

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**T E S I S**

**Promoviendo cultura ambiental basado en las 3r's, como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo – Pasco - 2020.**

**Para optar el título profesional de:  
Ingeniero ambiental**

**Autor: Bach. Nancy Katia TORDOCILLO RAMOS.**

**Asesor: Dr. Rommel Luis LOPEZ ALVARADO.**

**Cerro de Pasco – Perú – 2022.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENT**



**T E S I S**

**Promoviendo cultura ambiental basado en las 3r's, como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo-Pasco-2020.**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

---

Mg. Eleuterio Andrés ZAVALETA SANCHEZ

PRESIDENTE

---

Mg. Luis Alberto PACHECO PEÑA

MIEMBRO

---

Mg. Edgar Walter PEREZ JUZCAMAYTA

MIEMBRO

## **DEDICATORIA**

*La presente investigación va dedicada al padre celestial el que me ha dado Fortaleza para seguir adelante.*

*A mi Padre Florencio Tordocillo a quien admiro por su fortaleza y apoyo incondicional, que con su demostración de Padre ejemplar me ha enseñado a no rendirme ante nada, a través de sus consejos ha sabido que los sueños hay que luchar para conseguir y estoy seguro que me sigue cuidando desde el cielo.*

*A mi Madre que desde el cielo siempre me guio y me cuida durante el recorrido de la Carrera profesional.*

*A mis hermanos Rafael, Alejo, Yolanda, Maribel, Isaías y sobrino Jhordanns por su cariño, apoyo, consejos y recomendaciones.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi alma mater Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión-filial Oxapampa, por haberme formado con ideas y conocimiento necesarios para mi futuro desenvolvimiento profesional.

A mi asesor el Dr. Rommel Luis LOPEZ ALVARADO por su asesoramiento y orientación para el desarrollo del presente trabajo de Investigación.

A mis familiares, por ser mi constante apoyo y motivarme a salir adelante.

## RESUMEN

El distrito de Paucartambo se encuentra ubicado en la provincia de Pasco, cuenta con 5653 viviendas, de las cuales 2083 son de la zona urbana, por ello la población su actividad económica es la agricultura, ganadería, las viviendas son de material rustico y noble, asimismo por vivienda se encuentran 5 a 6 personas aproximadamente, según la caracterización de residuos sólidos realizados en año 2019.

El presente estudio pretende promover actitudes, hábitos a través de la educación ambiental, que le permita participar de manera responsable de la minimización de los residuos sólidos, y por ello será un ejemplo de formar hábitos al centro poblados del distrito de Paucartambo- Pasco, con la finalidad principal de incentivar a buenas prácticas ambientales y crear una cultura ambiental en población Paucartambina.

Los residuos sólidos son desechos orgánicos e inorgánicos que se generan tras el proceso de fabricación, transformación o utilización de bienes y servicios. Si estos residuos no se manejan adecuadamente, producen contaminación ambiental y riesgos para la salud de las personas, por ello en el presente investigación se alcanzó cumplir con los objetivos planteados de acuerdo al plan de trabajo en un 80%, el proceso educativo que se implanto en la población Paucartambina que estuvo acompañado de estrategias metodológicas para conseguir cumplir estos objetivos, fue elaborado con el propósito de lograr cambios conductuales, adquirir hábitos positivos en población de Paucartambo. Se logró capacitar y/o educar a un 89% a la población de estudio de la zona urbana del distrito de Paucartambo.

Se logró evidenciar que el 51% de población muestral cambiaron sus hábitos, conductas positivamente frente al manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos.

**Palabras claves:** Residuos, aprovechamiento, reciclar, reutilizar, reducir, cultura ambiental, hábitos, conductas.

## ABSTRACT

The district of Paucartambo is located in the province of Pasco, it has 5653 houses, of which 2083 are from the urban area, for this reason the population's economic activity is agriculture, livestock, the houses are made of rustic and noble material, Likewise, there are approximately 5 to 6 people per dwelling, according to the characterization of solid waste carried out in 2019.

This study aims to promote attitudes, habits through environmental education, which allows you to participate responsibly in the minimization of solid waste, and therefore will be an example of forming habits in the population centers of the district of Paucartambo-Pasco, with the main purpose of encouraging good environmental practices and creating an environmental culture in the Paucartambina population.

Solid waste is organic and inorganic waste that is generated after the manufacturing process, transformation or use of goods and services. If these residues are not handled properly, they produce environmental pollution and risks to the health of people, for this reason in the present investigation it was possible to meet the objectives set according to the work plan by 80%, the educational process that was implemented in the Paucartambina population that was accompanied by methodological strategies to achieve these objectives, was developed with the purpose of achieving behavioral changes, acquiring positive habits in the population of Paucartambo. It was possible to train and/or educate 89% of the study population in the urban area of the Paucartambo district.

It was possible to show that 51% of the sample population changed their habits, behaviors positively against the proper management of solid waste use.

**Keywords:** Waste, use, recycle, reuse, reduce, environmental culture, good environmental practices, habits, behaviors.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más serios es el inadecuado manejo de residuos sólidos en nuestro país y el mundo. “En el Perú se genera un promedio de 21 mil toneladas de residuos municipales al día producidas por los 30 millones de habitantes lo que equivale a 0.8 kilogramos de generación de residuos por persona al día, de ese total, más de la mitad de los desechos son materia orgánica como alimentos o vegetales”. (Ministerio del Ambiente, 2021)

Es casi inevitable generar residuos cada día, por lo que es necesario hacernos responsables de esta contaminación al medio ambiente que, además, causa daño a nuestra salud. Uno de los principales problemas en el distrito de Paucartambo se observa por parte de la población el manejo inadecuado de sus residuos sólidos, por la falta de sensibilización en temas ambientales, es por ello el presente trabajo de investigación tiene por objetivo promover cultura ambiental basados en las 3 Rs como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos, queriendo llevar este comportamiento adecuado a la vida diaria de la población, haciéndolos parte de su medio ambiente. Por ello la elaboración de esta investigación se centra en el desarrollo de una conciencia ambiental elevada a través de la práctica de las (3R's), en el cual se desarrolló distintas actividades que contribuyan al manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo, en donde se integrarán conocimientos, actitudes, acciones positivas y sobre todo mejorar la práctica de valores de responsabilidad con los residuos que generan en casa. Por ello en las conclusiones obtenidas y las recomendaciones establecidas servirán para mejorar el nivel de vida y la continuidad de la investigación ayudará entre otros aspectos a desarrollar el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos para minimizar la contaminación ambiental.

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema. _____	1
1.2. Delimitación de la investigación. _____	4
1.2.1. Delimitación espacial. _____	4
1.2.2. Delimitación temporal. _____	5
1.3. Formulación de problema. _____	5
1.3.1. Problema general. _____	5
1.3.2. Problemas específicos. _____	5
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. _____	7



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes del estudio.	8
2.2.	Base teóricas - científicos.	12
2.3.	Definición de términos básicos.	18
2.4.	Formulación de hipótesis	21
2.4.1.	Hipótesis general.	21
2.4.2.	Hipótesis específica.	21
2.5.	Identificación de las Variables.	21
2.5.1.	Variable independiente.	21
2.5.2.	Variable dependiente.	21
2.6.	Definición Operacional de variables e indicadores	22

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación.	23
3.2.	Nivel de investigación.	23
3.3.	Métodos de la Investigación.	23
3.4.	Diseño de la Investigación.	24
3.5.	Población y Muestra.	24
3.5.1.	Población.	24
3.5.2.	Muestra.	24

3.6.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos. _____	25
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.	25
3.8.	Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos. _____	26
3.9.	Tratamiento Estadístico de Datos. _____	26
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica. _____	27

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción de trabajo de campo. _____	28
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados. _____	35
4.3.	Prueba de Hipótesis. _____	57
4.4.	Discusión de Resultados. _____	59

### CONCLUSIONES

### RECOMENDACIONES

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFIA

### ANEXOS

- Instrumento de recolección de datos
- Procedimiento de validación y confiabilidad
- Matriz de consistencia
- Fotografías.

