincorporadas a los ciclos productivos de la región.

Las dimensiones de este aprovechamiento sin costo alguno para las empresas de aseo, la industria, el comercio, y las instituciones de la región, los beneficios ambientales y sociales que se obtienen, así como el ahorro de los costos implicados en la recuperación de estos residuos reciclables mediante rutas selectivas y plantas de separación

convencionales, configuran evidentes servicios ambientales no pagados.

En tal sentido, hay argumentos suficientes para la formulación de metas y proyectos específicos dentro de los Planes de Gestión Integral, que propendan por la dignificación del oficio del reciclador, su desarrollo humano y la mejora significativa de sus ingresos económicos. Estas condiciones son favorecidas hoy en Colombia por políticas, leyes y decretos específicos que establecen los deberes de la nación, de los municipios y de las autoridades ambientales para mejorar las condiciones de vida de los recuperadores del Valle de Aburrá.

Para soportar estas hipótesis de trabajo se ha realizado el ejercicio de contabilidad de los ahorros logrados con base en la recuperación del potencial reciclable de los residuos residenciales, para los próximos quince años. Las cuentas obtenidas se basan en las metodologías de cálculo desarrolladas por el investigador Sabetai Calderoni (2003) y adaptadas regionalmente por Sepúlveda (2006) para la valoración integral que realiza del trabajo de los recicladores en Medellín. Asimismo, podremos ver cómo se puede inferir cómo se lograría quebrar de manera significativa la tendencia creciente de la cantidad de residuos de origen residencial, a disponer en el Relleno Sanitario Regional La Pradera, con base en desvíos hacia los aprovechamientos. Tales desvíos, calculados en tres millones de toneladas durante quince años, representan tres años y medio más de

vida útil para el relleno sanitario, si se implementan todas las acciones previstas en el PGIRS Regional.

Se logra evidenciar que, de implementarse todos los proyectos relacionados con la estrategia de reciclaje, se obtendrían ahorros de por lo menos 810 mil millones de pesos (343,2 millones de dólares) durante los próximos quince años. Ahorros que captan las administraciones municipales, las empresas del vidrio, plástico, papel y cartón, metales, y las empresas de aseo, por reducciones en costos de recolección, transporte y disposición final.

Una comparación entre el monto de dicho ahorro y el costo total de ejecución del Plan evidencia que, de implementarse de manera rigurosa los programas de reciclaje, la recuperación de recursos económicos derivada cubre el importe total del PGIRS-R, equivalente al 14,3% del ahorro total, para el horizonte de vigencia del plan. Con base en estos análisis, es posible afirmar que los programas y proyectos de reciclaje concebidos tienen viabilidad, en tanto se haga el balance, no sólo económico convencional, sino también el social y ambiental, como lo establece la política nacional de residuos.

- ◆ Natalia López Rivera “PROPUESTA DE UN PROGRAMA PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PLAZA DE MERCADO DE CERETE – CÓRDOBA”

RESUMEN:

En las plazas de mercado se producen unos volúmenes considerables de residuos sólidos los cuales son una de las principales causas que contribuyen a la contaminación ambiental. En la única central de abastos del municipio de Cereté (Córdoba) "CEREABASTOS"; se presenta una situación ambiental bastante preocupante; porque no se realiza correctamente el manejo integral de estos que se generan allí; los cuales evidencian impactos ambientales muy altos, que fueron arrojados por la evaluación de impacto ambiental; donde se ven afectados el aire por la generación de olores putrefactos producto de la descomposición de los residuos sólidos orgánicos que son los que más se producen, al paisaje (contaminación visual) por la acumulación en lugares inapropiados, al agua por vertimientos de estos al sistema de alcantarillado y en menor grado pero significativo a la salud de los actores principales (vendedores), por reproducción excesiva de animales infecto contagiosos.

Para contribuir de alguna forma con la disminución de la contaminación en este lugar; se propone un programa pertinente con actividades puntuales en las fases más críticas del manejo interno de estos residuos; el cual consta de proyectos dirigidos a: aplicación de bonos, educación ambiental, diseño de rutas de evacuación para los residuos, almacenamiento selectivo, instalación de un centro de acopio y fomentar la formación de una organización comunitaria que ejerza la actividad de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos. Con el fin que en las fases de generación, separación y

almacenamiento para evitar impactos ambientales y de algún modo aportar a la gestión ambiental municipal.

2.2.2. Antecedentes Nacionales y Locales

- ◆ VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A.- U.E.A. Cerro de Pasco – Jefatura de Asuntos Ambientales “PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ENERO 2006”

RESUMEN:

El manejo de los residuos sólidos internamente es realizado por personal de la empresa, los que se encargan del recojo de los residuos generados en cada área, hasta ser transportados para su comercialización, reaprovechamiento y/o disposición final.

Actualmente se viene realizando un adecuado manejo de ciertos residuos, empleando técnicas de segregación, reaprovechamiento y comercialización.

Para la elaboración de este punto, se tomó en cuenta la evaluación del manejo actual de residuos sólidos, realizada en campo, los dispositivos legales existentes en el Perú, las prácticas y procedimientos en otros países sobre el manejo de residuos y las posibilidades de la empresa.

- ◆ Estudio sobre el manejo de los residuos sólidos en el Distrito de Chaupimarca, Asociación Civil Entorno de C. de Pasco, 2003.

RESUMEN

El Municipio del Distrito de Chaupimarca no cuenta con un programa de recuperación de la basura ya que diariamente el 100 %

de estos residuos sólidos urbanos son arrojados a los botaderos de basura (Rumiallana), la misma que sirve como un lugar donde cerdos y perros se alimentan de los diferentes desechos de alimentos, de la misma forma es el lugar donde decenas de personas realizan la actividad de recuperación de papeles, plásticos, chatarras, etc. sin la mínima protección sanitaria.

La Municipalidad Provincial de Pasco en concordancia a este mandato de Ley, y reconociendo la impostergable necesidad de establecer un adecuado manejo de residuos sólidos en toda la Provincia, coordinó con las Instituciones como el CONAM y la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental para desplegar los esfuerzos que estén a su alcance y cumplir con lo estipulado en la Ley General de Residuos Sólidos. Este Plan fracasó debido a la falta de profesionales especializados y la poca importancia que tuvieron.

- ◆ “Mejora de las condiciones de vida de las familias porcicultoras del Parque Porcino de Ventanilla, mediante un sistema de biodigestión y manejo integral de residuos sólidos y líquidos, Lima, Perú”. Tesis doctoral por Ing. Albina Ruiz Ríos, Instituto Químico de Sarria, Universidad Ramón Luill, Barcelona, España 2010.

RESUMEN

El presente trabajo constituye el producto de la búsqueda de una solución integral al grave problema social, económico y ambiental en que viven día a día cientos de familias asentadas en el Parque Porcino de Ventanilla, en Lima-Perú.

Se analiza, se adapta y hace viable la aplicación de las tecnologías existentes a la utilización de las excretas y orines de los cerdos y de las aguas residuales de las viviendas como materia prima para la producción de biogás y otros subproductos, que sirvan como: fuente de energía, de insumos para la producción orgánica, para el uso racional del agua, la planificación del territorio y sobre todo para la mejora de los ingresos de las familias, todo ello priorizando el uso de los recursos locales y que sea asumible por las familias para su operación, mantenimiento y réplica, lo cual ha significado trabajar en una metodología participativa involucrando a las familias en todo el proceso.

El desarrollo de la experiencia ha tenido tres fases:

- a) experimentación e investigación
- b) diseño, puesta en marcha y seguimiento de dos modelos de biodigestores: uno de obra de 15 m³ de capacidad y dos de manga de 5 y 4,68 m³ respectivamente, así como del diseño, instalación y seguimiento de tres humedales artificiales y tres biohuertos, todo ello complementado con las mejoras constructivas de los corrales, gestión integral de residuos en la granja y capacitación
- c) mejora y réplica, aumentando en cinco nuevas familias y tomando en cuenta las mejoras a implementar, consiguiendo una mayor coordinación con las juntas directivas de las diversas

organizaciones existentes, las instancias gubernamentales y los medios de comunicación.

En la actualidad se ha pasado de un modelo basado en la cooperación internacional a un modelo de crédito, operado a través de un banco Comercial, habiendo demostrado, en esta etapa, su viabilidad con 10 nuevas familias, esta fase se viene desarrollando desde junio del 2008 hasta la fecha.

◆ **GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN SANTIAGO DE SURCO**

Consiste en un servicio especial de recojo de los residuos segregados, los cuales son depositados en bolsas naranjas por los vecinos, las mismas que son recogido por los camiones recolectores a una hora establecida y llevadas a un centro de transferencia, este proceso va acompañado de algunos centros de recolección, conformados por recipientes (comúnmente llamados “tachos”), y su fin es el reciclaje.

◆ **MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN HUARMEY. RUIZ RIOS**

Albina, Directora Ejecutiva de la ONG Ciudad Saludable, realizó un estudio conjunto para el mejoramiento de los residuos sólidos en Huarmey, desde la caracterización, encuestas a hogares, municipios y centros de salud, Talleres y visitas de campo en el proceso de formulación PIGARS y monitoreos de plan de la implementación del plan de Gestión con la participación de la mesa de salud.

Los resultados obtenidos fueron, la campaña de bolsa sana, segregación de residuos orgánicos en domicilios y mercados, participación en diversas campañas de limpieza según fechas importantes a nivel mundial y local, y también el mejoramiento de la disposición final de un botadero a un relleno sanitario manual.

◆ Enrique Alonso Sánchez Huaranca “LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS GOBIERNOS LOCALES Y SU REGULACIÓN JURÍDICA”

RESUMEN:

El Perú es un país en vías de desarrollo que durante la última década viene creciendo sostenidamente. Cuenta según la información oficial del Instituto Nacional de Estadística e Informática con una población al año 2014 de treinta millones ochocientos catorce mil ciento setenta y cinco (30 814 175) habitantes, los cuales en siete departamentos del país se concentra el 60% de la población total, contando Lima Metropolitana con tres distritos que alberga en conjunto un millón setecientos veintiún mil (1 721 000) habitantes, superando a la población total que residen en los departamentos de Madre de Dios, Moquegua, Tumbes, Pasco, Tacna y Amazonas conjuntamente, la cual asciende a un millón quinientos noventa y dos mil (1 592 000) habitantes. Esta concentración poblacional y el desarrollo económico tienen como consecuencia mayor consumo, lo cual genera mayor producción de residuos sólidos y a su vez un

impacto ambiental preocupante por la disposición de estos residuos inadecuadamente.

El Gobierno Local, es el nivel de gobierno más próximo a la población, siendo considerado por la Ley Orgánica de Municipalidades - N° 27972 - en su Título Preliminar como entidad básica de la organización territorial del Estado y canal inmediato de participación vecinal en los asuntos públicos; así también tiene como finalidad representar al vecindario y promover la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción, siendo el principal sustento económico la tributación de sus pobladores para el adecuado cumplimiento de sus fines; asimismo, debemos considerar que el gobierno local debe cumplir funciones como entidad de fiscalización ambiental, al ser parte del Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental conforme lo previsto en la Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental. La falta de recursos económicos, de personal y la ausencia de una estrategia integral por parte de los gobiernos locales en el manejo de residuos sólidos en cada una de las fases de generación producen un daño ambiental visible con sólo caminar por la ciudad. La Defensoría del Pueblo en su Informe Defensorial N° 125, ha señalado el daño que los residuos sólidos generan en el ambiente; el impacto que genera al aire por las dioxinas, a las aguas tanto

superficiales como subterráneas por el vertimiento de los residuos sólidos, al suelo por los lixiviados.

La sociedad peruana, en su mayoría, a sabiendas de los efectos que la actividad humana genera en el ambiente, no intenta aplicar los conocimientos y capacidades que cuentan, en búsqueda de mitigar el daño causado a raíz de su actuar, debido a la falta de incentivos. Actualmente en el país se encuentran en funcionamiento diez rellenos sanitarios autorizados, la mitad de estos ubicados en Lima bajo la administración privada y la otra mitad en las provincias de Carhuaz, Huaraz, Concepción, Cajamarca, Junín, Loreto; y dos rellenos de seguridad, uno ubicado en Lima y el otro en Chincha. Hoy gracias al Programa de Gestión de Residuos Sólidos en Zonas Priorizadas que promueve el Ministerio del Ambiente se ha lanzado una licitación nacional para la construcción de un relleno sanitario en la provincia de Bagua en el departamento de Amazonas; en estos lugares de disposición final, se depositan toneladas de residuos sólidos, mezclados entre sí; en consecuencia, somos conscientes que no contamos con infraestructuras adecuadas para albergar la cantidad creciente de los residuos que generamos ni la capacidad de gestión de los mismos para evitar el daño ambiental que hoy en día se genera. Si los patrones de la gestión de los residuos sólidos y el desinterés de la sociedad y de los gestores públicos en relación a estos persiste, el daño ambiental será irreversible, no sólo contaminando recursos naturales que nos sirve para la satisfacción

de nuestras necesidades y son reservas para la satisfacción de las generaciones futuras, sino también los demás elementos que integran el ambiente. Ante esta preocupante situación, la solución es un trabajo conjunto entre los gobiernos locales y la población, mediante una regulación específica y el incentivo que los primeros otorguen para comenzar con una segregación en la fuente, que haga posible que la cadena de gestión de residuos sólidos sea llevadero, económico, social y ambientalmente posible.

- ◆ Pablo Roberto Paccha Huamani “PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ZONAS URBANAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL – LIMA 2011”

RESUMEN:

El año 2004, para el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS), se formuló el marco lógico y acciones para el corto, mediano y largo plazo, considerando los siguientes componentes: información básica en relación al manejo de los residuos sólidos e ingeniería ambiental, capacidades de gestión y recursos financieros, transformación, comercialización de los residuos sólidos, limpieza pública (barrido, recolección y transferencia y disposición final), conciencia ambiental y participación ciudadana.

Se priorizó las acciones para el corto y parte del mediano plazo como insumo para la definición del plan de acción, que involucra también beneficiarios, áreas de implementación, los costos por año y

responsabilidades, de tal forma que constituye un real instrumento de gestión.

El objetivo general del PIGARS del Distrito de San Juan de Lurigancho fue el de contribuir a la calidad de vida y al medio ambiente del distrito de San Juan de Lurigancho garantizando la efectiva cobertura y calidad del servicio de limpieza pública así como su sostenibilidad, a través de un sistema integral de recolección, transformación, comercialización y disposición adecuada de los residuos sólidos; con capacidades técnicas y gerenciales en base a una planificación participativa y conciencia ambiental formada en la población, sus organizaciones y las empresas.

En tal sentido, la presente tesis realiza la evaluación de los resultados de la aplicación del Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos del distrito de San Juan de Lurigancho, con el propósito de determinar la reducción de la contaminación ambiental en dicho distrito. Para ello se han utilizado una serie de indicadores que han permitido expresar numéricamente aspectos específicos de la realidad ambiental de manera sintética y sistemática en torno a la gestión local de los residuos sólidos en el distrito de San Juan de Lurigancho; para luego evaluar los resultados obtenidos a la fecha.