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla N° 1:</b> Código de colores para los residuos del ámbito municipal.	17
<b>Tabla N° 2:</b> Matriz de Involucrados.	29
<b>Tabla N° 3 :</b> Días y horarios del servicio de recolección selectivo en la Zona seleccionada.	33
<b>Tabla N° 4:</b> Tipos de residuos sólidos a recolectar.	33
<b>Tabla N° 5:</b> ¿Clasificas o no tus residuos sólidos?.	36
<b>Tabla N° 6:</b> ¿Tienes conocimiento del aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos?.	37
<b>Tabla N° 7:</b> ¿Tienes total conocimiento de la técnica de las 3 Erres y cómo Funciona?	38
<b>Tabla N° 8:</b> ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su casa?.	39
<b>Tabla N° 9:</b> ¿Los Residuos Orgánicos son los que se pudren?.	40
<b>Tabla N° 10:</b> ¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?.	40
<b>Tabla N° 11:</b> ¿Ud. Cree que reciclar sin los conocimientos necesarios, ni equipos adecuados pueden traer consecuencias como enfermedades, ¿accidentes entre otros?.	41
<b>Tabla N° 12:</b> ¿Sabes en qué consiste el compostaje?.	42
<b>Tabla N° 13:</b> ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?.	43
<b>Tabla N° 14:</b> ¿Ud. estaría dispuesto a reaprovechar los residuos orgánicos en beneficio propio?.	44
<b>Tabla N° 15:</b> Codificación de datos de los resultados del cuestionario final.	45
<b>Tabla N° 16:</b> Nivel de Conocimientos alcanzados después de la capacitación basado en las 3r's, para el manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos?.	48

**Tabla N° 17:** Hábitos y conductas que practican basado en las 3r's, para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo.49

**Tabla N° 18:** Codificación de datos de los resultados de conductas y hábitos alcanzados.  
\_\_\_\_\_ 50

**Tabla N° 19:** Nivel de conductas y hábitos adquiridos después de la capacitación y talleres basado en las 3r's, para el manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos?. \_\_\_\_\_ 52

**Tabla N° 20:** Reporte de kilos de residuos sólidos orgánicos. \_\_\_\_\_ 54

**Tabla N° 21:** Reporte de kilos de residuos sólidos inorgánicos. \_\_\_\_\_ 55

**Tabla N° 22:** cuadro comparativo que demuestra actitudes, hábitos y conocimiento del manejo adecuado de residuos sólidos alcanzados después de la capacitación ambiental impartida. \_\_\_\_\_ 59

## LISTA DE GRAFICOS

<b>Gráfico N° 1:</b> caracterización de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Paucartambo. _____	3
<b>Gráfico N° 2:</b> ¿Clasificas o no tus residuos sólidos? _____	36
<b>Gráfico N° 3:</b> ¿Tienes conocimiento del aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos?. _____	37
<b>Gráfico N° 4:</b> ¿Tienes total conocimiento de la técnica de las 3 Erres y cómo _____	38
<b>Gráfico N° 5:</b> ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su casa?. _____	39
<b>Gráfico N° 6:</b> ¿Los Residuos Orgánicos son los que se pudren?. _____	40
<b>Gráfico N° 7:</b> ¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?. _____	41
<b>Gráfico N° 8:</b> ¿Ud. Cree que reciclar sin los conocimiento necesarios, ni equipos adecuados pueden traer consecuencias como enfermedades, accidentes entre otros??.	42
<b>Gráfico N° 9:</b> ¿Sabes en qué consiste el compostaje?. _____	43
<b>Gráfico N° 10:</b> ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?. _____	44
<b>Gráfico N° 11:</b> ¿Ud. estaría dispuesto a reaprovechar los residuos orgánicos en beneficio propio?. _____	45
<b>Gráfico N° 12:</b> Nivel de conductas y hábitos alcanzados. _____	53
<b>Gráfico N° 13:</b> Reporte de kilos de residuos sólidos orgánicos. _____	54
<b>Gráfico N° 14:</b> Reporte de kilos de residuos sólidos inorgánicos. _____	56

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

<b>Fotografía 1:</b> Toneladas de residuos sólidos a diario dispuestos en el botadero	3
<b>Fotografía 2 :</b> Residuos sólidos sin ningún tipo clasificación dispuestos en la trinchera del botadero.	4
<b>Fotografía 3:</b> Impactos ambientales por la disposición inadecuada de residuos sólidos en el botadero municipal.	4
<b>Fotografía 5 :</b> Se visitó casa por casa para reforzar con charlas en manejo de Residuos Sólidos.	84
<b>Fotografía 6:</b> Se recolecto los residuos sólidos aprovechables, tanto orgánico e inorgánicos con una moto carga estableciendo los horarios por la tesista.	85
<b>Fotografía 7:</b> Traslado de residuos sólidos aprovechables.	85
<b>Fotografía 8:</b> Se cuantifico el peso de residuos orgánicos e inorgánicos aprovechables, recolectados de la población en estudio.	86
<b>Fotografía 9:</b> Elaboración de manualidades con residuos sólidos aprovechables.	86
<b>Fotografía 10:</b> Manualidades elaboradas con RS para embellecer el botadero municipal.	87
<b>Fotografía 11:</b> Se midió la temperatura de la materia orgánica en descomposición en diferentes horarios.	87
<b>Fotografía 12:</b> Se realizó el volteo de la materia orgánico, para acelerar la descomposición y la cosecha (compost).	88
<b>Fotografía 13:</b> Se realizó un concurso “yo reciclo en casa”.	88
<b>Fotografía 14:</b> charla a participantes del concurso yo reciclo en casa.	89
<b>Fotografía 15:</b> premiación a los concursantes “yo reciclo en casa”.	89
<b>Fotografía 16:</b> Se realizó el concurso “dale valor a la basura”	90
<b>Fotografía 17:</b> Premiación a los concursantes de “dale valor a la basura”	90

<b>Fotografía 18:</b> En coordinación con la Municipalidad de Paucartambo se realizó la entrega de incentivos a las viviendas participantes con un tacho para clasificar sus residuos, con el objetivo de reducir el uso de bolsa de un solo uso. _____	91
<b>Fotografía 19:</b> Se realizó la visita casa por casa recaudando informaciones de lo aprendido, por ello se observó los hábitos sobre el almacenamiento adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos. _____	91
<b>Fotografía 20:</b> Se realizó la visita casa por casa para la respectiva encuesta. _____	92
<b>Fotografía 21:</b> Se realizó la encuesta a la población en estudio. _____	92

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema.**

En el Perú la emisión de residuos sólidos cada vez está en aumento, por lo que, necesariamente, se debe tomar en cuenta el aprovechamiento de estos residuos para mejorar el bienestar en la salud, economía, moral etc. El dilema es que existe una falta de conciencia ambiental respecto al buen manejo y conservación de su medio que lo rodea, llegando muchas veces a contaminarlo de forma irreparable. El distrito de Paucartambo, conocido en estos últimos tiempos como el valle agrícola e hidroenergético se encuentra ubicado en la parte Oriental de la provincia de Pasco.

- Región: Pasco.
- Provincia: Cerro de Pasco.
- Superficie: 704,33 km<sup>2</sup>
- Altitud: 2880 m s. n. m. (metros sobre el nivel del mar)
- latitud sur 10° 46' 13".
- longitud oeste 75° 48' 39".



Según el CENSO del 2017 realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el distrito de Paucartambo existen 5653 viviendas, de las cuales 2083 son de la zona urbana y 3570 corresponde a la zona rural, con una población de 11,216 habitantes en el distrito.

La Municipalidad distrital de Paucartambo realizó en año 2019 la caracterización de residuos sólidos, por ello llego a la conclusión sobre la generación per cápita de los residuos sólidos domiciliarios es de 0.54 (Kg /hab/día), y la composición física de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Paucartambo, está dado de la siguiente manera: el mayor porcentaje son los residuos Aprovechables con el 83.02 % (con 61.90 % de residuos orgánicos y el 21.12 % de residuos inorgánicos; dentro de los residuos inorgánicos tenemos que el papel es el 2.44 %, cartón el 4.17 %, vidrio el 1.41 %, plástico el 5.70 %, tetra brik el 0.80 %, metales el 4.48 %, textiles el 1.65 % y caucho, cuero y jebe el 0.47 %) y el menor porcentaje son los Residuos No Aprovechables con el 16.98 %. Estos residuos son dispuestos en el botadero municipal sin ningún tipo de clasificación.

Desperdiciando su valorización como se observa en el gráfico N° 01 y fotografía N° 01,02 y 03. Por ello se ve la problemática progresivamente según el ingreso de residuos sólidos, causando contaminación al ambiente y consecuentemente provocando impactos ambientales negativos que van degradando el área de la disposición final que es el botadero municipal.

En este sentido se planea promoviendo cultura ambiental basado en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos, para que la población ayude a disminuir la generación de residuos y reflexionar en las acciones que debe iniciar para reducir los residuos sólidos que desechan cada día. Por lo tanto, la aplicación de la estrategia de las 3R's será una alternativa de

solución ante este problema, que contribuirá a las familias adquirir los conocimientos, valores, actitudes y habilidades prácticas que le permita participar de manera responsable de la minimizar los residuos, y por ello será un ejemplo de formar hábitos al centro poblados del distrito.

**Gráfico N° 1:** caracterización de residuos sólidos domiciliarios del distrito de Paucartambo.



Fuente: Municipalidad distrital de Paucartambo-Pasco.2019.

**Fotografía N° 1:** Toneladas de residuos sólidos a diario dispuestos en el botadero Municipal.



Fuente: Propia.

**Fotografía 2 :** Residuos sólidos sin ningún tipo clasificación dispuestos en la trinchera del botadero.



Fuente: propia.

**Fotografía 3:** Impactos ambientales por la disposición inadecuada de residuos sólidos en el botadero municipal.



Fuente: propia.

## **1.2. Delimitación de la investigación.**

### **1.2.1. Delimitación espacial.**

La presente investigación se realizó en la zona urbana del distrito de Paucartambo y provincia de Pasco.

### **1.2.2. Delimitación temporal.**

La presente investigación se realizó en el periodo 2020 en los meses de setiembre a diciembre.

## **1.3. Formulación de problema.**

### **1.3.1. Problema general.**

¿De qué forma se promoverá cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo?

### **1.3.2. Problemas específicos.**

- ¿Cómo influirá la estrategia de las 3R's para minimizar la acumulación de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo?
- ¿Cómo lograr que las poblaciones adquieran conocimientos sobre aprovechamiento de residuos sólidos?
- ¿Qué nivel de efectividad o eficacia alcanzará el promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la población?

## **1.4. Formulación de Objetivos.**

### **1.4.1. Objetivo general.**

Promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos. ¿Para incentivar el manejo de residuos sólidos en la población?

### **1.4.2. Objetivos específicos.**

- Utilizar la estrategia de las 3R's para minimizar la acumulación de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo.

- Lograr que las poblaciones adquieran conocimientos sobre aprovechamiento de residuos sólidos.
- Determinar y establecer el nivel de efectividad o eficacia que alcanzará, el promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la población identificada.

## **1.5. Justificación de la investigación.**

### **1.5.1. Justificación teórica.**

La presente investigación contempla el estudio de promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos. Esta investigación servirá para mejorar el manejo adecuado de residuos sólidos mediante cambios estratégicos que impactarán en la eficiencia en la utilización de los recursos económicos municipales.

### **1.5.2. Justificación social.**

La investigación justifica a tener a crear una imagen para incentivar, y desarrollar un conjunto de acciones que permitan suscitar conocimientos en la población en cuanto a su cultura ambiental y prácticas ambientales.

### **1.5.3. Justificación económica.**

En ese sentido se justifica la principal técnica de aprovechamiento de productos es el reciclaje que tiene la finalidad de reducir los niveles de residuos sólidos en el planeta y, a la vez, conseguir materias primas que habría que extraer de la naturaleza. Con esto se podrá evitar disminuir los niveles de calentamiento global.

### **1.5.4. Justificación ambiental.**

La presente investigación justifica que el distrito de Paucartambo

provincia de Pasco la inadecuada gestión de los residuos sólidos. A partir de ello, se consideró la importancia de alargar la vida útil del botadero controlado municipal y procurar la minimización de residuos sólidos que la población genera.

#### **1.6. Limitaciones de la investigación.**

Negación de los vecinos a ser entrevistados: Para la investigación se contó con una lista de vecinos participantes, sin embargo, al contactarlos algunos alegaban no querer ser entrevistados. En ese caso se realizarán visitas en las mañanas y en las tardes esperando encontrarlos desocupados y poder aplicar las entrevistas planificadas.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del estudio.**

##### **2.1.1. Gladys, JARAMILLO HENAO y Liliana, ZAPATA MÁRQUEZ**

**(2008) “Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos, Colombia” Universidad de Antioquia.**

**Conclusiones:** El presente trabajo tuvo como propósito principal desarrollar sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos urbanos en Colombia, desarrollando la participación de ONG, universidades, la empresa privada, los municipios y las organizaciones comunitarias; sin embargo, las generalizadas condiciones existentes sobre la Gestión para el manejo de residuos, impide que los proyectos tengan mejores resultados y un mayor impacto.

El aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos urbanos en Colombia se logró en un alto porcentaje en la producción de compost y humus, siguiéndolo en un rango más bajo la producción de gas y de biocombustibles, caso que se atribuye a el bajo nivel tecnológico para la aplicación de éstas técnicas bajo el cumplimiento de la normatividad.

##### **2.1.2. Lila, LOPEZ TORRES (2008)” Manejo y tratamiento adecuado**

**De desecho sólidos de Santa Rosa de Copán, Honduras” Universidad Nacional Autónoma de Honduras.**

**Conclusiones:** La presente investigación está orientada al Manejo y Tratamiento adecuado de los Desechos Sólidos de Santa Rosa de Copán que permitirá que la población pueda vivir en un ambiente saludable. Esperando que dicho proyecto sirva de base a personas, organismos e instituciones que estén interesados en proteger y conservar el medio ambiente, mejorando la calidad de vida de la población, permitiendo el empoderamiento del mismo.

**2.1.3. Eduardo, SALAZAR CABRERA (2017)” Programa de Manejo de Residuos sólidos basados en las 3R para mejorar las actitudes ambientales en la Escuela Perfeccionamiento Docente (EPD) de la Universidad Nacional de Cajamarca” Universidad César Vallejo.**

**Conclusiones:**

La aplicación del programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs a los estudiantes de la muestra de estudio, se logró una mejora significativa en el cambio de actitudes ubicándose la mayoría en la categoría de muy de acuerdo en el 74%, de acuerdo el 26 % y 0% en las categorías de indiferente, en desacuerdo y muy en desacuerdo.

El programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs fue eficaz en la mejora de los cambios de actitudes en los estudiantes de la Escuela de Perfeccionamiento”, logrando que el 74% de los estudiantes mejoren sus actitudes hacia el medio ambiente y el tal como se demuestra en los resultados del pos test del presente trabajo.