2.2. BASES TEÓRICAS – CIENTÍFICAS

2.2.1. Residuos Sólidos

Son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos: minimización de residuos, segregación en la fuente, reaprovechamiento, almacenamiento, recolección, comercialización, transporte, tratamiento, transferencia y disposición final.

Los residuos son originados por los organismos vivos, como desechos peligrosos para el medio ambiente pues muchos de ellos tienen un efecto negativo y prolongado en el entorno.

◆ **Clasificación de los Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos se pueden clasificar de diversas formas y criterios, en dependencia de la importancia que revisten la utilidad, la peligrosidad, fuente de producción, posibilidades de tratamiento, tipo de materiales, entre otros.

Sin embargo, la Ley General de los residuos Sólidos lo clasifica de la siguiente manera:

- a. Residuo domiciliario
- b. Residuo comercial
- c. Residuo de limpieza de espacios públicos
- d. Residuo de establecimiento de atención de salud
- e. Residuo industrial
- f. Residuo de las actividades de construcción

g. Residuo agropecuario

h. Residuo de instalaciones o actividades especiales.

TABLA N° 1: CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

CLASIFICACION DE RESIDUOS SÓLIDOS		
POR SU COMPOSICION QUIMICA	Orgánicos	De origen biológico, el agua constituye su principal componente y están formados por los residuos y los desechos de origen alimenticio, estiércol y/o animales pequeños muertos. Estos productos, todos putrescibles originan durante el proceso de fermentación malos olores y representan una fuente importante de atracción para los vectores
	Inorgánicos	Que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente o bien si esto es posible sufren una descomposición demasiada lenta. Estos residuos provienen de minerales y productos sintéticos, por ejemplo: metales, plásticos, vidrios, cristales, cartones plastificados, pilas, etc.
POR SU UTILIDAD	Reciclables	Reutilizados como materia prima al incorporarlos a los procesos productivos
	No reciclables	por su característica o por la no disponibilidad de tecnologías de reciclaje, no se puede reutilizar
POR SU	Domiciliarios	Procedentes de residencias, alberges, hoteles, como residuos de comida, restos de alimentos, embalajes, papel de todo tipo, cartón, plástico de todo tipo, textiles, goma, cuero, madera, restos de jardín, vidrio, cerámica, latas, aluminio, metales, fierros, suciedad y cenizas. Son los artículos voluminosos electrodomésticos de consumo, productos de línea blanca, baterías, aceites y neumáticos.
	Comerciales	Generados por las actividades comerciales y los sectores de servicios, residuos de comida, papel de todo tipo, cartón, plástico de todo tipo textil, goma, cuero, madera, restos de jardín, vidrio, cerámica, latas, aluminio, metales, fierro y suciedad.
	Constructivos	Originados por la construcción, las remodelaciones, las excavaciones, u otro tipo de actividad destinada a estos fines, los residuos de madera, acero, hormigón, suciedad, escombros

CLASIFICACION DE RESIDUOS SÓLIDOS		
ORIGEN	Industriales	residuos de procesos industriales, son muy variados en dependencia del tipo de industria, pueden ser metalúrgicos, químicos, entre otros, y se pueden presentar en diversas formas, como cenizas, lodos, material de chatarra, plásticos y restos de minerales originales
	Hospitalarios	Generados en centros de salud, generalmente contienen vectores patógenos de difícil control. El manejo de estos residuos debe ser muy controlado y va desde la clasificación de los mismos, hasta la disposición final de las cenizas pasando por el adecuado manejo de incineradores y el correcto traslado de los residuos seleccionados.
	Agrícolas	Por lo variado de su composición pueden ser clasificados como orgánicos o inorgánicos, puesto que mayormente son de origen animal o vegetal y son el resultado de la actividad agrícola. En este grupo se incluyen los restos de fertilizantes inorgánicos que se utilizan en los cultivos.
POR EL RIESGO	Peligrosos	Residuos de combinaciones de residuos que representan una amenaza sustancial, presente o potencial a la salud pública o a los organismos vivos.
	Inertes	Generados en nuestra ciudad, como pueden ser tierras, escombros, etc. También denominados residuos de construcción y demolición.
	No inertes	Características tales como inflamabilidad, corrosividad, reactividad y toxicidad.

2.2.2. Residuos Sólidos Urbanos

En términos generales los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) son los que se originan de la actividad doméstica y comercial, y se producen en mayor cantidad en las ciudades; en los países desarrollados en los que cada vez se usan más envases, papel, y muchos productos innecesarios, la cultura de "usar y tirar" se ha extendido a todo tipo de bienes de consumo, y por tanto las cantidades de basura que se generan han ido creciendo hasta llegar a cifras muy altas. Para efectos de la presente investigación entendemos como residuos sólidos urbanos a aquellos que

comúnmente se conocen como basura. A continuación, se mencionan los tipos de materiales que constituyen la basura. CRAIG, J. (2007).

2.2.3. Composición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

La basura suele estar compuesta por:

- ◆ **Materia orgánica.** Son los restos procedentes de la limpieza o la preparación de los alimentos, así como la comida que sobra. También es conocida como basura biodegradable, es decir, se descompone o desintegra en poco tiempo.
- ◆ **Papel y cartón.** Periódicos, revistas, publicidad, cajas, etc.
- ◆ **Plásticos.** Botellas, bolsas, platos, vasos y cubiertos desechables, etc.
- ◆ **Vidrio.** Botellas, frascos diversos, vajilla rota, etc.
- ◆ **Metales.** Latas, botes, fierro viejo. (Azqueta, 1995).

2.2.4. Los Residuos Sólidos Municipal (RSM)

Algunos autores como Jorge Jaramillo, optan por usar el término de Residuos Sólidos Municipales como un nombre técnico para denominar a la basura. Para ellos, los residuos sólidos municipales (RSM) son los que provienen de las actividades domésticas, comerciales, industriales (pequeña industria y artesanía), institucionales (administración pública, instituciones educativas, etc.), de mercados, los resultantes del barrido y limpieza de vías y áreas públicas de un conglomerado urbano, y cuya gestión está a cargo de las autoridades municipales. (Azqueta, 1995)

2.2.5. Residuos Sólidos Industriales

Por residuos sólidos industriales entenderemos que son resultado de procesos químicos industriales, que contienen sustancias nocivas para el medio ambiente, por ejemplo: residuos propios de actividades (Castillo, 1993).

2.2.6. Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos

Los residuos generados en hospitales de especialidades, hospitales generales, centros de salud, consultorios en general, laboratorios de análisis clínicos y en cualquier establecimiento orientado a brindar servicios médicos a la población, son denominados como Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI). Estos residuos presentan ciertos riesgos y dificultades muy específicas durante su manejo, debido fundamentalmente al carácter infeccioso de algunos de sus componentes (Castillo, 1993)

2.2.7. Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos (PSFRS)

De acuerdo con el Ministerio del Ambiente, es un sistema para el reaprovechamiento de los residuos sólidos desde la generación en la fuente; velando que en él participe la población de un determinado ámbito geográfico mediante la separación de sus residuos, su almacenamiento y entrega al personal encargado de realizar la recolección.

Estos PSFRS poseen 4 etapas principales para su implementación:

- a) Organización y Planificación

Se realizan las coordinaciones entre las áreas responsables, designa un grupo técnico y elabora un cronograma de trabajo.

b) Diseño Técnico del Programa

- ✓ Se determinan los objetivos, los residuos a segregar y proyecta y valoriza estos.
- ✓ Se selecciona el tipo de servicio de recolección selectiva.
- ✓ Identifica y selecciona la zona de implementación del programa.
- ✓ Determina las características de la segregación en la fuente.
- ✓ Determina las características del servicio de recolección selectiva.
- ✓ Determina las características de la comercialización de los residuos
- ✓ Actividades de comunicación y sensibilización
- ✓ Determinar las obligaciones de los actores involucrados
- ✓ Evaluar la aplicación de incentivos para promover la participación ciudadana.
- ✓ Elaborar el plan operativo del programa
- ✓ Elabora el presupuesto y búsqueda de fuentes de financiamiento.

c) Implementación

- ✓ Se aprueba y publica mediante un Decreto de Alcaldía.
- ✓ Realiza los preparativos para la implementación: evento de lanzamiento, capacitaciones, empadronamiento.

d) Sistematización

- ✓ Reporte de actividades desarrolladas.
- ✓ Sistematización de resultados
- ✓ Valorización de beneficios sociales, económicos y ambientales.
- ✓ Asimismo, estas etapas deben también estar acordes con el Plan de Incentivos a la Mejora Municipal; el cual, para municipalidades de tipo A, se ubica como (Meta 02) Implementar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en viviendas urbanas del distrito, según porcentajes categorizados.
(MEF, 2015)

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- ✓ **Basura.** - Se llama así a aquellos objetos que ya no se pueden volver a usar, se le conoce mejor como residuos sólidos o desperdicios sólidos
- ✓ **Gestión de los Residuos Sólidos.** - Es el conjunto de prácticas orientadas a educar a la población, manejar y utilizar técnicas de minimización en los residuos sólidos, de tal forma que no impacte al medio ambiente y se pueda controlar la cantidad que se genera.
- ✓ **Reducción.** - Generar menos Residuos.
- ✓ **Reúso.** - Utilizar nuevamente un objeto para lo mismo o un nuevo uso.
- ✓ **Reciclaje.** - Proceso mediante el cual se recupera de los residuos, materiales para hacer otro objeto o ese mismo.
- ✓ **Centro de Acopio.** - Es un lugar donde se almacenan los residuos sólidos reciclables correctamente segregados, para su posterior venta.

✓ **Contaminación.** - (Del latín *contaminare* = manchar). Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana. Se llama contaminación a la transmisión y difusión de humos o gases tóxicos a medios como la atmósfera y el agua, como también a la presencia de polvos y gérmenes microbianos provenientes de los desechos de la actividad del ser humano. (2)

✓ **Medio Ambiente.** - Es el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la sociedad en que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia.

Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.

✓ **Ecología.** - Es un conjunto de ciencias que estudian las relaciones entre los seres vivos y con el medio ambiente en que se encuentran.

La unidad de estudio para la ecología es el ecosistema formado por individuos de distintas especies y el ambiente que los rodea. El objetivo de la ecología es el estudio de la estructura y funcionamiento de la naturaleza.

✓ **Grado de Conocimiento.** - Desde el punto de vista cognitivo pretende definir una evaluación en la escala del conocimiento, el conocimiento, en su sentido más amplio, es una apreciación de la posesión de múltiples

datos interrelacionados que por sí solos poseen menor valor cualitativo. Significa, en definitiva, la posesión de un modelo de la realidad en la mente.

- ✓ **Cultura.** -Entendemos por cultura al conjunto de aportes, descubrimientos, realizaciones o creaciones que son producto de la actividad racional del hombre social, del grupo humano.
- ✓ **Residuos Sólidos.** - Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos
- ✓ **Manejo de Residuos Sólidos.** -Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.
- ✓ **Generación Per Cápita.** - La producción de residuos sólidos domésticos es una variable que depende básicamente del tamaño de la población y de sus características socioeconómicas.

2.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

2.4.1. Hipótesis General

“La elaboración y puesta en práctica de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva reduce la generación de residuos

sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - cerro de Pasco - 2017”

2.4.2. Hipótesis Específicas

- ◆ Se obtendrá un diagnóstico general sobre la situación actual del manejo de los residuos sólidos urbanos en el Distrito de Chaupimarca.
- ◆ Con la evaluación del grado de aceptabilidad por parte de la población frente al manejo de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Chaupimarca se verá como está funcionando actualmente el manejo y si es aceptable o no.
- ◆ Teniendo estrategias técnicas de educación, recolección, reutilización, reciclaje y disposición final, se reducirá económicamente el manejo de los residuos sólidos en el Distrito de Chaupimarca.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente

Programa de segregación en la fuente.

Variable Dependiente

Residuos sólidos domiciliarios

Variables intervinientes

Participación de ciudadanos en el programa.

Cantidad de recolección.

Periodo de tiempo de recolección.

Sistema Integral de Gestión Ambiental del Manejo de los Residuos Sólidos Municipales en el Distrito de Chaupimarca.

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES E INDICADORES

Hipótesis Específica 1: (HE₁)

Variables Independientes:

Programa de segregación en la fuente.

Variable Dependiente:

Residuos sólidos domiciliarios

Hipótesis Específica 2: (HE₂)

Variable Independiente:

Programa de segregación en la fuente.

Indicador:

Variable Dependiente:

Residuos sólidos domiciliarios

Hipótesis Específica 3: (HE₃)

Variables Independiente:

Programa de segregación en la fuente.

Variable Dependiente:

Residuos sólidos domiciliarios

Hipótesis Específica 4: (HE₄)

Variable Independiente:

Programa de segregación en la fuente.

Variable Dependiente:

Residuos sólidos domiciliarios

Hipótesis Específica 5: (HE5)

Variable Independiente:

Programa de segregación en la fuente.

Variable Dependiente:

Residuos sólidos domiciliarios

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según los propósitos, la investigación se ubica en el tipo de investigación básica de nivel descriptivo – analítico

3.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Descriptivo. - porque describe el comportamiento de los servicios públicos, principalmente del manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca.

Analítico. - porque interpreta los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas.

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según los tipos generales del diseño, la investigación se ubica dentro del diseño experimental, ya que las variables en estudio son manejadas por el investigador.

3.4. POBLACION Y MUESTRA

POBLACIÓN

El estudio tiene una cobertura general representado por todos habitantes del distrito de Chaupimarca que según los resultados del Censo Nacional 2017 Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se tiene una población de 25 627 habitantes.

MUESTRA

Las encuestas tienen por objetivo recoger la opinión y percepción de la población en la que se plantea implementar el programa de segregación, para ello, se tomará una muestra para la aplicarán la encuesta de opinión.

Para determinar la muestra se ha empleado la siguiente formula: Cálculo de Número de Encuestados, según Miranda F. y Salinas J. (2015), “Guía de Estadística General”, Facultad de Economía y Planificación, Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

En total se aplicaron 25 encuestas de percepción a los pobladores que viven en el distrito de Chaupimarca (Av. Túpac Amaru, Prolongación Arenales, Alto Tahuantinsuyo, Uliachin, Jr. Bolognesi, entre otros). El número de encuestas se estableció de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{PQZ^2 N}{E^2(N - 1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

P: Potencial de éxito = 0.99

Q: Potencial de fracaso = $1-P = 0.01$

Z: Distribución de confianza = 2.05 96%

N: Población = 25 627 (INEI – 2017)

E: Error = 0,04

n: Número de muestra

Realizando los cálculos pertinentes, tenemos una muestra de:

n= 25 Pobladores.

Con los datos establecidos, y tomando como población al distrito de Chaupimarca 25 627 (INEI, Compendio Estadístico -2017) se obtuvo el valor de 25 como el número de muestras para la realización de las encuestas.

Recolección de Datos

Se emplean formatos de investigación para ver el estado actual del sistema de gestión ambiental:

Caracterización de los Residuos Sólidos

Ahorro en costos de producción, tratamiento y disposición final.

Consumo de materia primas naturales.

Protección del Medio Ambiente y la Salud Publica.

Generación de nuevas tecnologías de recuperación de residuos.

Formato de Encuesta.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Duración de la investigación

La presente investigación se divide en dos etapas; la primera etapa es la recolección de información, recopilación de datos necesarios, e inscripción de participantes en el programa y la segunda etapa es de aplicación del programa de segregación y recolección de residuos sólidos domiciliarios.

- **Primera Etapa:** Recolección de información

Inicio: 01 de abril del 2017

Finalización: 30 de junio del 2017

- **Segunda Etapa:** Aplicación del programa de segregación

Inicio: 15 de julio del 2017

Finalización: 30 de diciembre del 2017

3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Esta técnica se hace en base a la observación directa de los resultados de las segregaciones de los residuos de campo, la lectura de estudios anteriores de la Municipalidad Distrital de Chaupimarca, sobre segregación y otros documentos como páginas webs, archivos “on line”, relacionados con experiencias exitosas en Gestión de Residuos Sólidos.

En lo referente a sistemas de Gestión Ambiental, se toman en base a los documentos y normativas vigentes del Perú, y de las entidades competentes en temas ambientales, relacionados con optimización de Sistemas de Gestión Ambiental para el manejo de los residuos sólidos urbanos.

Técnica de Campo

- Ficha de trabajo.** - Que nos permite ordenar y clasificar los datos consultados.

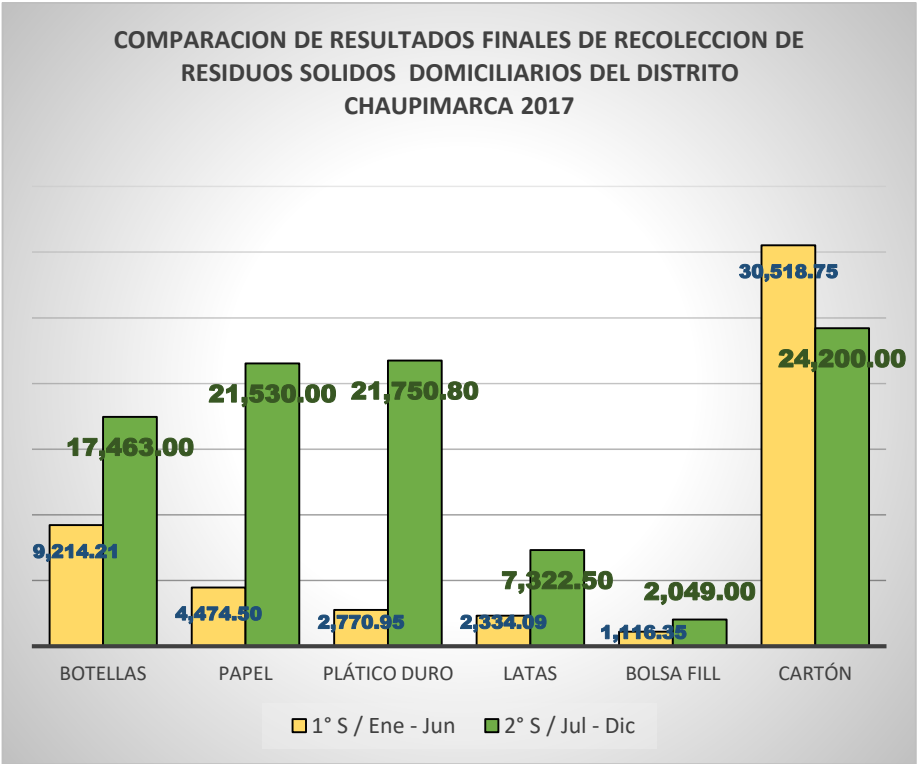
- **El Cuestionario.** -Porque nos permiten aislar ciertos problemas que interesaron y precisaron el objetivo de estudio.
- **Observación.** - Que se hizo referencia a la percepción visual para el registro de respuestas tal como se presentaron.
- **Ficha de Campo.** - Esta ficha se utiliza para anotar los datos recogidos mediante la observación.

3.7. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

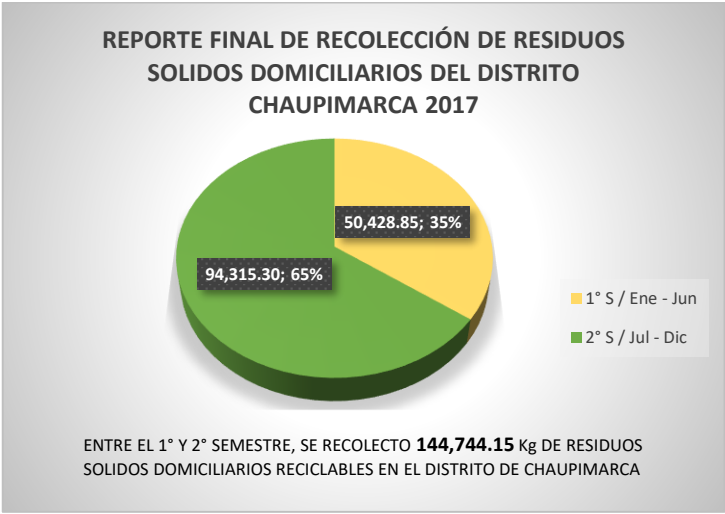
En esta etapa de la investigación se ha realizado el tratamiento estadístico de todos los datos seleccionados, que consiste en afirmaciones estadísticas de los datos procesados, sin embargo, el análisis no puede quedar reducido a una operación de obtención de promedios, medias, etc. Hay que analizarlos, interpretarlos y darles sentido.

El propósito del tratamiento estadístico es resumir y comparar las observaciones llevadas a cabo, de tal forma que sea posible materializar los resultados de la investigación con el fin de dar respuesta a las interrogantes formuladas en la investigación.

En esta etapa del tratamiento estadístico es de la interpretación para poder buscar un significado más amplio a las respuestas mediante su conjugación con otros conocimientos disponibles, generalizaciones, leyes, teorías, etc.



❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable: botellas plásticas, papel, plástico duro, latas, bolsas fill, cartón, se denota que: 1° SEMESTRE se recolectó 50,428.85 Kg. y 2° SEMESTRE se recolectó 94,315.30 Kg. Obteniendo como resultado final 144,744.15 Kg. De material reciclado.



3.8. ORIENTACION ETICA

La orientación ética en el presente trabajo de investigación y como estudio de la moral es ante todo la práctica de la filosofía ya que el uso del conocimiento producido por la ciencia demanda conductas éticas, en la presente trabajo de investigación acerca de la “Elaboración de un programa de recolección y selección selectiva de residuos sólidos domiciliarias del distrito de chaupimarca” se ha buscado consolidar una cultura de respeto, educación y valores cívicos en todos los involucrados en todo el tiempo de la ejecución de la investigación mencionada, a la vez también ha de buscar el compromiso con los deberes y derechos sean compartidos entre la población y la municipalidad provincial de pasco, esto con el fin de tener un buen clima en ambas partes.

Los principios generales a las que se ha basado la presente investigación son:

- **Protección a la persona y la diversidad sociocultural.** – En el presente trabajo de investigación se ha guardado la protección de datos personales de las personas encuestadas a las cuales se les ha brindado toda la confianza en la recolección de datos y se ha respetado las diferentes diversidades socioculturales de la población involucrada en la investigación realizada en el distrito de chaupimarca.
- **Cuidado con el medio ambiente y respeto a la biodiversidad.** – En todo el proceso durante la ejecución del presente trabajo de investigación se ha tenido bastante cuidado con el medio ambiente, para ello se ha empleado bolsas de cuerdo al tipo de material segregado y se ha empleado el uso de epps específicos para los trabajos, también se ha respetado toda la

biodiversidad que ha encontrado en los barrios involucrados en el presente trabajo de investigación, las cuales no fueron alteradas.

- **Consentimiento informativo y expreso.** – Durante la investigación que se ha realizado al distrito de chaupimarca se ha contado con la manifestación del consentimiento informativo de las personas que fueron encuestadas, las cuales expresaron la voluntad de ser informadas acerca del trabajo de investigación.
- **Responsabilidad.** – El presente trabajo de investigación ha contribuido al desarrollo socioeconómico, científico y tecnológico en la municipalidad provincial de Pasco, así como el aumento del bienestar de la población del distrito de Chaupimarca.
- **Cumplimiento a las normas éticas y legales.** – Para la ejecución del presente trabajo de investigación se han cumplido y ese ha elaborado el plan de acuerdo a las normas ambientales actuales que rigen las municipalidades, la cual se ha respetado. También se ha tenido en cuenta las normas actuales de nuestra universidad nacional Daniel Alcides Carrión para la elaboración del presente trabajo de investigación.
- **Rigor científico.** – El proceso de análisis de los datos obtenidos en campo se ha elaborado cuadros y se ha diseñado un proceso mediante el cual se pudo obtener datos resaltantes para la presente investigación, las cuales fueron interpretadas haciendo uso de programas estadísticos y gráficos que se muestran en la presente investigación. Todos los datos fueron rigurosamente analizados e interpretados mediante fórmulas aplicadas a la ingeniería.

- **Divulgación de la investigación.** – Todos los resultados obtenidos en el trabajo de campo y posterior mente procesadas en gabinete, se encuentran en el presente trabajo de investigación, para que cualquier investigador de la rama pueda consultarlo y usarlo como antecedente en posteriores trabajos de investigación.

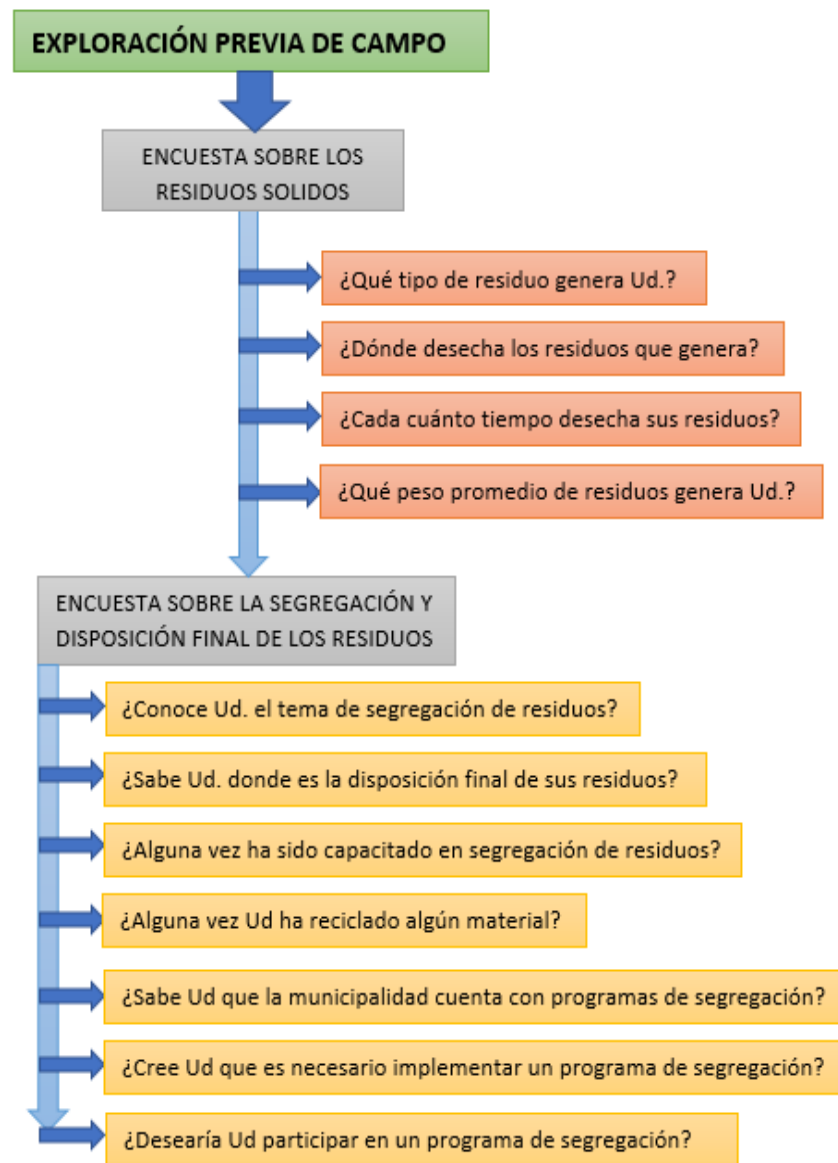
CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo de la presente investigación se ha realizado en el distrito de Chaupimarca en las cuales se ha llevado a cabo diferentes tipos y acciones con el objetivo de poder realizar la identificación de los factores que inciden en la segregación de residuos sólidos domiciliarios generados en el distrito de Chaupimarca. A continuación, se presenta un diseño del trabajo de campo la que está basada en encuestas.

- **DISEÑO DEL TRABAJO DE CAMPO**



Fuente: Elaboración propia

4.1.1. Cronograma de la implementación de la segregación y recolección selectiva del año 2017:

El programa de implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, es el siguiente:

TABLA N° 4: Programa De Segregación En La Fuente Y Recolección Selectiva De Rr.Ss.

N°	ACTIVIDAD	MES									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0.	Formulación del problema	■									
1.	Recopilación de información	■									
2.	Análisis de información	■									
3.	Diseño del programa	■									
4.	Coordinaciones para la administración del servicio		■								
5.	Socialización del programa		■								
6.	Sustentación del programa		■								
7.	Capacitación al personal operativo		■								
8.	Determinación de la zona de influencia		■								
9.	Diseño e impresión de materiales de comunicación ambiental			■							
10.	Adquisición de materiales			■							
11.	Difusión y perifoneo en la zona priorizada			■							
12.	Lanzamiento del programa				■						
13.	Empadronamiento de viviendas y sensibilización de los participantes del programa			■	■						
14.	Recolección de residuos sólidos, documentación y registro de datos				■	■	■	■	■	■	■
15.	Seguimiento y reforzamiento					■		■		■	■
16.	Monitoreo y evaluación				■	■	■	■	■	■	■
17.	Cierre del programa										■

Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Empadronamiento y sensibilización a las viviendas y generadores

no domiciliarios:

Para este estudio de investigación, se implementan nuevas estrategias para recolectar la mayor cantidad de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Chaupimarca, por lo que se generó concursos en diferentes categorías, como: Concurso Inter-gerencias de la Municipalidad Provincial de Pasco, Concurso Inter-promociones 2017, Concurso Instituciones Educativas, Concurso Inter-Familias, para que estos

grupos sean motivados a segregar los materiales reciclables hasta la culminación del programa y no desistir en el transcurso de su ejecución.