**2.1.4. Cesar Adrián, ANGULO ESPINO y Margarita Pilar, RAMIREZ**



**CASTILLO (2014)” Aplicación de la técnica de reducir reciclar y reutilizar (3r`s), para mejorar la práctica de los valores de responsabilidad del medio ambiente en los alumnos del primer grado de educación secundaria de la institución educativa particular Jesús de belén de la ciudad de Trujillo” Universidad Privada Antenor Orrego Facultad de Educación y Humanidades.**

**Conclusiones:** Se identificó el nivel de desarrollo de los valores positivos de nuestros alumnos del grupo experimental donde tomaron actitudes positivas de protección y conservación de su ambiente, sobre todo en lugares más cercanos; empezando desde su hogar, localidad e Institución Educativa.

Se planifico y se aplicó la técnica de las 3 R´s, donde asumieron compromisos para demostrar que poseen una conciencia ambiental significativa, aprovechando así los recursos reusables de su alrededor para finalmente contribuir con un desarrollo sostenible, protegiendo y cuidando a su ambiente como fue el cuidado, limpieza y riego de plantas y la clasificación de la basura.

Se evaluaron los resultados de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar; donde el nivel de logro del grupo experimental en su primer momento fue de 0.0 % y en su segundo momento alcanzo 57.14 %, donde se demostró significativamente que la práctica de los valores con nuestros alumnos fue excelente.

**2.1.5. Licette Karín, QUISPE VIDALES (2014)” Influencia del Programa Reciclaje de papel en el comportamiento ambiental de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Javier Heraud” de San Juan de Miraflores, Lima” Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.**

**Conclusiones:** Se ha verificado que la aplicación del programa de reciclaje de papel influye en el comportamiento ambiental a nivel de reducción del consumo de papel, de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa.

Javier Heraud, del distrito de San Juan de Miraflores – Lima, durante el periodo académico 2014-III, respecto de la metodología tradicional. (Debido a que la significancia observada  $p = 0.000$  es menor que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ ).

Se ha verificado que la aplicación del programa de reciclaje de papel influye en el comportamiento ambiental a nivel de reuso del consumo de papel, de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud, del distrito de San Juan de Miraflores – Lima, durante el periodo académico 2014-III, respecto de la metodología tradicional. (Debido a que la significancia observada  $p = 0.000$  es menor que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ ).

**2.1.6. Juleissy Carmen, AGUIRRE ROSALES (2019)” Promoviendo una Educación y cultura ambiental responsable en estudiantes de nivel secundario de último año del C.P.I Francisco Bolognesi, para incentivar a buenas prácticas ambientales en la comunidad estudiantil” Pasco, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.**

**Conclusión:**

Se logró capacitar y/o educar a un 80 a 90% aproximadamente de los estudiantes en estudio del colegio Francisco Bolognesi Pasco.

Se logró evidenciar que el 80% de los estudiantes cambiaron sus hábitos, conductas y valores ecológicos positivamente frente al medio ambiente.

En conclusión, según los objetivos se logró incentivar a las buenas prácticas ambientales, se diseñó un programa estratégico para promover la educación y

cultura ambiental responsable, se logró que los estudiantes adopten nuevos hábitos y comportamientos en el cuidado del medio ambiente y se estableció que el nivel de efectividad o eficacia del programa implantado logro promover la educación y cultura ambiental responsable, lo que lo denominamos como un éxito.

## **2.2. Base teóricas - científicos.**

### **2.2.1. Cultura ambiental.**

Está relacionada con el proceso educativo dirigido a despertar en los seres humanos una conciencia sobre el medio ambiente. Este proceso pretende promover un cambio en la relación entre el hombre y el medio natural, garantizando el sostenimiento y calidad del medio ambiente tanto para la generación actual como para las futuras (Ministerio de Educación, 2016).

### **2.2.2. Las 3R`s de los residuos sólidos.**

Siempre hemos producido residuos como sociedad, pero es ahora, y en la sociedad de consumo en la que vivimos desde hace años, cuando el volumen de las basuras ha crecido de forma desorbitada y acumulativa, incrementado su toxicidad hasta convertirse en un gravísimo problema medio ambiental.

Por tanto, la mejor solución, en definitiva, es que pongamos en práctica la consigna de las tres erres, Reducir, Reutilizar y Reciclar, en este orden de importancia. Las tres erres (3R`s) ecológicas es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. En pocas palabras, las 3R`s pretenden desarrollar hábitos de consumo responsable y te concientizan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable, así reduciendo tu huella de carbono (Lylyana, 2010).

### **2.2.2.1. Reducir.**

La primera "R" se refiere a la palabra reducir. Esto puede realizarse en dos niveles Reducción de consumo de bienes y Reducción de consumo de energía significa que en primer lugar los seres humanos no deberíamos de producir tantos residuos, de ahí que lo más recomendable es tratar de reducir o minimizar la generación de residuos ya sea en el hogar, trabajo o lugar de estudio. Si usas estas recomendaciones en tu vida cotidiana ya estarás contribuyendo a reducir la generación de residuos:

- Compra productos con menos envoltorios, tampoco tires los envoltorios.
- Reduce el uso de productos tóxicos y contaminantes ya que eso daña mucho al medio ambiente.
- Reducir el consumo de energía, desconectar todo lo que no tengas en uso.
- Reducir el consumo de agua, cierra la llave bien después de cada uso.
- Lleva contigo siempre que compres una bolsa de tela o el carrito, limitarás el uso de bolsas plásticas.
- Limita el consumo de productos de usar y tirar.
- Cuando vayas de compras siempre intenta reflexionar.

### **2.2.2.2. Reusar.**

Es darles la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o desecharlas. Darle otros usos a los objetos que adquirimos, para alargar su tiempo de vida y evitar que se conviertan en residuos.

Podemos realizar las siguientes acciones:

- Usar productos que tengan envases retornables.
- Utilizar las hojas de papel bond por ambos lados.
- Vender u obsequiar las cosas que para uno ya no son útiles, pero si para otros (ropa usada, muebles, equipos, entre otros).
- Realizar manualidades con algunos residuos (llaveros, portalápices, adornos, entre otros).

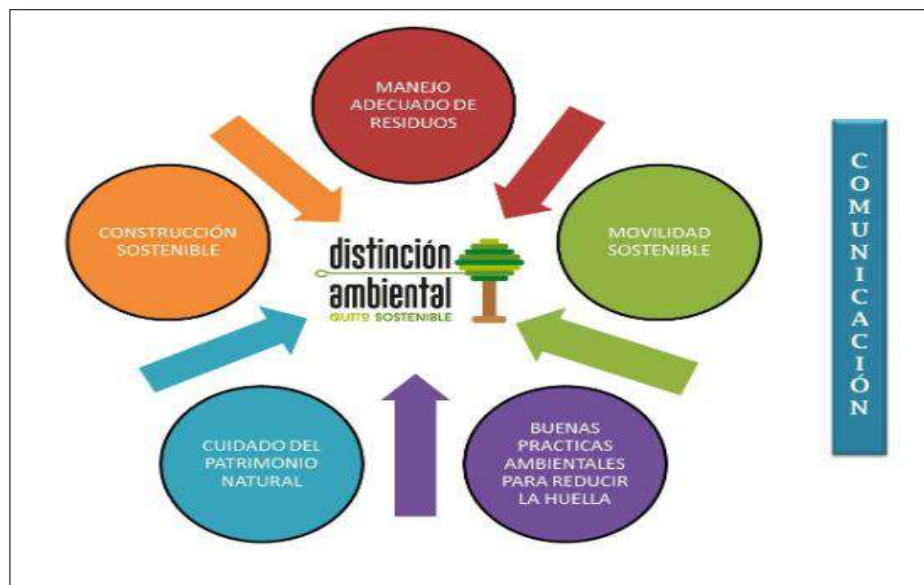
### 2.2.2.3. Reciclar.