A continuación, se detallan los empadronados en cada concurso:

TABLA N° 5: CONCURSO INTER – GERENCIAS DE LA HMPP

GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
GERENCIA DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO
SUB GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN
OMAPED
PROYECTO DE CATASTRO
OFICINA DE CONTROL INSTITUCIONAL
SUB GERENCIA DE CULTURA Y DEPORTE

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 6: CONCURSO INTERFAMILIAR “ECOFAMILIA”

FAMILIAS CONCURZANTES
TORRES SALAZAR
BORJA LEDESMA
ROJAS CAMARGO
JAVIER CASIO
HUARICANCHA FLORES
ROSALES BALDEON
MARCELO RICAPA
AGÜERO MARCELO
MARTEL TAPIA
MERCADO REYNOZO

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 7: CONCURSO INTER PROMOCIONES “MI PROMO RECICLA”

I.E LORENZO ROCOVICH MINAYA
I.E CIPRIANO PROAÑO 35001
I.E DANIEL ALCIDES CARRIÓN
I.E CIPRIANO PROAÑO
I.E COLUMNA PASCO
I.E ZOILA AMORETI DE ODRÍA 35002
I.E 34012 - CHINCHAN

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 8: CONCURSO INTER INSTITUCIONES EDUCATIVAS “MI COLE RECICLA”

I.E ALBERT EINSTEIN
I.E. EUCLIDES
I.E DANIEL ALCIDES CARRIÓN
I.E ANTENOR RIZO PATRON DE LEQUÉRICA N° 3
I.E COMERCIAL N° 39
I.E MARISCAL CACERES
I.E APOSTOL SAN PABLO
I.E MANUEL SCORZA - LA QUINUA
I.E N° 34469 - SANTA ROSA DE HUANAS

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Implementación de la Recolección selectiva:

A. Residuos Sólidos Reaprovechables a Segregar

- **CARTON:** Recolección de cartón limpio y sin maltratar (sin embalaje).
- **BOTELLAS DE PLASTICO:** Recolección las botellas, limpias y sin etiqueta
- **PAPEL:** Recolección de papel bon, no manchado, ni maltratado
- **LATAS:** Recolección de las latas, limpias y sin etiqueta

- **BOTELLA DE VIDRIO:** Recolección de las botellas limpias sin contenido
- **BOLSAS FILL:** Recolección de bolsas fill, no manchado, ni maltratado
- **PLASTICO DURO:** Recolección de todo tipo de plástico duro, limpio y no maltratados

B. Proyección y Valorización de los Residuos sólidos reprovechables

TABLA N° 9: valorización de los residuos sólidos re provechables

N°	Tipos De Residuos Sólidos Reprovechables	% De la composición física de los residuos sólidos %100	Generación de residuos sólidos reprovechables	Potencial de segregación efectiva de los residuos sólidos reprovechables	Canasta de precios en el mercado soles/tonelada	Estimación de ingresos económicos por efecto de la comercialización soles/mes
	(A)	(B)	(C) = (Bx(ton/día)x30)	(D) = (C*0.3)	E	(F) (D*E)
1	Plástico pet	0.027	3.6552384	1.10	500.00	548.29
2	Plástico duro	0.036	4.8736512	1.46	500.00	731.05
3	Papel blanco	0.04	5.415168	1.62	400.00	1.62
4	Papel color	0.035	4.738272	1.42	50.00	1.42
5	Fierro Chatarra	0.028	3.7906176	1.14	200.00	227.44
6	Fierro Duro	0.028	3.7906176	1.14	200.00	227.44
7	Fild	0.036	5.3352	1.60	400.00	1.60
8	Botellas de Vidrio – producto walon	0.014	1.8953088	0.57	1000.00	568.59
	Total	0.24	32.481008	9.75	2400.00	2307.45

Fuente: Elaboración propia

C. Características técnicas para la implementación de la segregación (sectores, rutas, recipientes, equipamiento, frecuencia y horario)

Los recicladores realizaron las acciones de captación de los residuos de igual manera que realizaron en el 2016. Así mismo, a partir de junio del 2017, se iniciaron estrategias de recolección como concursos dirigidos a Colegios, Familias, Barrios, etc.

D. Recolección selectiva (describir como se viene desarrollando la recolección selectiva en los diferentes concursos, el reaprovechamiento y/o comercialización de los residuos reaprovechables)

Para la recolección selectiva, se coordinó previamente con cada familia, cada, institución, cada promoción y cada gerencia que la recolección sería al mes una vez, ya que para que se determinó que como mínimo cada familia, gerencia, institución, promoción demora aproximadamente ese tiempo para generar ese tipo de residuos en una cantidad considerable. Todo lo reciclado que se acumula será entregado a la “Asociación de Recicladores Pasco” a cambio de incentivos (escobas y recogedores) para los que no ganen el concurso.

TABLA N° 10: PRIMERA FECHA

FECHAS	LATA Kg.	BOTELLA kg.	PASTICO DURO kg.	PAPEL kg.	CARTÓN kg.	TOTAL
ECOFAMILIA	20,.40	291,99	100,25	74,80	285,60	956,04
MI BARRIO RECICLA MAS	9,00	14,50	1,00	0,00	0,00	24,50
MI MUNI RECICLA	0,00	112,40	209,90	50,90	815,15	1188,35
MI COLE RECICLA	42,50	82,65	1,00	0,00	0,00	126,15
MI PROMO RECICLA	76,00	97,00	27,00	135,00	54,00	389,00
TOTAL	330,90	598,54	339,15	260,70	1154,75	2684,04

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 11: SEGUNDA FECHA

FECHAS	LATA kg	BOTELLA kg	PASTICO DURO kg	PAPE L kg	CARTÓN kg	BOLSA FILL	B. VIDRIO	TOTAL
ECO FAMILIA	261.1	293.15	295.5	173	381			1405.75
MI MUNI RECICLA	17.9	117.05	14.95	440.35	2523.07	0.35	0.45	3184.77
MI PROMO RECICLA	223.4	209.8	14.8	94.65	104			646.65
MI COLE RECICLA	266.35	381.5	12.55	373.95	392.5	0	0	1426.85
TOTAL	768.75	1001.5	339.8	1081.95	3400.57	0.35	0.45	6,664.02

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 12: TERCERA FECHA

FECHAS	LATA KG	BOTELLA KG	PASTICO DURO KG	PAPE L KG	CARTÓN KG	FILL	B. VIDRIO	TOTAL
ECOFAMILIA	255.8	255.6	240.3	117.35	319.05	0	0	1,188.10
MI MUNI RECICLA	93.69	53.05	190.37	265.85	600.5	0	27.3	1,230.76
MI PROMO RECICLA	251	220	79.5	316.5	75	0	0	942
MI COLE RECICLA	420.5	410.6	43	109	278	0	0	1,261.10
TOTAL	1020.99	939.25	553.17	808.7	1272.55	0	27.3	4,621.96

Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 4: Recolección de la Gerencia de Administración



FIGURA N° 5: Llenado de los residuos a los jumbos



E. Actividades de educación ambiental (formal y comunitaria y comunicación ambiental)

Los vecinos, como también trabajadores administrativos de la municipalidad del sector pasqueño han sido educados y concientizados en

el tema ambiental, las campañas, capacitaciones dentro de la municipalidad y sensibilización a la población en general.

1) Campañas de medio ambiente.-. La campaña denominada “LANZAMIENTO DEL PROGRAMA DE SEGREGACION”, se realizó de manera satisfactoria ya que la población mostro su interés y curiosidad por el evento, logrando sensibilizar a más de 65 familias, se entregó 19 bolsas ecológicas, 34 escobas, 31 recogedores y 27 tachos. Se recolectó 222,25 kg de residuos reciclables, asimismo la población que recurrió al mencionado evento quedo sensibilizada sobre el adecuado manejo de sus residuos y su responsabilidad como ciudadanos.

FIGURA N° 6: Afiche informativo para la difusión de apertura del programa



FIGURA N° 7: Apertura realizada en la plaza Daniel Alcides Carrión



FIGURA N° 8: Entrega de incentivos



2) Sensibilización Ambiental

Se realizó una reunión de coordinación con los integrantes de Proyección Social, el día 21 de Julio donde se elaboró el plan de trabajo con el fin de crear una conciencia ambiental y cultura ambiental en la población, ya que la educación ambiental es primordial para contrarrestar la problemática actual que se tiene

del inadecuado manejo de residuos sólidos dentro de nuestra jurisdicción, en donde se determinó los beneficiarios de este proyecto que vendrían hacer las Instituciones Educativas, ya que los estudiantes son parte del cambio de la realidad que vivimos hoy en día y poder mejorar la calidad de vida, y Asentamiento Humanos del distrito, ya que ellos son parte principal de la generación de los residuos sólidos.

2.1) Capacitaciones a Instituciones Educativas del Nivel Inicial

Se realizaron capacitaciones sobre el adecuado manejo de residuos sólidos, previa coordinación con la Directora de la Institución Educativa Integrada Elvira García y García, en donde la temática fue que mediante un juego didáctico enseñarles a los pequeños en que tacho ecológico deberían de depositar sus residuos sólidos domiciliarios, la cual se desarrolló según el cronograma siguiente:

TABLA N° 13: CRONOGRAMA Y CANTIDAD DE PERSONAS CAPACITADAS EN LA I.E.I “ELVIRA GARCÍA GARCÍA”

FECHA	GRADO Y SECCIÓN	CANTIDAD DE ALUMNOS CAPACITADOS
11-Set	Gotitas de Hielo – 4 años	27 alumnos
11-Set	Gotitas de miel “B” – 3 años	31 alumnos
11-Set	Gotitas de Lluvia “A” – 3 años	30 alumnos
11-Set	Gotitas del Roció – 4 años	21 alumnos
11-Set	Gotitas de Nieve – 4 años	28 alumnos

11-Set	Gotitas de Lluvia "B" – 4 años	26 alumnos
15-Set	Gotitas de Agua – 4 años	27 alumnos
15-Set	Gotitas de Miel "C" – 3 años	28 alumnos

Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 9: Charlas en la I.E. Elvira García y García



2.2) Capacitaciones a Instituciones del Nivel Primario:

Se realizó las capacitaciones sobre el adecuado manejo de residuos sólidos, previa coordinación con el Sub Director de la Institución Educativa N° 35001 “Cipriano Proaño”, en los grados de Primer grado y Segundo grado, en donde la temática fue el de proyectar los videos de las obras teatrales “Una Historia en el Basurero” y la obra teatral “Hermanos de la tierra”, luego de ello se realizó un juego didáctico en donde los alumnos deberían de colocar que residuos sólidos se echa en cada tacho ecológico, donde también se incluyó la proyección de diapositivas sobre las acciones que deberían

hacer cada uno para cuidar el medio ambiente, la cual se desarrolló según el cronograma siguiente:

TABLA N° 14: CRONOGRAMA Y CANTIDAD DE PERSONAS CAPACITADAS EN LA I.E. CIPRIANO PROAÑO

HORA RIO	LUNES 11/09/17	MARTES 12/09/17	MIÉRCOLES 13/09/17	JUEVES 14/09/17	VIERNES 15/09/17
8:00 a 8:45 am					2 ^{do} "A"
8:45 a 9:30 am					2 ^{do} "B"
9:30 a 10:15 am				2 ^{do} "D"	2 ^{do} "C"
10:45 a 11:30 am	1 ^{er} "B"	1 ^{er} "F"	1 ^{er} "A"	2 ^{do} "E"	
				1 ^{er} "C"	
11:30 a 12:15 pm	1 ^{er} "E"		1 ^{er} "D"		

Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 10: Charlas en la I.E. Cipriano Proaño



2.3) Capacitaciones a Asentamientos Humanos:

El día 19 de agosto a las 7:30 am se realizó la capacitación al Asentamiento Humano Uliachín Sector 5, conjuntamente con los chicos de proyección social de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión “Educación Ambiental en la Gestión de Residuos Sólidos en el Distrito de Chaupimarca - Pasco” teniendo la participación de 55 pobladores.

FIGURA N° 11: Charlas en el AA.HH. Uliachin



4.2. PRESENTACIÓN, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

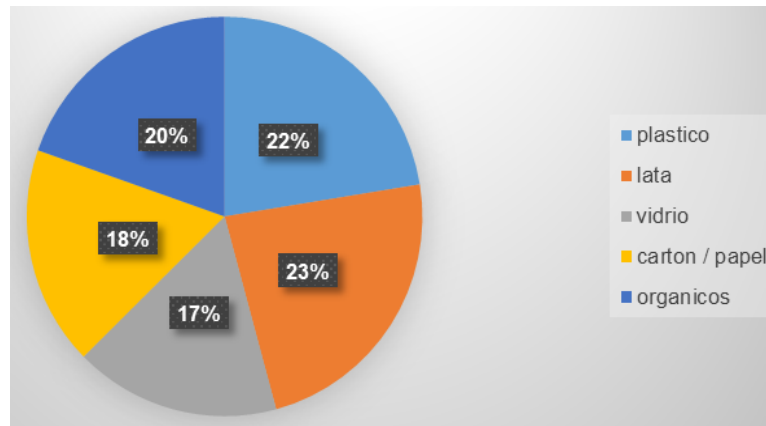
- **PREGUNTAS Y RESPUESTAS DE LA ENCUESTA DE OPINIÓN ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CHAUPIMARCA**

1. ¿Qué tipo de residuo genera Ud. y su familia??

- a) plástico
- b) lata
- c) vidrio

d) cartón / papel

e) orgánicos



De los encuestados, el 23% indican que generan latas, el 22% plásticos el 20% genera residuos orgánicos y con menor frecuencia son cartón y papel (18%), y vidrio (17%).

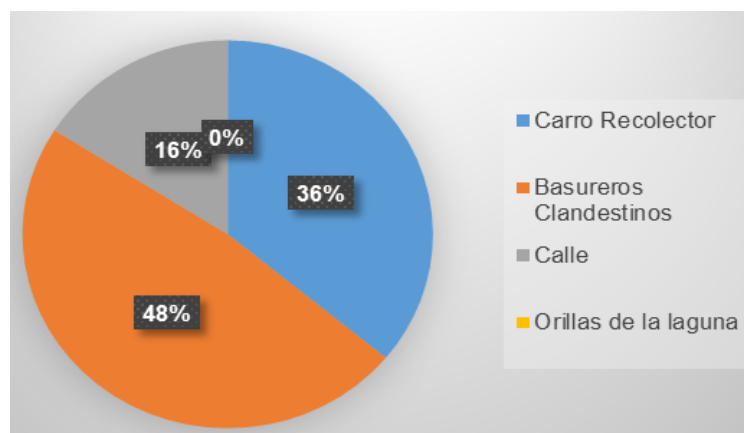
2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce Ud. su familia?

a) Carro Recolector

b) Basureros Clandestinos

c) Calle

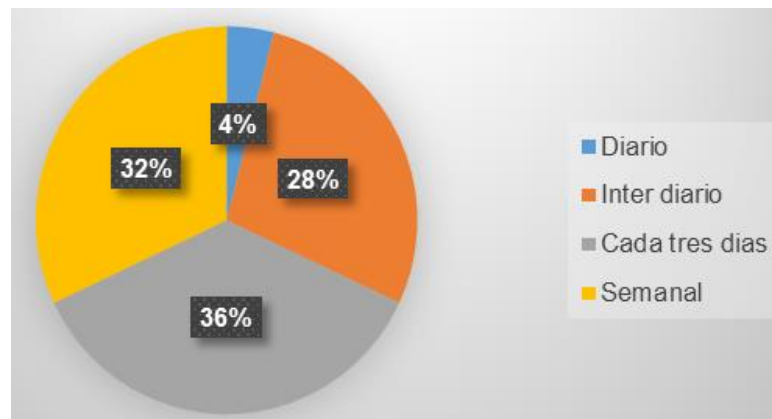
d) Orillas de la laguna



De los encuestados, el 48% señala que no elimina sus residuos en basureros clandestinos, mientras que el 36% de la población encuestada si elimina a través del carro recolector y el 16 % indican que eliminan en la calle.