Es usar el material del bien o producto una y otra vez luego de ser transformado en un producto similar o uno parecido que pueda volverse a usar: cartón, papel, plástico, vidrio, entre otros (Lylyana, 2010).

### 2.2.3. Buenas Prácticas Ambientales.

Son un conjunto de acciones sencillas que promueven una relación amigable con el ambiente e implican un cambio de actitud y comportamiento en nuestras actividades diarias (Secretaría de Ambiente, 2020).

**Imagen N° 1:** Dimensiones ambientales de buenas prácticas ambientales.



Fuente: (Secretaría de Ambiente, 2020).

#### **2.2.4. Consejos para mejorar el medio ambiente en los colegios.**

En el mundo en el que vivimos actualmente el cuidado del medio ambiente es fundamental para mejorar nuestra calidad de vida y que su mal uso no afecte a nuestra salud. Casi todos echamos la culpa de la contaminación a las industrias y el gasto energético que emiten. Pero lo cierto es que cada uno desde casa o inculcando los valores medioambientales en la escuela también podemos ayudar.

Llevar un ritmo de vida favorable a la ecología puede ser una buena inversión a largo plazo al impedir un despilfarro del agua, la energía o los alimentos. Para conseguirlo, hay que reciclar, reducir gastos innecesarios o incorporar hábitos de consumo ecológico (Irene,G, 2017).

- 1.** Utilizar y promover el transporte público escolar. Aunque la mejor opción es que el colegio esté cerca de casa para ir a pie, el uso del autobús escolar es preferible en el caso de que el centro se encuentre lejos. Este transporte reduce los atascos, el gasto monetario y el impacto negativo medioambiental.
- 2.** Crear y cultivar un huerto junto a los alumnos. Esta acción permite que los estudiantes adquieran valores positivos hacia el medio ambiente y de consumo de alimentos ecológicos beneficiosos para la salud.
- 3.** Si esto es posible también habría que plantear la posibilidad de crear una planta de compostaje. Aquí se podría crear abono orgánico a partir de los restos de alimentos que se producen en el comedor. Con este concepto también se aprende la importancia de separar alimentos.
- 4.** Consumo de alimentos ecológicos y locales de temporada. En el comedor del colegio se debe incluir, en parte o totalidad, en su menú alimentos que sean

ecológicos para que se respete el medio ambiente. Además, son más sanos y beneficiosos para la salud.

5. Inculcar en los niños la importancia del ahorro energético.
6. No se debe olvidar que la producción de energía supone la explotación de recursos no renovables, emisión de gases de efecto invernadero y muchos otros daños ambientales. Acostumbrar a los niños y adultos a apagar los interruptores que no se estén utilizando, desde las bombillas y flexos hasta los pilotos de las pantallas de televisión y ordenadores. Siempre que se pueda se debería aprovechar la luz natural.
7. Ahorro de agua: igual que en el caso de la luz hay que procurar cerrar el grifo del agua cuando no se esté utilizando para evitar así despilfarrar uno de los recursos más valiosos que tenemos. Habrá que preocuparse de que el filtro del agua está limpio y asegurarse de que el líquido no se desperdicie.
8. Actividades en el aula: se pueden realizar infinidad de actividades dentro del aula con la que concienciar a los niños de la importancia del medio ambiente. Desde exponer documentales, proponer trabajos sobre temas medioambientales, etc. (Irene,G, 2017).

#### **2.2.5. Bases legales.**

##### **2.2.5.1. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, D.L. N° 1278.**

**Educación Ambiental Artículo 129.-** Con el fin de contribuir a la educación ambiental, los planes, las estrategias y actividades que realicen los sectores, los gobiernos regionales y las municipalidades, en materia de residuos sólidos, deben realizar actividades dirigidas a promover:

- El fortalecimiento de capacidades de todos/as los/as actores involucrados/as en la gestión y manejo de residuos sólidos.
- El fomento de la participación ciudadana, a través de la formación de promotores y promotoras ambientales escolares, comunitarias y empresariales.
- El desarrollo de campañas de comunicación e información ambiental en materia de residuos sólidos.
- El acceso a información en materia de residuos sólidos, entre otras (MINAM, 2017).

#### **2.2.5.2. Aplicación del código de colores**

Esta Norma Técnica Peruana se aplica a los residuos del ámbito de gestión municipal.

El código de colores deberá ser utilizado en los recipientes para el almacenamiento de residuos sólidos, o en las etiquetas que identifiquen el residuo sólido a almacenar (MINAM, 2019).

**Tabla N° 1:** Código de colores para los residuos del ámbito municipal.

<b>RESIDUOS DEL ÁMBITO MUNICIPAL</b>		
<b>Tipo de residuos</b>	<b>Color</b>	<b>Ejemplar de residuos</b>
<b>Aprovechables</b>	<b>Verde</b>	Papel y cartón. Vidrio. Plástico. Textiles Madera. Cuero. Empaques compuestos(tetrabrik) Metales (latas, entre otros).
<b>No aprovechables</b>	<b>Negro</b>	Papel encerado, metalizado. Cerámicos. Colillas de cigarro. Residuos sanitarios (papel sanitario, pañales húmedos, entre otros).



<b>Orgánicos</b>	<b>Marrón</b>	Restos de alimentos. Restos de poda. Hojarasca.
<b>Peligrosos</b>	<b>Rojos</b>	Pilas. Lámparas y luminarias. Medicinas vencidas. Empaques de plaguicidas.

**Fuente:** (NORMA TÉCNICA NTP 900.058, 2019).

### **2.3. Definición de términos básicos.**

#### **2.3.1. Actitud.**

Disposición de ánimo manifestada de algún modo.

#### **2.3.2. Ambiente.**

Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la fauna, la flora, los seres humanos y sus interacciones.

#### **2.3.3. Aprovechamiento de residuos sólidos.**

Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos, materiales recuperados se incorporan temporalmente al ciclo económico y productivo por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

#### **2.3.4. Conciencia ambiental.**

Es el nivel de conocimiento o de nociones elementales que tiene la población con respecto al medio ambiente, y que puede manifestarse en cierto grado de preocupación, interés, cuidado o temores frente a la problemática ambiental.

### **2.3.5. Conciencia.**

Capacidad del ser humano de reconocer la realidad circundante y de relacionarse con ella. Conocimiento reflexivo de las cosas.

### **2.3.6. Compost.**

El compost es un abono orgánico, obtenido a partir de la descomposición controlada de la materia orgánica.

### **2.3.7. Contaminación ambiental.**

Es la alteración de las condiciones del medio ambiente por la presencia o ausencia agentes físicos o químicos en grado tal que puede resultar perjudicial para las personas, animales, plantas y producir un deterioro en la calidad de la vida.

### **2.3.8. Desarrollo Sostenible.**

Proceso de cambio del uso de los recursos naturales actuales no afecta la utilización de las generaciones venideras.

### **2.3.9. Educación ambiental.**

La educación ambiental es un proceso continuo que busca desarrollar en las personas conciencia, valores, hábitos y actitudes favorables al cuidado del medio ambiente.

### **2.3.10. Impacto Ambiental.**

Es un instrumento que incorpora la dimensión ambiental en los procesos de decisiones. Se pueden evaluar los efectos pasados, presentes y predecir los futuros. También son el resultado o el efecto de la actividad económica de una persona sobre el bienestar de otras.

### **2.3.11. Las 3 erres.**

La Regla de las tres erres es una propuesta sobre hábitos de consumo responsable popularizada por la organización ecologista Greenpeace. Cada una de las “R” se refiere a lo siguiente:

- Reducir: no comprar productos que no son necesarios.
- Reutilizar: ofrecer nuevas posibilidades de uso a un producto.
- Reciclar: los materiales pueden ser utilizados para la fabricación de otros nuevos.