3. ¿Cada cuánto tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?

- a) Diario
- b) Inter diario
- c) Cada tres días
- d) Semanal



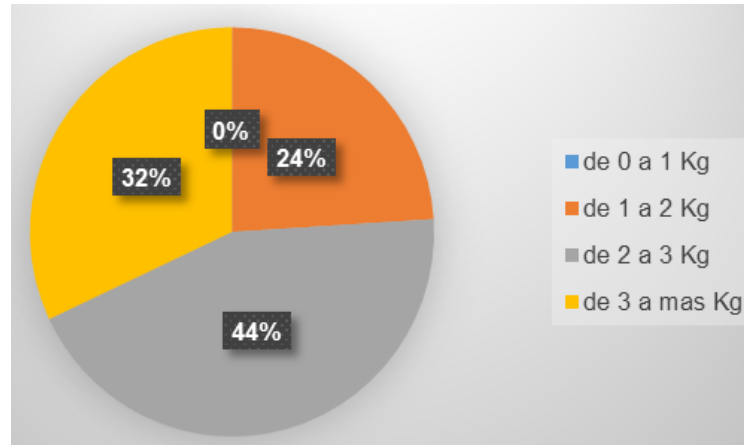
De los encuestados, el 36% señala que elimina sus residuos cada tres días, mientras que el 32% de la población encuestada indica que elimina sus residuos semanalmente, el 28% elimina inter diario y en menor porcentaje elimina diario (4%)

4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha en su hogar?

- a) de 0 a 1 Kg
- b) de 1 a 2 Kg

c) de 2 a 3 Kg

d) de 3 a más Kg

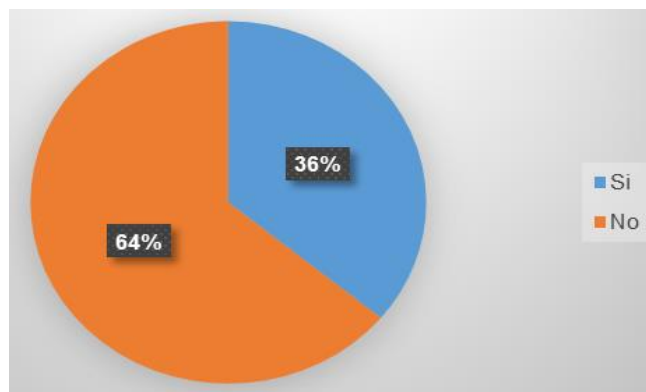


De los encuestados, el 44% señala que el peso que desecha de residuos sólidos varía entre 2 a 3 Kg, el 32% de los encuestados indican que eliminan de 3 a más Kg y en menor porcentaje elimina de 1 a 2 Kg (24%)

5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?

a) Si ¿Dónde?

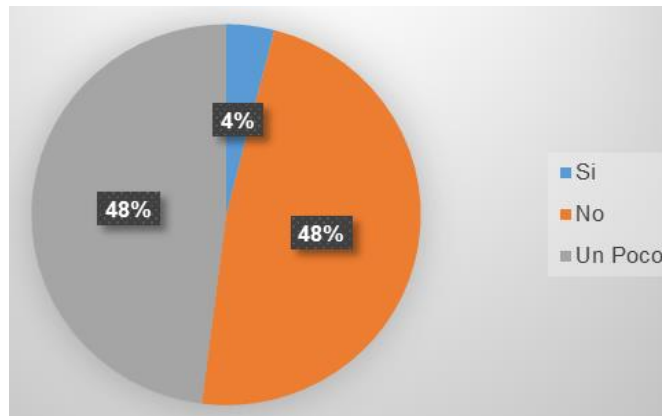
b) No



De los encuestados, el 64% señala que No conocen el destino final de los residuos. Otros encuestados señalan si conocen (36%)

6. ¿Ud. Conoce el tema sobre segregación en la fuente de los residuos domiciliarios?

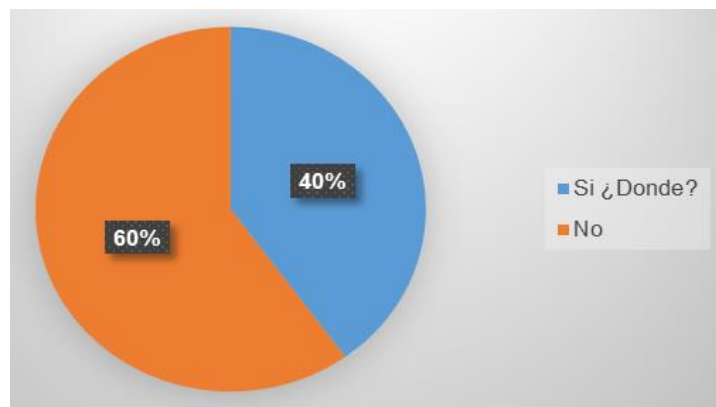
- a) Si
- b) No
- c) Un poco



De los encuestados, el 48% indica que si como el tema sobre segregación en la fuente de los residuos sólidos una parte similar indican que no desconocen este tema y el 4% indica que conoce un poco.

7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?

- a) Si, donde
- b) No

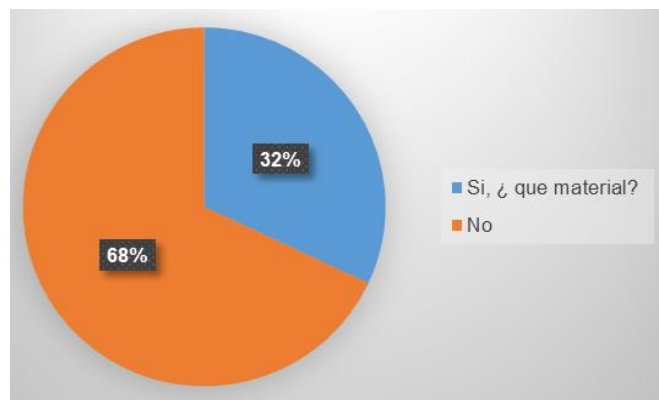


De los encuestados, el 60% indica que no esta ha recibido ningún tipo de capacitación u orientación sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje, mientras que el 40% indica que si ha recibido capacitaciones en el tema de segregación.

8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?

a) Si, ¿Qué material?

b) No

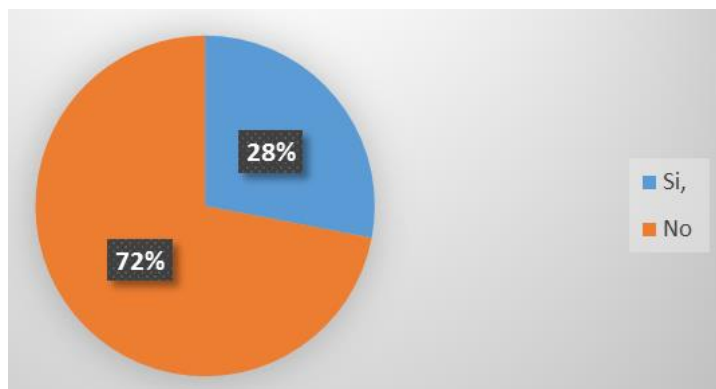


De los encuestados, el 68% indican que no han reciclado ningún material en su hogar, mientras que el 32% indica que si ha reciclado algún material en su hogar.

9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?

a) Si

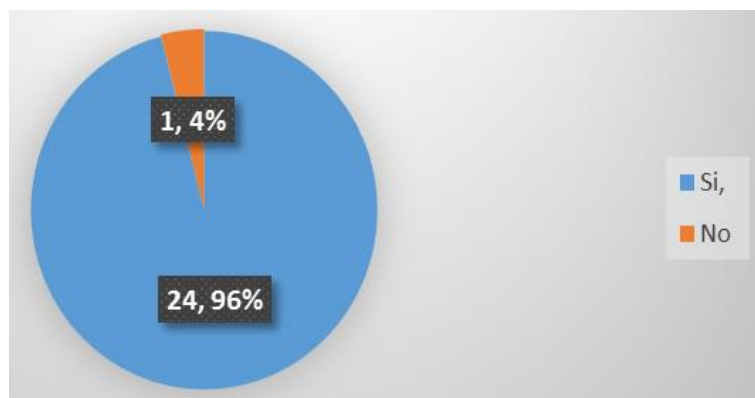
b) No



De los encuestados, el 72% indica que no sabe que la Municipalidad de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios y el 28% indica que si conoce sobre este programa implementado.

10. ¿Ud. cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se generan en su hogar?

- a) Si
- b) No

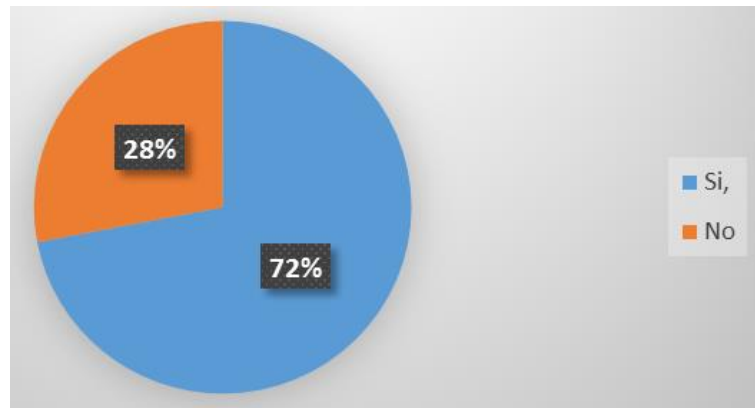


De los encuestados, el 96% indica que si es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se generan en su hogar y el 4% indica que no es necesario.

11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?

a) Si

b) No



De los encuestados, el 72% indica que si participaría en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente y el 28% no está interesado en participar.

4.3. PRUEBA DE HIPOTESIS

PASO 1. Plantear la Hipótesis Nula (H0) y la Hipótesis Alterna (Hi)

HIPÓTESIS NULA (Ho):

“La elaboración y puesta en práctica de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva no reduce la generación de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco - 2017”

HIPÓTESIS ALTERNA (Hi):

“La elaboración y puesta en práctica de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva reduce la generación de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco - 2017”

PASO 2. Seleccionar el Nivel de Significancia

El nivel de significancia es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera, a esto se le denomina Error Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término nivel de riesgo en lugar de nivel de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa (α)

Para efectos de la presente investigación se ha considerado que:

$$\alpha = 0,01$$

PASO 3. Escoger el valor estadístico de prueba

El estadístico de prueba que se ha considerado para determinar la validez de la hipótesis alterna o nula es la distribución chi - cuadrado.

La razón es que es la más importante dentro de las pruebas estadísticas no paramétricas, y se usa generalmente cuando se quiere comparar variables

$$x^2 = \sum_{\bar{ij}} \frac{(O_{\bar{ij}} - E_{\bar{ij}})^2}{E_{\bar{ij}}}$$

Donde:

O_{ij} : frecuencia observada

E_{ij} : frecuencia esperada

TABLA N° 19: TABLA CRUZADA ELABORACION DE PROGRAMA DE SEGREGACION EN LA FUENTE PARA REDUCCION DE RESIDUOS SOLIDOS.

Fuente: Elaboración propia

			GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS	Total
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN	SENSIBILIZACIÓN	Recuento	12	13	25
		Recuento esperado	14,0	11	25,0
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN	ACTITUDES POSITIVAS	Recuento	15	10	25
		Recuento esperado	13,0	12	25,0
	CANTIDAD DE RECOLECCIÓN	Recuento	12	13	25
		Recuento esperado	10,0	15	25,0
Total		Recuento	15	10	25
		Recuento esperado	11,0	14	25,0

La prueba es unilateral y de cola derecha y será calculada considerando los siguientes datos: GRADOS DE LIBERTAD (GL)

$$GL = (C - 1)(F - 1) = (2 - 1)(3 - 1)$$

$$GL = 2$$

$$\alpha = 0,01$$

PASO 4. Formular la regla de decisión.

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o rechaza la hipótesis nula, para lo cual es imprescindible determinar el p-valor, que es un número que permite compararlo con el valor de alfa (nivel de significación) $\alpha = 0,01$.

La regla de decisión está determinada en los términos siguientes:

- ✓ Si $p\text{-valor} < \alpha$, se rechaza la hipótesis nula.
- ✓ Si $p\text{-valor} \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula.

PASO 5. Tomar una decisión.

Presento los siguientes cálculos.

TABLA N° 19: pru

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,000 ^a	0	0,000
Razón de verosimilitud	,000	0	0,000
Asociación lineal por lineal	,000	0	0,000
N de casos válidos	25		

Fuente: Elaboración propia

Observando la significación es decir el p – valor vemos que es igual a 0,000, se observa que es menor que α .

p-valor < α , luego se rechazar el Ho. Por consiguiente, se **ACEPTA** la hipótesis de investigación.

CONCLUSIÓN:

La elaboración y puesta en práctica de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva reduce la generación de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco – 2017.

4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Después del lanzamiento del programa, en el mes de julio, el reporte de obtención de residuos sólidos reaprovechables fue un total de 222,25 kg.

Se logró acopiar una cantidad bastante considerable de residuos reaprovechables, lo cual se detalla a continuación:

TABLA N° 15: RESIDUOS SÓLIDOS RECOLECTADOS EN LA APERTURA DEL PROGRAMA

DISTRITO CHAUPIMARCA JULIO DEL 2017		
N°	TIPO DE RESIDUO	PESO Kg
1	Botellas	88,90
2	Latas	38,70
3	Platico duro	8,85
4	Papel	84,00
5	Cartón	1,80

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 16: RESULTADOS DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS MUNICIPALES DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2017

REPORTE DE RESULTADOS DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS MUNICIPALES DE JULIO A DICIEMBRE 2017										
N°	TIPO DE RESIDUOS	PROCESO	CANTIDAD DE RESIDUOS (Kg/mes)						PESO TOTAL	
			JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
1	BOTELLAS	Recolectado	2,500.00	2,685.00	2,698.00	3,500.00	2,480.00	3,600.00	17,463.00	
2	PAPEL	Recolectado	1,580.00	4,500.00	2,500.00	3,600.00	4,800.00	4,550.00	21,530.00	
3	PLÁSTICO DURO	Recolectado	1,589.00	1,405.00	1,406.30	1,412.50	14,506.00	1,432.00	21,750.80	
4	LATAS	Recolectado	1,000.00	1,210.00	1,010.50	1,500.00	1,002.00	1,600.00	7,322.50	
5	BOLSA FILL	Recolectado	315.00	360.00	351.00	342.00	321.00	360.00	2,049.00	
6	CARTÓN	Recolectado	3,500.00	4,500.00	3,800.00	4,000.00	3,900.00	4,500.00	24,200.00	
PESO TOTAL POR MES			10,484.00	14,660.00	11,765.80	14,354.50	27,009.00	16,042.00	94,315.30	

Fuente: Municipalidad Provincial de Pasco
Elaboración propia

**TABLA N° 17: RESULTADOS DE RESIDUOS SOLIDOS
INORGANICOS MUNICIPALES DE ENERO A JUNIO DEL 2017**

REPORTE DE RESULTADOS DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS MUNICIPALES DE ENERO A JUNIO 2017									
N°	TIPO DE RESIDUOS	PROCESO	CANTIDAD DE RESIDUOS (Kg/mes)						PESO TOTAL
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	
1	BOTELLAS	PRIMER SEMESTRE	875.00	125.63	2,050.50	2,350.80	510.23	3,302.05	9,214.21
2	PAPEL	PRIMER SEMESTRE	157.80	91.50	492.80	1,352.60	1,082.00	1,297.80	4,474.50
3	PLÁSTICO DURO	PRIMER SEMESTRE	250.00	321.60	492.70	472.55	654.50	579.60	2,770.95
4	LATAS	PRIMER SEMESTRE	187.45	221.50	254.65	557.54	572.50	540.45	2,334.09
5	BOLSA FILL	PRIMER SEMESTRE	153.30	185.20	221.05	120.30	234.00	202.50	1,116.35
6	CARTÓN	PRIMER SEMESTRE	2,358.25	3,856.90	5,036.70	6,895.60	6,254.50	6,116.80	30,518.75
		PESO TOTAL POR MES	3,981.80	4,802.33	8,548.40	11,749.39	9,307.73	12,039.20	50,428.85

Fuente: Municipalidad Provincial de Pasco
Elaboración propia

TABLA N° 18: COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL SEGREGADO Y RECOLECTADO DEL 1° Y 2° SEMESTRE DEL DISTRITO DE CHAUPIMARCA 2017

N°	MATERIAL RECICLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO																					
1	BOTELLAS PLASTICAS	<p>❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de segregación y recolección de material reciclable “BOTELLAS PLASTICAS”, se denota que: 1° SEMESTRE = 9,214.21 Kg y 2° SEMESTRE = 17,463.00 Kg. obteniendo una diferencia de: 8,248.79</p> <div data-bbox="592 757 1406 1406" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p align="center">COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE RECOLECCIÓN DE BOTELLAS 1° Y 2° SEMESTRE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ENE-JUL</th> <th>FEB-AGO</th> <th>MAR-SET</th> <th>ABR-OCT</th> <th>MAY-NOV</th> <th>JUN-DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BOTELLAS PRIMER SEMESTRE</td> <td>875.00</td> <td>125.63</td> <td>2,050.50</td> <td>2,350.80</td> <td>510.23</td> <td>3,302.05</td> </tr> <tr> <td>BOTELLAS SEGUNDO SEMESTRE</td> <td>2,500.00</td> <td>2,685.00</td> <td>2,698.00</td> <td>3,500.00</td> <td>2,480.00</td> <td>3,600.00</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>1° SEMESTRE: 9,214.21 2° SEMESTRE: 17,463.00 DIFERENCIA: 8,248.79</p> <p>❖ De los resultados finales; queda demostrado que, con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el Programa de Segregación, se logra recolectar 8,248.79 Kg. más que el 1° semestre donde se trabaja normalmente en la Municipalidad Provincial de Pasco.</p> <p>❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “BOTELLAS PLASTICAS”, 9,214.21 es el 35% y 17,463.00 es el 65%.</p>		ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC	BOTELLAS PRIMER SEMESTRE	875.00	125.63	2,050.50	2,350.80	510.23	3,302.05	BOTELLAS SEGUNDO SEMESTRE	2,500.00	2,685.00	2,698.00	3,500.00	2,480.00	3,600.00
	ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC																	
BOTELLAS PRIMER SEMESTRE	875.00	125.63	2,050.50	2,350.80	510.23	3,302.05																	
BOTELLAS SEGUNDO SEMESTRE	2,500.00	2,685.00	2,698.00	3,500.00	2,480.00	3,600.00																	

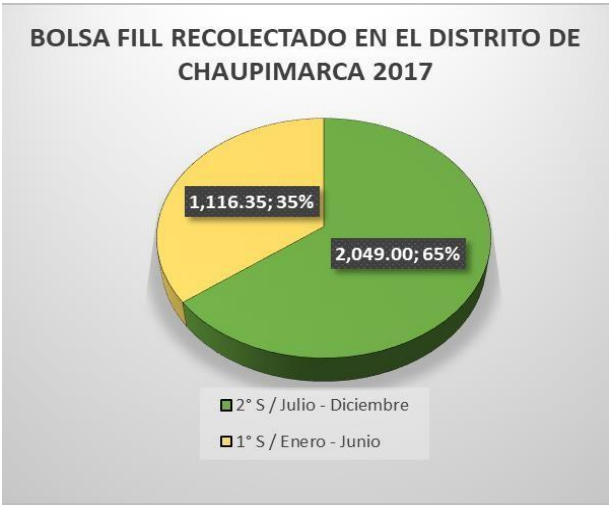

N°	MATERIAL RECIKLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO																					
		<div data-bbox="721 360 1273 696" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="639 725 1433 835">❖ De los resultados finales; queda demostrado que con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el programa de segregación.</p>																					
2.	PAPEL	<p data-bbox="639 936 1453 1122">❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “PAPEL”, se denota que: 1° SEMESTRE = 4,474.50 y 2° SEMESTRE = 21,530.00 obteniendo una diferencia de: 17,055.50.</p> <div data-bbox="735 1160 1337 1541" data-label="Figure"> <table border="1" data-bbox="906 1503 1337 1541"> <thead> <tr> <th></th> <th>ENE-JUL</th> <th>FEB-AGO</th> <th>MAR-SET</th> <th>ABR-OCT</th> <th>MAY-NOV</th> <th>JUN-DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PAPEL PRIMER SEMESTRE</td> <td>157.80</td> <td>91.50</td> <td>492.80</td> <td>1,352.60</td> <td>1,082.00</td> <td>1,297.80</td> </tr> <tr> <td>PAPEL SEGUNDO SEMESTRE</td> <td>1,580.00</td> <td>4,500.00</td> <td>2,500.00</td> <td>3,600.00</td> <td>4,800.00</td> <td>4,550.00</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="639 1576 1433 1843">❖ De los resultados finales; queda demostrado que con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Chaupimarca 2017, se logra recolectar 17,055.50 Kg. más que el 1° semestre donde se trabaja normalmente en la Municipalidad Provincial de Pasco.</p>		ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC	PAPEL PRIMER SEMESTRE	157.80	91.50	492.80	1,352.60	1,082.00	1,297.80	PAPEL SEGUNDO SEMESTRE	1,580.00	4,500.00	2,500.00	3,600.00	4,800.00	4,550.00
	ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC																	
PAPEL PRIMER SEMESTRE	157.80	91.50	492.80	1,352.60	1,082.00	1,297.80																	
PAPEL SEGUNDO SEMESTRE	1,580.00	4,500.00	2,500.00	3,600.00	4,800.00	4,550.00																	

N°	MATERIAL RECIKLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO																					
		<p>❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “PAPEL”, 4,474.50 es el 17% y 21,530.00 es el 83%.</p> <div data-bbox="770 465 1350 869" style="text-align: center;"> <p>PAPEL RECOLECTADO EN EL DISTRITO DE CHAUPIMARCA 2017</p> <table border="1"> <tr> <td>2° S / Julio - Diciembre</td> <td>21,530.00; 83%</td> </tr> <tr> <td>1° S / Enero - Junio</td> <td>4,474.50; 17%</td> </tr> </table> </div> <p>❖ De los resultados finales; queda demostrado que con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el programa de segregación en el distrito de Chaupimarca 2017, se logra recolectar mayor cantidad de papel reciclable.</p>	2° S / Julio - Diciembre	21,530.00; 83%	1° S / Enero - Junio	4,474.50; 17%																	
2° S / Julio - Diciembre	21,530.00; 83%																						
1° S / Enero - Junio	4,474.50; 17%																						
3.	PLASTICO DURO	<p>❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “PLASTICO DURO”, se denota que: 1° SEMESTRE = 2,770.95 Kg. y 2° SEMESTRE = 21,750.80 Kg. obteniendo una diferencia de: 18,979.85 Kg.</p> <div data-bbox="683 1375 1289 1832" style="text-align: center;"> <p>COMPARACION DE RESULTADOS DE RECOLECCION DE PLASTICO DURO 1° Y 2° SEMESTRE</p> <p>1° SEMESTRE = 2,770.95 2° SEMESTRE = 21,750.80 DIFERENCIA = 18,979.85</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ENE-JUL</th> <th>FEB-AGO</th> <th>MAR-SET</th> <th>ABR-OCT</th> <th>MAY-NOV</th> <th>JUN-DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PLÁSTICO DURO PRIMER SEMESTRE</td> <td>250.00</td> <td>321.60</td> <td>492.70</td> <td>472.50</td> <td>654.50</td> <td>579.60</td> </tr> <tr> <td>PLÁSTICO DURO SEGUNDO SEMESTRE</td> <td>1,589.00</td> <td>1,405.00</td> <td>1,406.30</td> <td>1,412.50</td> <td>14,506.00</td> <td>1,432.00</td> </tr> </tbody> </table> </div>		ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC	PLÁSTICO DURO PRIMER SEMESTRE	250.00	321.60	492.70	472.50	654.50	579.60	PLÁSTICO DURO SEGUNDO SEMESTRE	1,589.00	1,405.00	1,406.30	1,412.50	14,506.00	1,432.00
	ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC																	
PLÁSTICO DURO PRIMER SEMESTRE	250.00	321.60	492.70	472.50	654.50	579.60																	
PLÁSTICO DURO SEGUNDO SEMESTRE	1,589.00	1,405.00	1,406.30	1,412.50	14,506.00	1,432.00																	

N°	MATERIAL RECIKLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO									
		<p>❖ De los resultados finales; queda demostrado que, con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el Programa de Segregación, se logra recolectar 18,979.85 Kg. más que el 1° semestre donde se trabaja normalmente en la Municipalidad Provincial de Pasco.</p> <p>❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “PLASTICO DURO”, 2,770.95 Kg. es el 11% y 21,750.80 Kg. es el 89%.</p> <div data-bbox="737 853 1315 1339" style="text-align: center;"> <p>PLASTICO DURO RECOLECTADO EN EL DISTRITO DE CHAUPIMARCA 2017</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>Semestre</th> <th>Cantidad (Kg)</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2° S / Julio - Diciembre</td> <td>21,750.80</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>1° S / Enero - Junio</td> <td>2,770.95</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>❖ De los resultados finales; queda demostrado que con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el programa de segregación, se logra recolectar una mayor cantidad de plástico duro reciclable.</p>	Semestre	Cantidad (Kg)	Porcentaje	2° S / Julio - Diciembre	21,750.80	89%	1° S / Enero - Junio	2,770.95	11%
Semestre	Cantidad (Kg)	Porcentaje									
2° S / Julio - Diciembre	21,750.80	89%									
1° S / Enero - Junio	2,770.95	11%									
4.	LATAS	<p>❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “LATAS”, se denota que: 1° SEMESTRE = 2,334.09 y 2° SEMESTRE = 7,322.50 Kg. obteniendo una diferencia de: 4,988.41 Kg.</p>									

N°	MATERIAL RECIKLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO																					
		<p style="text-align: center;">COMPARACION DE RESULTADOS DE RECOLECCION DE LATAS 1° Y 2° SEMESTRE</p> <p>1° SEMESTRE = 2,334.09 2° SEMESTRE = 7,322.50 DIFERENCIA = 4,988.41</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ENE-JUL</th> <th>FEB-AGO</th> <th>MAR-SET</th> <th>ABR-OCT</th> <th>MAY-NOV</th> <th>JUN-DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LATAS PRIMER SEMESTRE</td> <td>187.45</td> <td>221.50</td> <td>254.65</td> <td>557.54</td> <td>572.50</td> <td>540.45</td> </tr> <tr> <td>LATAS SEGUNDO SEMESTRE</td> <td>1,000.00</td> <td>1,210.00</td> <td>1,010.50</td> <td>1,500.00</td> <td>1,002.00</td> <td>1,600.00</td> </tr> </tbody> </table>		ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC	LATAS PRIMER SEMESTRE	187.45	221.50	254.65	557.54	572.50	540.45	LATAS SEGUNDO SEMESTRE	1,000.00	1,210.00	1,010.50	1,500.00	1,002.00	1,600.00
	ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC																	
LATAS PRIMER SEMESTRE	187.45	221.50	254.65	557.54	572.50	540.45																	
LATAS SEGUNDO SEMESTRE	1,000.00	1,210.00	1,010.50	1,500.00	1,002.00	1,600.00																	
		<p>❖ De los resultados finales; queda demostrado que con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el Programa de Segregación Chaupimarca 2017, se logra recolectar 4,988.41 Kg más que el 1° semestre donde se trabaja normalmente en la Municipalidad Provincial de Pasco.</p> <p>❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “LATAS”, se denota que: 2,334.09 Kg. es el 24% y 7,322.50 Kg. es el 76%</p> <p style="text-align: center;">LATAS RECOLECTADAS EN EL DISTRITO DE CHAUPIMARCA 2017</p> <p>■ 2° S / Julio - Diciembre ■ 1° S / Enero - Junio</p>																					

N°	MATERIAL RECIKLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO																					
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ De los resultados finales; queda demostrado que con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el programa de segregación Chaupimarca 2017, se logra recolectar una mayor cantidad de latas reciclables. 																					
5.	BOLSAS FILL	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “BOLSAS FILL”, se denota que: 1° SEMESTRE = 1,116.35 y 2° SEMESTRE = 2,049.00 obteniendo una diferencia de: 932.65 Kg. <div data-bbox="684 770 1390 1223" style="text-align: center;"> <p>COMPARACION DE RESULTADOS DE RECOLECCIÓN DE BOLSAS FILL 1° Y 2° SEMESTRE</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ENE-JUL</th> <th>FEB-AGO</th> <th>MAR-SET</th> <th>ABR-OCT</th> <th>MAY-NOV</th> <th>JUN-DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ BOLSAS FILL PRIMER SEMESTRE</td> <td>153.30</td> <td>185.20</td> <td>221.05</td> <td>120.30</td> <td>234.00</td> <td>202.50</td> </tr> <tr> <td>■ BOLSAS FILL SEGUNDO SEMESTRE</td> <td>315.00</td> <td>360.00</td> <td>351.00</td> <td>342.00</td> <td>321.00</td> <td>360.00</td> </tr> </tbody> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ De los resultados finales; queda demostrado que con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el Programa de Segregación en el distrito de Chaupimarca 2017, se logra recolectar 932.65 Kg más que el 1° semestre donde se trabaja normalmente en la Municipalidad Provincial de Pasco. ❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “BOLSAS FILL”, 1,116.35 es el 35% y 2,049.00 es el 65%. 		ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC	■ BOLSAS FILL PRIMER SEMESTRE	153.30	185.20	221.05	120.30	234.00	202.50	■ BOLSAS FILL SEGUNDO SEMESTRE	315.00	360.00	351.00	342.00	321.00	360.00
	ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC																	
■ BOLSAS FILL PRIMER SEMESTRE	153.30	185.20	221.05	120.30	234.00	202.50																	
■ BOLSAS FILL SEGUNDO SEMESTRE	315.00	360.00	351.00	342.00	321.00	360.00																	