### **2.3.12. Minimización de residuos.**

Reducción, hasta donde sea posible, de los residuos riesgosos que se generan o posteriormente se tratan, clasifican o tiran. Incluye cualquier actividad de reducción en la fuente de origen o de reciclaje.

### **2.3.13. Problema ambiental.**

Daño aparente, real o potencial al medio ambiente que no está acompañado de acción popular.

### **2.3.14. Reciclaje.**

Consiste en convertir materiales ya utilizados en materias primas para fabricar nuevos productos.

### **2.3.15. Residuo sólido.**

Se trata de todo material que se descarta después de haya cumplido una función o haya sido utilizado.

Se considera inservible y de no ser aprovechado o reciclado se convierte en basura con lo que pierde todo valor económico. Estos pueden ser eliminados: pulverizados, incinerados, enterrados o encapsulados, o se pueden reciclar con lo que se les brinda un segundo uso.

### **2.3.16. Recursos Naturales.**

Son los bienes físicos que se encuentran presentes en la naturaleza, a los que se le reconoce un valor económico en tanto satisfagan la necesidad de la población.

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general.**

El promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos, servirá de estrategia eficaz para incentivar el manejo adecuado de residuos sólidos en la población Paucartambina.

### **2.4.2. Hipótesis específica.**

- La estrategia a utilizar, para minimizar la acumulación de residuos sólidos en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo serán aplicados las 3R's.
- El estudio logrará que las poblaciones adquieran conocimientos sobre aprovechamiento de residuos sólidos.
- El nivel de efectividad o eficacia que alcanzará el promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la población será 90%.

## **2.5. Identificación de las Variables.**

### **2.5.1. Variable independiente.**

- Cultura ambiental basados en las 3R's.

### **2.5.2. Variable dependiente.**

- Adecuado aprovechamiento de residuos sólidos.

## 2.6. Definición Operacional de variables e indicadores

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Cultura ambiental basados en la 3R's.	Conductual.	Cantidad de basuras y de residuos como problema ambiental.	<b>Test</b>
		Consumo y su relación con la producción de residuos.	
		Utilizan adecuadamente los contenedores de residuos.	
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Adecuado aprovechamiento de residuos sólidos.	Gestión de residuos solidos	Reciclaje y la reutilización.	Formato de reporte de peso de los residuos sólidos.
		Peso de residuos sólidos recolectados para su aprovechamiento, orgánico e inorgánicos.	
		Residuos orgánicos valorizados.	

**Fuente:** Propia.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación.**

Esta investigación por su profundidad es de tipo descriptivo porque medimos las variables de estudio para posteriormente poder describirlas en los términos deseados.

#### **3.2. Nivel de investigación.**

Considerando el tipo de la naturaleza de las variables la investigación es de nivel descriptivo – correlacional.

#### **3.3. Métodos de la Investigación.**

El método utilizado en la investigación es el inductivo ya que el estudio presenta problemas desde las partes hacia el todo. Los hechos para realizar inferencias de carácter general porque a partir de la descripción se empezó a realizar capacitación virtual y prácticas, con los residuos recolectados conjuntamente con los promotores ambientales y tal que al final del trabajo se midió el grado de efectividad y eficaz.

### 3.4. Diseño de la Investigación.

El estudio presenta un diseño no experimental, es de tipo longitudinal de tendencia donde se analizó cambios a través del tiempo dentro de la población en estudio.

### 3.5. Población y Muestra.

#### 3.5.1. Población.

El presente estudio tiene como población a la zona urbana del distrito de Paucartambo, Según el CENSO del 2017 realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el distrito de Paucartambo existen 5653 viviendas, de las cuales 2083 son de la zona urbana.

#### 3.5.2. Muestra.

La muestra son 92 familias identificadas de la zona urbana del distrito de Paucartambo.

La fórmula empleada para obtener el tamaño de muestra representativo de las familias es:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total, de viviendas	2083
Z = Nivel de confianza 95%	1.96
p = probabilidad que ocurre un evento estadístico	50%
q = probabilidad que no ocurre un evento estadístico.	50%
e = error de la estimación máxima aceptado.	0.5%
n = Número de muestras	?

Sustituyendo datos en la fórmula y resolviendo:

$$n = \frac{2083 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.005^2 * (2083 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 92$$

### **3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.**

Las técnicas de trabajo que permitió recopilar información en la presente investigación son las siguientes:

#### **3.6.1. La observación sistemática directa:**

Para explorar, describir y comprender el contexto del estudio, se identificó los hábitos y conductas en la población sujeto a estudio, donde se hizo uso del instrumento de investigación para identificar los hábitos y conductas.

#### **3.6.2. Encuesta:**

Consistió en elaborar los cuestionarios dirigidos a la población en estudio, referente las buenas prácticas ambientales, se realizó test, escalas de opinión para recolectar y registrar la información a las viviendas participantes para poder identificar el grado de eficacia o efectividad que alcanzo el modelo de aprovechamiento de residuos sólidos.

#### **3.6.3. Análisis:**

Consiste en tabular la cantidad de residuos aprovechables recolectados y valorizados tanto orgánicos e inorgánicos.

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.**

Los instrumentos fueron validados por la Ingeniera Nataly Salas Espinoza, Sub Gerente del Ambiente y Servicios Públicos de la Municipalidad Distrital de Paucartambo, Mg. Dante Alex Becerra Pozo, Coordinador Programa de Estudios Agronomía Paucartambo y Mg. López Hereña Harry Joel, Ingeniero Supervisor de SSOMA de la Empresa de servicios mineros ESEMIC S.A.A. Según la opinión de los expertos tiene validez, en su contenido, criterio y construcción,



dando un promedio de valoración aceptable, en coherencia con los siguientes indicadores e ítems preguntas que lograron medir nuestras variables y lograr cumplir los objetivos planteados.

### **3.8. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.**

Para el presente trabajo de investigación se utilizaron el análisis estadístico descriptivo; los datos obtenidos fueron procesados utilizando el programa Excel, donde las medidas de tendencia central y variabilidad, para luego ser interpretadas y representar los resultados alcanzados en tablas y gráficos.

Microsoft Word para conceptualizar y materializar el trabajo de gabinete. Power Point para presentar la metodología y resultados.

### **3.9. Tratamiento Estadístico.**

Para el tratamiento de datos estadísticos del presente trabajo de investigación se aplicaron como la elaboración de tablas de contingencia con sus respectivos gráficos, en base a los datos recolectados. Los datos recolectados fueron alimentados o ingresados al programa Excel para luego ser analizados estadísticamente, que nos permitió posteriormente analizar los resultados alcanzados.

#### **3.9.1. Trabajo previo:**

Consistió en realizar charlas virtuales para transmitir conocimientos en la población como temas de contaminación ambiental, el manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente.

#### **3.9.2. Trabajo de campo:**

En esta etapa se inició con experimentos aplicando la estrategia de las

3 erres para el adecuado aprovechamiento de residuos, para minimizar la acumulación de residuos aprovechables como orgánicos e inorgánicos.

### **3.9.3. Trabajo de gabinete:**

En esta etapa se desarrolló la tabulación de resultados obtenidos de la encuesta, pesaje de residuos recolectados y valorizados para su posterior análisis e interpretación.

Consistió en realizar charlas virtuales para transmitir conocimientos en la población como temas de contaminación ambiental, el manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente.

### **3.9.4. Trabajo de campo:**

En esta etapa se inició con experimentos aplicando la estrategia de las 3R's para el adecuado aprovechamiento de residuos, para minimizar la acumulación de residuos aprovechables como orgánico e inorgánico.