N°	MATERIAL RECIKLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO																					
		<p style="text-align: center;">BOLSA FILL RECOLECTADO EN EL DISTRITO DE CHAUPIMARCA 2017</p>  <p>❖ De los resultados finales; queda demostrado que con la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de chaupimarca 2017, se logra recolectar una mayor cantidad de bolsas fill reciclable.</p>																					
6.	CARTÓN	<p>❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “CARTÓN”, se denota que: 1° SEMESTRE = 30,518.75 Kg. y 2° SEMESTRE = 24,200.00 Kg. obteniendo una diferencia de: 6,318.75 Kg.</p>  <p>COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE RECOLECCIÓN DE CARTÓN 1° Y 2° SEMESTRE</p> <p>1° SEMESTRE = 30,518.75 2° SEMESTRE = 24,200.00 DIFERENCIA = 6,318.75</p> <table border="1" data-bbox="938 1783 1342 1827"> <thead> <tr> <th></th> <th>ENE-JUL</th> <th>FEB-AGO</th> <th>MAR-SET</th> <th>ABR-OCT</th> <th>MAY-NOV</th> <th>JUN-DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CARTÓN PRIMER SEMESTRE</td> <td>2,358.25</td> <td>3,856.50</td> <td>5,036.70</td> <td>6,895.60</td> <td>6,254.50</td> <td>6,116.80</td> </tr> <tr> <td>CARTÓN SEGUNDO SEMESTRE</td> <td>3,500.00</td> <td>4,500.00</td> <td>3,800.00</td> <td>4,000.00</td> <td>3,900.00</td> <td>4,500.00</td> </tr> </tbody> </table>		ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC	CARTÓN PRIMER SEMESTRE	2,358.25	3,856.50	5,036.70	6,895.60	6,254.50	6,116.80	CARTÓN SEGUNDO SEMESTRE	3,500.00	4,500.00	3,800.00	4,000.00	3,900.00	4,500.00
	ENE-JUL	FEB-AGO	MAR-SET	ABR-OCT	MAY-NOV	JUN-DIC																	
CARTÓN PRIMER SEMESTRE	2,358.25	3,856.50	5,036.70	6,895.60	6,254.50	6,116.80																	
CARTÓN SEGUNDO SEMESTRE	3,500.00	4,500.00	3,800.00	4,000.00	3,900.00	4,500.00																	

N°	MATERIAL REICLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO									
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ De los resultados finales; se observa que en el 1° semestre se obtuvo 6,318.75 Kg. De material de cartón más que en el 2° semestre donde aplicamos los mecanismos de recolección con nuevas estrategias ambientales. ❖ La deficiencia de lugar de almacenamiento y seguridad otorgada por parte de la municipalidad provincial no fue el adecuado. 									
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable “CARTÓN”, 30,518.75 es el 56% y 24,200.00 es el 44%. <div data-bbox="727 853 1369 1249" style="text-align: center;"> <p>CARTÓN RECOLECTADO EN EL DISTRITO DE CHAUPIMARCA 2017</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Semestre</th> <th>Cantidad (Kg)</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° S / Enero - Junio</td> <td>30,518.75</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>2° S / Julio - Diciembre</td> <td>24,200.00</td> <td>44%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ De los resultados finales; queda demostrado que la implementación de estrategias de concursos en diferentes categorías en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Chaupimarca 2017, se tiene que tener un lugar de almacenamiento destinado para reciclaje con las condiciones adecuadas para así logra recolectar una mayor cantidad del material. 	Semestre	Cantidad (Kg)	Porcentaje	1° S / Enero - Junio	30,518.75	56%	2° S / Julio - Diciembre	24,200.00	44%
Semestre	Cantidad (Kg)	Porcentaje									
1° S / Enero - Junio	30,518.75	56%									
2° S / Julio - Diciembre	24,200.00	44%									
CONCLUSIONES		<ul style="list-style-type: none"> ❖ En conclusión de los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable: botellas plásticas, papel, plástico duro, latas, bolsas fill, cartón, se denota que: en el 2° SEMESTRE donde aplicamos los mecanismos de nuevas estrategias para la participación del distrito de Chaupimarca, se tiene una diferencia notoria de cantidad de material de reciclaje recolectado en comparación a los resultados en el 1° SEMESTRE por parte de la municipalidad que trabajo normalmente. 									

N°	MATERIAL RECIKLADO	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MATERIAL RECOLECTADO																																				
		<div data-bbox="703 353 1369 813" style="text-align: center;"> <p>COMPARACION DE RESULTADOS FINALES DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS DEL DISTRITO CHAUPIMARCA 2017</p> <table border="1"> <caption>Data for Bar Chart: Final Results of Household Solid Waste Collection</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>1° S / Ene - Jun (Kg)</th> <th>2° S / Jul - Dic (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BOTELLAS</td> <td>9,214.21</td> <td>17,463.00</td> </tr> <tr> <td>PAPEL</td> <td>4,874.30</td> <td>21,530.00</td> </tr> <tr> <td>PLÁSTICO DURO</td> <td>2,779.95</td> <td>21,750.80</td> </tr> <tr> <td>LATAS</td> <td>2,320.50</td> <td>2,082.50</td> </tr> <tr> <td>BOLSA FILL</td> <td>1,146.35</td> <td>2,049.00</td> </tr> <tr> <td>CARTÓN</td> <td>30,518.75</td> <td>24,200.00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>50,428.85</td> <td>94,315.30</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="643 860 1426 1084">❖ De los resultados finales comparados del primer y segundo semestre de recolección de material reciclable: botellas plásticas, papel, plástico duro, latas, bolsas fill, cartón, se denota que: 1° SEMESTRE se recolecto 50,428.85 Kg. y 2° SEMESTRE se recolecto 94,315.30 Kg. Obteniendo como resultado final 144,744.15 Kg. De material reciclado.</p> <div data-bbox="691 1146 1369 1715" style="text-align: center;"> <p>REPORTE FINAL DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS DEL DISTRITO CHAUPIMARCA 2017</p> <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart: Final Report of Household Solid Waste Collection</caption> <thead> <tr> <th>Semestre</th> <th>Cantidad (Kg)</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° S / Ene - Jun</td> <td>50,428.85</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>2° S / Jul - Dic</td> <td>94,315.30</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>144,744.15</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="762 1624 1321 1693">ENTRE EL 1° Y 2° SEMESTRE, SE RECOLECTO 144,744.15 Kg DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS RECICLABLES EN EL DISTRITO DE CHAUPIMARCA 2017</p> </div>	Categoría	1° S / Ene - Jun (Kg)	2° S / Jul - Dic (Kg)	BOTELLAS	9,214.21	17,463.00	PAPEL	4,874.30	21,530.00	PLÁSTICO DURO	2,779.95	21,750.80	LATAS	2,320.50	2,082.50	BOLSA FILL	1,146.35	2,049.00	CARTÓN	30,518.75	24,200.00	TOTAL	50,428.85	94,315.30	Semestre	Cantidad (Kg)	Porcentaje	1° S / Ene - Jun	50,428.85	35%	2° S / Jul - Dic	94,315.30	65%	TOTAL	144,744.15	100%
Categoría	1° S / Ene - Jun (Kg)	2° S / Jul - Dic (Kg)																																				
BOTELLAS	9,214.21	17,463.00																																				
PAPEL	4,874.30	21,530.00																																				
PLÁSTICO DURO	2,779.95	21,750.80																																				
LATAS	2,320.50	2,082.50																																				
BOLSA FILL	1,146.35	2,049.00																																				
CARTÓN	30,518.75	24,200.00																																				
TOTAL	50,428.85	94,315.30																																				
Semestre	Cantidad (Kg)	Porcentaje																																				
1° S / Ene - Jun	50,428.85	35%																																				
2° S / Jul - Dic	94,315.30	65%																																				
TOTAL	144,744.15	100%																																				

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de la investigación son:

1. Basándonos en los aportes recolectados mediante las encuestas en la primera etapa de la presente investigación y contando con la cantidad de residuos que se segregaron durante el primer semestre del año 2017 y el segundo semestre 2017 esta última habiéndose implementado el programa piloto de segregación, se concluye que en el distrito de Chaupimarca – Cerro de Pasco, si existe la necesidad de elaborar e implementar programas de segregación en la fuente, debido a que con mecanismos de participación (capacitaciones, talleres, campañas, concursos, otros), la población se siente motivada a participar y por ende a contribuir en la segregación de residuos, lo que conlleva a una adecuada gestión de residuos sólidos.
2. Si bien es cierto se ha identificado que existe carencia de educación ambiental en la poblacional, esta se puede remediar debido a que los pobladores manifestaron que si cuentan con la disponibilidad para poder participar en programas que se implementen para el manejo de residuos sólidos.
3. La demanda del servicio referente al manejo y gestión de los residuos sólidos cada vez constituye un factor de urgente solución; la oferta existente en el país es insuficiente, motivo por el cual se viene incrementando el número de botaderos a cielo abierto, siendo esto una clara evidencia de la inadecuada disposición de los residuos sólidos; pudiendo ser estos, últimos focos de infección de diferentes enfermedades, como se ha identificado en la fase inicial de la presente investigación, la población indica que al no contar con una recolección adecuada de residuos sólidos, estos los disponen en lugares no

adecuados (basureros clandestinos); por lo tanto si implementará programas de segregación en la fuente, se reduciría la frecuencia de eliminación y la minimización de uso de basureros clandestinos.

RECOMENDACIONES

1. Dar continuidad al programa para una fuerte propagación de una cultura ambientalmente responsable.
2. Abarcar mayor cantidad de viviendas y priorizar aquellos sectores los cuales no fueron considerados en esta etapa.
3. Realizar campañas de sensibilización y concientización ambiental a la población en su conjunto.
4. Incorporar al programa de segregación en la fuente como área técnica para el desarrollo de la disposición del material de reciclaje.
5. Solicitar a la municipalidad provincial, destinar centro de acopio (almacenamiento), que se estén disponibles y contar con la seguridad respectiva.
6. Solicitar a la Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión” el apoyo técnico a través de su Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Ambiental con la finalidad de que sus estudiantes, puedan realizar actividades de sensibilización y concientización para el cuidado del medio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

1. ALFONSO DEL VAL 1998. Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos, en: habitat.aq.uqm.es/cs/p3/a014.html.
2. CEPIS 2003. Análisis de Residuos Sólidos. En: www.cepis.ops-oms.org/eswww/proyecto/repidisc/publica/hdt/hdt017.
3. CEPIS 2003. Recolección Selectiva de los Residuos Sólidos Urbanos en la ciudad de Cascabel Brasil (Cap. III y IV) En: www.cepis.ops-oms.org/eswww/fulltex/resisoli/recolec/recolec.html.
4. CONAMA 2001. Reciclando en la Comuna. En: Resumen del CONAMA, Chile.
5. D.S. 057 – 2004 – PCM, Reglamento de la Ley N° 27314 General de Los residuos Sólidos
6. ECOPORTAL 2003. Aportes para el Aprovechamiento de Residuos Sólidos En las comunidades de Merida. En: www.ecoportat.net/articulos/merida.htm
7. GEORGE TCHOBANOGLOUS 1994., Gestión Integral De Residuos Sólidos, 1era. Edición en español, Mac Graw Hill / Interamericana de España.
8. HEWITT R. G. R. 1999. Manual de Sistemas de Gestión Medioambiental. Madrid, España. Editorial Paraninfo. pp. 426.
9. JIMENEZ H. L. 2001. Desarrollo Sostenible: Transición hacia la Coevolución Global. Madrid - España. Ediciones Pirámide. pp.293.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA: "ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS DEL DISTRITO DE CHAUPIMARCA - CERRO DE PASCO - 2017"

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTO
<p><u>Problema General:</u></p> <p>¿Existe la necesidad de elaborar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca-Cerro de Pasco?</p> <p><u>Problemas Específicos:</u></p> <p>¿Cuál es la situación actual del manejo de los residuos sólidos urbanos en el Distrito de Chaupimarca?</p> <p>¿Qué estrategias se desarrollarán como propuestas para la elaboración de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca- Cerro de Pasco?</p>	<p><u>Objetivo General</u></p> <p>Diseñar un plan integral que establezca y describa las líneas de acción para la adecuada elaboración de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca-Cerro de Pasco.</p> <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <p>Describir la situación actual del manejo de los residuos sólidos urbanos en el Distrito de Chaupimarca.</p> <p>Evaluar el grado de aceptabilidad por parte de la población que tiene hacia el municipio del Distrito de Chaupimarca frente al manejo actual de los residuos sólidos urbanos</p> <p>Desarrollar estrategias como propuesta para el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos en el Distrito de Chaupimarca.</p>	<p><u>Hipótesis General</u></p> <p>"La elaboración y puesta en práctica de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva reduce la generación de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca - Cerro de Pasco - 2017"</p> <p><u>Hipótesis Específicas.</u></p> <p>-Se obtendrá un diagnóstico general sobre la situación actual del manejo de los residuos sólidos urbanos en el Distrito de Chaupimarca.</p> <p>-Con la Evaluación del Grado de aceptabilidad por parte de la población frente al manejo de los residuos sólidos urbanos en el distrito de Chaupimarca se verá cómo está funcionando actualmente este manejo y si es aceptable o no.</p> <p>-Teniendo estrategias técnicas de educación, recolección, reutilización, reciclaje y disposición final, se reducirá económicamente el manejo de los residuos sólidos en el Distrito de Chaupimarca. 2.6.1 Hipótesis General</p> <p>Mejorará significativamente el manejo actual de los Residuos sólidos, si se elabora un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca-Cerro de Pasco.</p>	<p><u>Variable Independiente</u></p> <p>Programa de segregación en la fuente</p> <p><u>Variable Dependiente</u></p> <p>Residuos sólidos domiciliarios</p> <p><u>Variable interviniente</u></p> <p>Participación de ciudadanos del Distrito de Chaupimarca en el programa</p> <p>Cantidad de recolección.</p> <p>Periodo de tiempo de recolección.</p> <p>Sistema Integral de Gestión Ambiental del Manejo de los Residuos Sólidos Municipales en el Distrito de Chaupimarca.</p>	<p>Resultados de encuestas</p> <p>Resultados de recolección de IT.95.</p> <p>Comparación de resultados</p>	<p>Encuestas</p> <p>Resultados finales de recolección de IT.95.</p>

ANEXO 2

Fotografía N° 1: Foto de Capacitación – Sensibilización a la población de Chaupimarca sobre segregación de residuos sólidos domiciliarios



Fotografía N° 2: Foto de la población de Chaupimarca, siendo capacitada, sensibilizada e invitada a participar en el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos domiciliarios.



Fotografía N° 3: Foto de Incentivos que son entregados a la población de Chaupimarca, que participa en el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos domiciliarios



Fotografía N° 4: Foto de recolección de residuos sólidos como: papel, botellas descartables, cartón, plástico duro, latas.



Fotografía N° 5: Foto de pesaje de los residuos sólidos recolectados, para la respectiva entrega de incentivos a los participantes del Programa de Segregación.



Fotografía N° 6: Foto de entrega de incentivo y agradecimiento a una de las participantes del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios.



Fotografía N° 7: Foto de recolección de residuos sólidos en los domicilios de los participantes del programa



Fotografía N° 8: Foto de entrega de incentivo a la madre de familia por su participación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios



Fotografía N° 9: Foto de selección y sacado de etiquetas del material reciclado: botellas de plástico, en el respectivo almacén de segregación.