### **3.9.5. Trabajo de gabinete:**

En esta etapa se desarrolló la tabulación de resultados obtenidos de la encuesta, pesaje de residuos recolectados y valorizados para su posterior análisis e interpretación.

## **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.**

El presente trabajo de investigación está orientado a formar de nuevas prácticas que permiten la construcción de conductas y hábitos con el aprovechamiento de residuos sólidos, como una alternativa para optimizar el manejo de los residuos sólidos, así mismo buscar el equilibrio entre los distintos aspectos del desarrollo humano y la conservación de los recursos naturales, atendiendo a las generaciones futuras.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción de trabajo de campo.**

El promover cultura ambiental basado en las 3r's, como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo-Pasco-2020". Donde la población fue el principal actor de su desarrollo y del distrito, a través de un adecuado manejo de los mismos, en ese contexto se presenta:

##### **4.1.1. Entidades Involucradas que Participan.**

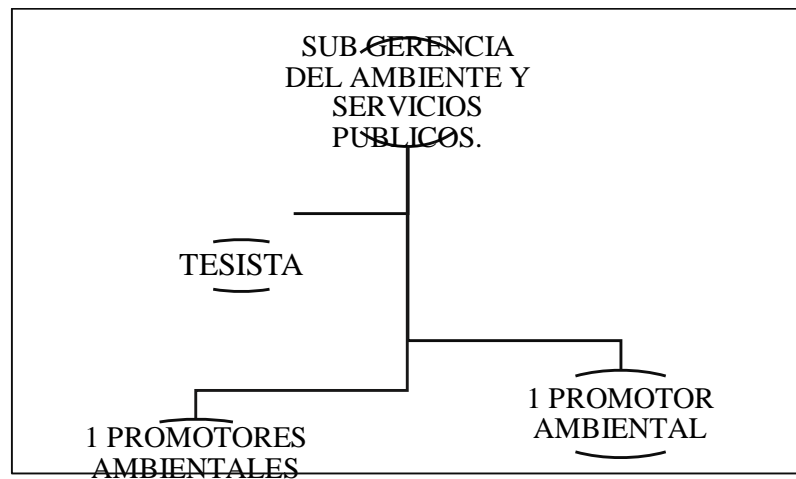
Dada la Naturaleza que la cultura ambiental basadas en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos Domiciliarios del Distrito de Paucartambo, donde el apoyo e involucramiento de la población fue muy importante, donde las 92 viviendas participaron satisfactoriamente con la sensibilización virtual y el monitoreo casa por casa donde se obtuvo resultados favorables.

Tabla N° 2: Matriz de Involucrados.

Grupo de involucrados	Problemas percibidos	Intereses
Municipalidad Distrital de Paucartambo.	Escasez de recursos económicos. Acumulación de residuos sólidos en calles y avenidas.	Tener una ciudad limpia.
Población de la ciudad de Paucartambo: principal afectada	Acumulación de RRSS en lugares inadecuadas cerca de la población.	Que los residuos sólidos sean recolectados, en forma oportuna.
Recicladores de residuos solidos	Informalidad en la actividad	Incorporación a programas
Comisión ambiental	Contaminación ambiental por los residuos solidos	Tener una ciudad limpia y saludable.

Fuente: Propia.

#### 4.1.1.1. Organigrama para promover la cultura ambiental.

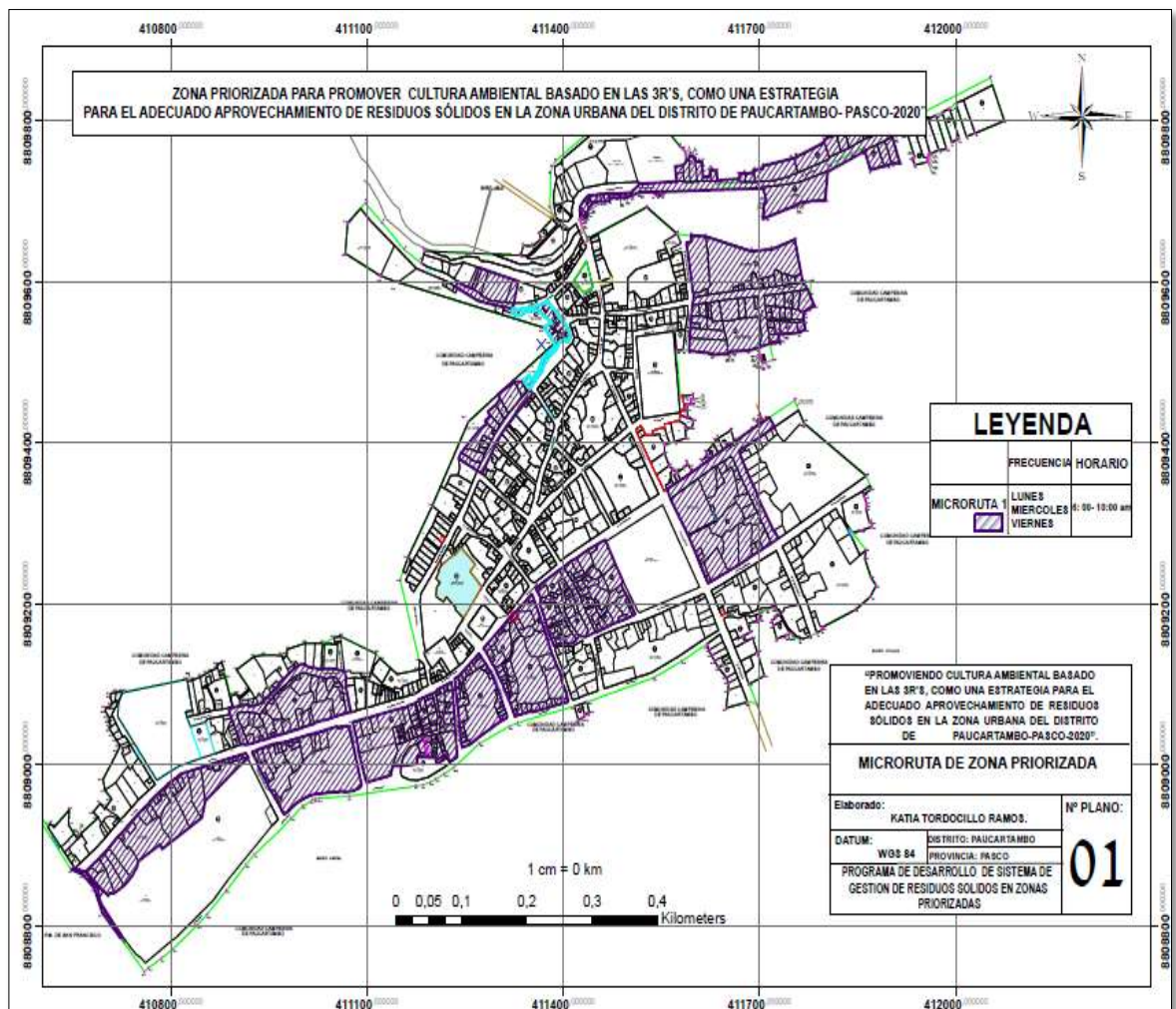


#### 4.1.1.2. Zona Seleccionada.

Utilizando los estudios previos realizados en el plan de tesis se llegó a identificar que el proyecto ha seleccionado, cinco zonas para **EL PROMOVER CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S,**

**COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.** Estas zonas tienen predisposición de la población para participar así mismo tiene un gran potencial de generación de residuos reaprovechables, acorde a los resultados del estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios y por último en un sector de fácil y buen acceso para los vehículos.

**Mapa N° 1:** Zona seleccionada para promover cultura ambiental basado en las 3r's, como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos.



Fuente: Propia.

#### **4.1.2. Información y comunicación.**

Este instrumento o estrategia juega un papel muy importante en el proceso de la educación formal y no formal, es el eje fundamental para motivar el cambio de actitud, la participación e integración de la población.