Fotografía N° 10: Foto de pesaje del material de reciclaje: cartón, para la respectiva entrega de incentivo a la participante.



Fotografía N° 11: Foto selección del material reciclado (cartón) en el respectivo almacén del Programa de Segregación.



Fotografía N° 12: Foto de orden del material reciclado en el respectivo almacén del Programa de Segregación.



ANEXO 3

REPORTE DE RESULTADOS DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS MUNICIPALES DE ENERO A JUNIO 2017



“Año del Buen Servicio Ciudadano”
ANEXO N° 07

REPORTE DE RESULTADOS DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS MUNICIPALES DE ENERO A JUNIO 2017

N°	TIPO DE RESIDUOS	PROCESO	CANTIDAD DE RESIDUOS (Tn/mes)						PESO TOTAL
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	
1	BOTELLAS	PRIMER SEMESTRE	875.00	125.63	2,050.50	2,350.80	510.23	3,302.05	9,214.21
2	PAPEL	PRIMER SEMESTRE	157.80	91.50	492.80	1,352.60	1,082.00	1,297.80	4,474.50
3	PLÁSTICO DURO	PRIMER SEMESTRE	250.00	321.60	492.70	472.55	654.50	579.60	2,770.95
4	LATAS	PRIMER SEMESTRE	187.45	221.50	254.65	557.54	572.50	540.45	2,334.09
5	BOLSA FILL	PRIMER SEMESTRE	153.30	185.20	221.05	120.30	234.00	202.50	1,116.35
6	CARTÓN	PRIMER SEMESTRE	2,358.25	3,856.90	5,036.70	6,895.60	6,254.50	6,116.80	30,518.75
		PESO TOTAL POR MES	3,981.80	4,802.33	8,548.40	11,749.39	9,307.73	12,039.20	50,428.85

Peso Total de Residuos Sólidos Inorgánicos Municipales en el Distrito

HONORABLE MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PASCO
GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS
Andrés CASHAMILLA CASTILLO
GERENTE

EMPRESA CAMPOS Y SANTIAGO
SANTAGO ATTACIO, Ceballosa Febba



Responsable de la implementación de segregación

Representante de la empresa comercializadora

ANEXO 4

REPORTE DE RESULTADOS DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS MUNICIPALES DE JULIO A DICIEMBRE 2017



“Año del Buen Servicio Ciudadano”
ANEXO N° 07

REPORTE DE RESULTADOS DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS MUNICIPALES DE JULIO A DICIEMBRE 2017

N°	TIPO DE RESIDUOS	PROCESO	CANTIDAD DE RESIDUOS (Kg/mes)							PESO TOTAL
			JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
1	BOTELLAS	SEGUNDO SEMESTRE	2,500.00	2,685.00	2,698.00	3,500.00	2,480.00	3,600.00	17,463.00	
2	PAPEL	SEGUNDO SEMESTRE	1,580.00	4,500.00	2,500.00	3,600.00	4,800.00	4,550.00	21,530.00	
3	PLÁSTICO DURO	SEGUNDO SEMESTRE	1,589.00	1,405.00	1,406.30	1,412.50	14,506.00	1,432.00	21,750.80	
4	LATAS	SEGUNDO SEMESTRE	1,000.00	1,210.00	1,010.50	1,500.00	1,002.00	1,600.00	7,322.50	
5	BOLSA FILL	SEGUNDO SEMESTRE	315.00	360.00	351.00	342.00	321.00	360.00	2,049.00	
6	CARTÓN	SEGUNDO SEMESTRE	3,500.00	4,500.00	3,800.00	4,000.00	3,900.00	4,500.00	24,200.00	
		PESO TOTAL POR MES	10,484.00	14,660.00	11,765.80	14,354.50	27,009.00	16,042.00	94,315.30	

ANDINA CALFERRER CASTILLO
 GERENTE
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PASCO
 GERENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS

Responsable de Segregación en la
Municipalidad Provincial de Pasco

COORDINADOR AMBIENTAL
 BACHING GUERREROS CARLOS ROSALINO HEDALI

Responsable de la implementación de segregación

ANEXO 5
**ENCUESTA DE RESIDUOS SÓLIDOS
REALIZADA A LA POBLACION DE
CHAUPIMARCA 2017**

**ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL
DISTRITO DE CHAUPIMARCA – PASCO**

Encuestador: Rosario GUERREROS CARLOS (Promotora Ambiental)

Nombre y Apellido del Encuestado: Elsa Ledesma Meza

Familia:

N° de Habitantes: 4

Dirección del Domicilio: Jr. 1 de Mayo - Hoquegua - Chaupimarca.

1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera más usted y su familia?
 a. plástico. b. lata. c. vidrio. d. cartón/papel. e. orgánicos
2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce usted y su familia?
 a. carro recolector. b. basureros clandestinos. c. calle. d. orilla de la laguna
3. ¿Cada que tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?
a. diario. b. inter diario. c. cada 3 días. d. semanal
4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha de su hogar?
a. de 0 a 1 kg b. de 1 a 2 kg c. de 2 a 3 kg d. de 3 a más kg
5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?
 a. Si. ¿dónde?: batadero runalluma b. No.
6. ¿Ud. Conoce el tema sobre: "segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios"?
a. Si. b. No. c. un poco
7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?
a. Si. ¿dónde?: _____ b. No.
8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?
a. Si. ¿Qué material?: _____ b. No.
9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad Provincial de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?
 a. Si. b. No.
10. ¿Usted cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se genera en el hogar?
 a. Si. b. No. Porque: _____
11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?
 a. Si. b. No. Porque: _____

ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL
DISTRITO DE CHAUPIMARCA – PASCO

Encuestador: Rosario GUERREROS CARLOS (Promotora Ambiental)

Nombre y Apellido del Encuestado:

Familia: Recinas Rojas

N° de Habitantes: 8

Dirección del Domicilio: Tahuantinsuyo Alto

1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera más usted y su familia?
a. plástico. ~~b. lata.~~ ~~c. vidrio.~~ ~~d. cartón/papel.~~ e. orgánicos
2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce usted y su familia?
a. carro recolector. ~~b. basureros clandestinos.~~ c. calle. d. orilla de la laguna
3. ¿Cada que tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?
a. diario. b. inter diario. c. cada 3 días. d. semanal
4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha de su hogar?
a. de 0 a 1 kg b. de 1 a 2 kg c. de 2 a 3 kg d. de 3 a más kg
5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?
a. Si. ¿dónde?: _____ b. No.
6. ¿Ud. Conoce el tema sobre: "segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios"?
a. Si. b. No. c. un poco
7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?
a. Si. ¿dónde?: _____ b. No.
8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?
a. Si. ¿Qué material?: _____ b. No.
9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad Provincial de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?
a. Si. b. No.
10. ¿Usted cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se genera en el hogar?
 a. Si. b. No. Porque: _____
11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?
a. Si. b. No. Porque: _____

**ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL
DISTRITO DE CHAUPIMARCA – PASCO**

Encuestador: Rosario GUERREROS CARLOS (Promotora Ambiental)

Nombre y Apellido del Encuestado:

Familia: Santana Rivera.

Nº de Habitantes: 5 habitantes.

Dirección del Domicilio: Av. de 6 de diciembre - Uliachin.

1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera más usted y su familia?
 plástico. lata. vidrio. cartón/papel. orgánicos
2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce usted y su familia?
a. carro recolector. basureros clandestinos. c. calle. d. orilla de la laguna
3. ¿Cada que tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?
a. diario. inter diario. c. cada 3 días. d. semanal
4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha de su hogar?
a. de 0 a 1 kg b. de 1 a 2 kg de 2 a 3 kg d. de 3 a más kg
5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?
a. Si. ¿dónde?: _____ No.
6. ¿Ud. Conoce el tema sobre: "segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios"?
a. Si. b. No. un poco
7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?
 Si. ¿dónde?: Reuniones. b. No.
8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?
a. Si. ¿Qué material?: _____ No.
9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad Provincial de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?
 Si. b. No.
10. ¿Usted cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se genera en el hogar?
a. Si. No. Porque: porque no hacen nada.
11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?
a. Si. No. Porque: _____

ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL
DISTRITO DE CHAUPIMARCA – PASCO

Encuestador: Rosario GUERREROS CARLOS (Promotora Ambiental)

Nombre y Apellido del Encuestado: Mariana Loyola.

Familia:

N° de Habitantes: 3.

Dirección del Domicilio: Tupac Amaru H2 B Lt. 07.

1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera más usted y su familia?
 plástico. lata. c. vidrio. cartón/papel. e. orgánicos
2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce usted y su familia?
a. carro recolector. b. basureros clandestinos. calle. d. orilla de la laguna
3. ¿Cada que tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?
a. diario. b. inter diario. cada 3 días. d. semanal
4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha de su hogar?
a. de 0 a 1 kg b. de 1 a 2 kg de 2 a 3 kg d. de 3 a más kg
5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?
a. Si. ¿dónde?: San Carlos b. No.
6. ¿Ud. Conoce el tema sobre: "segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios"?
a. Si. b. No. un poco
7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?
 Si. ¿dónde?: _____ b. No.
8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?
 Si. ¿Qué material?: papel, botellas b. No.
9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad Provincial de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?
a. Si. b. No.
10. ¿Usted cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se genera en el hogar?
 Si. b. No. Porque: deben trabajar más.
11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?
a. Si. b. No. Porque: nadie viene a recoger

**ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL
DISTRITO DE CHAUPIMARCA – PASCO**

Encuestador: Rosario GUERREROS CARLOS (Promotora Ambiental)

Nombre y Apellido del Encuestado:

Familia: Tejeda Huallanay

N° de Habitantes: 4

Dirección del Domicilio: Av. Alfonso Ugarte N° 212.

1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera más usted y su familia?
 plástico. lata. c. vidrio. cartón/papel. e. orgánicos
2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce usted y su familia?
a. carro recolector. basureros clandestinos. c. calle. d. orilla de la laguna
3. ¿Cada que tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?
a. diario. inter diario. c. cada 3 días. d. semanal
4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha de su hogar?
a. de 0 a 1 kg de 1 a 2 kg c. de 2 a 3 kg d. de 3 a más kg
5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?
a. Si. ¿dónde?: _____ No.
6. ¿Ud. Conoce el tema sobre: "segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios"?
a. Si. b. No. un poco
7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?
 Si. ¿dónde?: Escuela de padres b. No.
8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?
 Si. ¿Qué material?: botellas, papel. b. No.
9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad Provincial de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?
 Si. b. No.
10. ¿Usted cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se genera en el hogar?
 Si. b. No. Porque: _____
11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?
 Si. b. No. Porque: _____

**ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL
DISTRITO DE CHAUPIMARCA – PASCO**

Encuestador: Rosario GUERREROS CARLOS (Promotora Ambiental)

Nombre y Apellido del Encuestado:

Familia: Ramos Quiroz.

N° de Habitantes: 3.

Dirección del Domicilio: Av. 1 de Mayo - Cuadra 3 - Chaupimarca

1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera más usted y su familia?

plástico. lata. vidrio. cartón/papel. orgánicos

2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce usted y su familia?

carro recolector. b. basureros clandestinos. c. calle. d. orilla de la laguna

3. ¿Cada que tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?

a. diario. b. inter diario. c. cada 3 días. semanal

4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha de su hogar?

a. de 0 a 1 kg b. de 1 a 2 kg c. de 2 a 3 kg de 3 a más kg

5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?

a. Si. ¿dónde?: _____ No.

6. ¿Ud. Conoce el tema sobre: "segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios"?

a. Si. b. No. un poco

7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?

Si. ¿dónde?: puerto de Leche. b. No.

8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?

Si. ¿Qué material?: papel, botellas. b. No.

9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad Provincial de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?

a. Si. No.

10. ¿Usted cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se genera en el hogar?

Si. b. No. Porque: para que la ciudad este limpia

11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?

Si. b. No. Porque: para no contaminar.

ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL
DISTRITO DE CHAUPIMARCA – PASCO

Encuestador: Rosario GUERREROS CARLOS (Promotora Ambiental)

Nombre y Apellido del Encuestado:

Familia: Monago Soto.

N° de Habitantes: 6.

Dirección del Domicilio: Prolongación Arenales - chaupimarca.

1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera más usted y su familia?

plástico. lata. vidrio. cartón/papel. orgánicos

2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce usted y su familia?

a. carro recolector. basureros clandestinos. c. calle. d. orilla de la laguna

3. ¿Cada que tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?

diario. b. inter diario. c. cada 3 días. d. semanal

4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha de su hogar?

de 0 a 1 kg b. de 1 a 2 kg c. de 2 a 3 kg d. de 3 a más kg

5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?

Si. ¿dónde?: Rumiallana. b. No.

6. ¿Ud. Conoce el tema sobre: "segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios"?

a. Si. No. c. un poco

7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?

a. Si. ¿dónde?: _____ No.

8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?

a. Si. ¿Qué material?: _____ No.

9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad Provincial de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?

a. Si. No.

10. ¿Usted cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se genera en el hogar?

Si. b. No. Porque: Para que no Halla contaminación

11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?

a. Si. No. Porque: no tengo tiempo.

**ENCUESTA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS A LA POBLACIÓN DEL
DISTRITO DE CHAUPIMARCA – PASCO**

Encuestador: Rosario GUERREROS CARLOS (Promotora Ambiental)

Nombre y Apellido del Encuestado:

Familia: Otero Meza

N° de Habitantes: 5

Dirección del Domicilio: Jr. Huallaga - Moguegua

1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera más usted y su familia?

plástico. lata. vidrio. d. cartón/papel. orgánicos

2. ¿Dónde desecha los residuos sólidos que produce usted y su familia?

a. carro recolector. basureros clandestinos. c. calle. d. orilla de la laguna

3. ¿Cada que tiempo, desecha los residuos sólidos producidos en su hogar?

a. diario. inter diario. c. cada 3 días. d. semanal

4. ¿Cuánto es el peso aproximado de los residuos sólidos que desecha de su hogar?

a. de 0 a 1 kg b. de 1 a 2 kg de 2 a 3 kg d. de 3 a más kg

5. Sabe Ud. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos del distrito de Chaupimarca - Pasco?

a. Sí. ¿dónde?: _____ No.

6. ¿Ud. Conoce el tema sobre: "segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios"?

a. Sí. b. No. un poco

7. ¿Alguna vez ha sido capacitado u orientado sobre segregación de residuos sólidos o reciclaje?

a. Sí. ¿dónde?: _____ No.

8. ¿Alguna vez a reciclado algún material en su hogar?

a. Sí. ¿Qué material?: _____ No.

9. ¿Ud. Sabe que la Municipalidad Provincial de Chaupimarca cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios?

a. Sí. No.

10. ¿Usted cree que es necesario implementar un programa adecuado para aprovechar los residuos sólidos que se genera en el hogar?

Sí. b. No. Porque: _____

11. ¿Desearía participar en un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Chaupimarca y contribuir con el medio ambiente?

a. Sí. No. Porque: _____