##### **4.1.2.1. Actividades.**

- Se realizó reuniones de trabajo con los promotores ambientales para realizar estrategias de comunicación, asía la población participante.
- Se elaboró 92 trípticos informativos, que fueron entregados a las viviendas identificadas.
- Se realizó spot que fueron difundidos a través de la página de Facebook de la municipalidad de Paucartambo referente, de cómo clasificar los residuos sólidos según la Normativa Técnica peruana 900: 058.
- Se realizó charlas a través de medios de comunicación radial de temas de contaminación en el agua, suelo, aire, reaprovechamiento de residuos sólidos, Alternativas de compostaje, segregación en la fuente y el cuidado del medio ambiente, de esa misma manera se visitó casa por casa con los mismos temas para reforzar lo aprendido.

#### **4.1.3. Recolección selectiva.**

##### **4.1.3.1. Actividad.**

En coordinación con la Sub Gerencia del Ambiente y Servicios Públicos del Distrito de Paucartambo se recolecto los residuos sólidos aprovechables, tanto orgánico e inorgánicos con una moto carga

estableciendo los horarios por la tesista y la estrategia de disposición final de los residuos recolectados.

#### **4.1.3.2. Diseño Técnico.**

- Una vez definida la zona de trabajo para el programa, en base a los criterios anteriormente propuestos, se inició con el diseño de las rutas tomando en consideración lo siguiente:
- Dividir la zona de intervención del programa en sectores, tomando como referencia las urbanizaciones, grupos habitacionales etc, que conforman la zona de intervención.
- Asignar a cada sector un día, frecuencia y horario de recolección, considerando que el personal operativo, el caso culmine sus labores de recolección.

#### **4.1.3.3. Diagramación de la ruta.**

Una vez identificado el número de sectores se inició con la diagramación de las rutas por cada sub sector, para ello realizo lo siguiente:

#### **4.1.3.4. Frecuencia y horario del servicio.**

La frecuencia de recolección de los residuos inorgánicos reciclables domiciliarios se recolecto 2 vez/semana durante la mañana y para los residuos orgánicos tres veces por semana durante la mañana.

**Tabla N° 3 :** Días y horarios del servicio de recolección selectivo en la Zona seleccionada.

<b>Microrutas</b>	<b>Tipo de Residuos a Recolectar</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Horario</b>	<b>Vehículo</b>
S1	Residuos sólidos orgánicos	3 veces a la semana (Lunes, Miércoles, Viernes)	6:00 am a 11:00 pm	Moto carga
S1	Residuos sólidos inorgánicos aprovechables	Una vez a la semana (Martes )	6:00 am a 11:00 pm	Moto carga

Fuente: Propia.

**Tabla N° 4:** Tipos de residuos sólidos a recolectar.

<b>Residuos orgánicos</b>	<b>Residuos reaprovechables</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frutas y cascaras de frutas.</li> <li>• Madera follaje.</li> <li>• Estiércol de animales (cuy, conejo, ovejas).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Papel</li> <li>4. Cartón</li> <li>5. PET Botellas plásticas</li> <li>6. Plástico Duro</li> <li>7. Bolsas plásticas transparente</li> <li>8. Botellas y envases de vidrio (transparente)</li> <li>9. Metales</li> <li>10. Latas</li> <li>11. Llantas.</li> </ol>

Fuente: Propia.



#### **4.1.4. Pesado de residuos aprovechable orgánico e inorgánico.**

Se recolecto residuos aprovechables orgánicos durante cuatro meses (setiembre–diciembre).

La recolección de residuos aprovechables inorgánicos se almaceno en el almacén de reciclaje del botadero de Santa Cruz del Distrito de Paucartambo. Estos residuos fueros aprovechados reutilizándoles en embellecimiento de las áreas verdes del botadero mencionado.

#### **4.1.5. Experiencias de minimización de residuos sólidos.**

##### **4.1.5.1. Primer taller.**

Se realizó un concurso “yo reciclo en casa” cuyo final de los participantes era realizar los tres dispositivos según el código de colores de la normativa técnica peruana 900:058, con residuos aprovechables y capturar imagen del trabajo realizado para luego ser enviado al responsable para subir en la página de Facebook de la municipalidad distrital de Paucartambo, a través de ello se eligió a las ganadoras con la mayoría de like, de la misma manera se otorgó premios a los tres primeros puestos y a los 33 participantes en el auditorio de la municipalidad respetando los protocolos de bioseguridad de covid 19.

##### **4.1.5.2. Segundo taller.**

Se realizó un concurso “dale valor a la basura” cuya finalidad era realizar manualidades con residuos sólidos inorgánicos aprovechables y exponer la utilidad de la manualidad, de la misma manera se premiaron a los participantes.

#### **4.1.6. Tratamiento de residuos aprovechables orgánicos aplicando la estrategia de las 3Rs. Conjuntamente con los promotores ambientales.**

##### **4.1.6.1. Actividad.**

El proceso de tratamiento se inició con los residuos sólidos orgánicos pasan por un proceso de trituración, pesado, para luego mezclarse y añadir el activador M-1 microorganismo eficientes para acelerar la descomposición e iniciarse el proceso de compostaje que tiene un tiempo de 2 mes, que luego es cosechado, pesado y almacenado el compost.

#### **4.1.7. Incentivos para la promoción de la participación ciudadana.**

##### **4.1.7.1. Actividad.**

En coordinación con la Municipalidad de Paucartambo se realizó la entrega de incentivos a las viviendas participantes con un tacho para clasificar sus residuos, y al finalizar el proyecto se entregó una escoba con el compromiso de reducir el uso de bolsa de un solo uso.

#### **4.1.8. Visita a los domicilios para la respectiva encuesta.**

Se realizó la visita casa por casa recaudando informaciones de lo aprendido según la sensibilización virtual a través de medios de comunicación de radios, pagina Facebook y por ello observo los hábitos sobre el almacenamiento adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos.

#### **4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.**

En la presente investigación evaluó el nivel de educación ambiental basado en las 3r's, como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos a 92 familias de la zona urbana del distrito de Paucartambo,

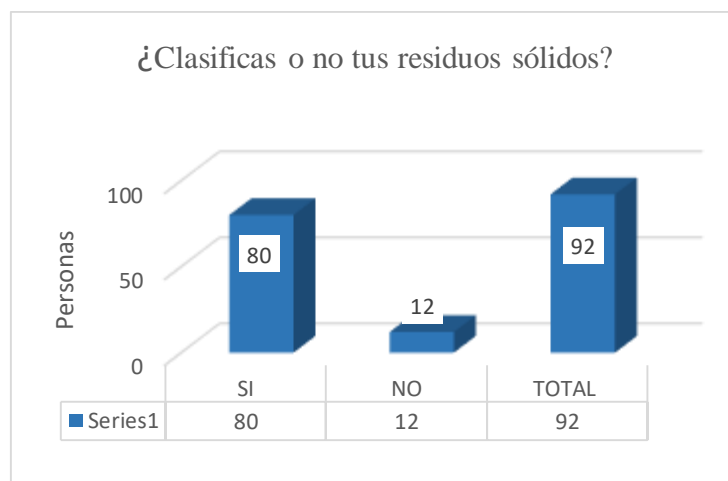
mediante un cuestionario con 10 ítems y la ficha de observaciones con 10 ítems, después de brindar conocimientos y talleres a continuación, se presentan los resultados del procesamiento estadístico de los datos.

**Tabla N° 5:** ¿Clasificas o no tus residuos sólidos?.

¿Clasificas o no tus residuos sólidos?	
Si	80
No	12
Total	92

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 2:** ¿Clasificas o no tus residuos sólidos?



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°01.**

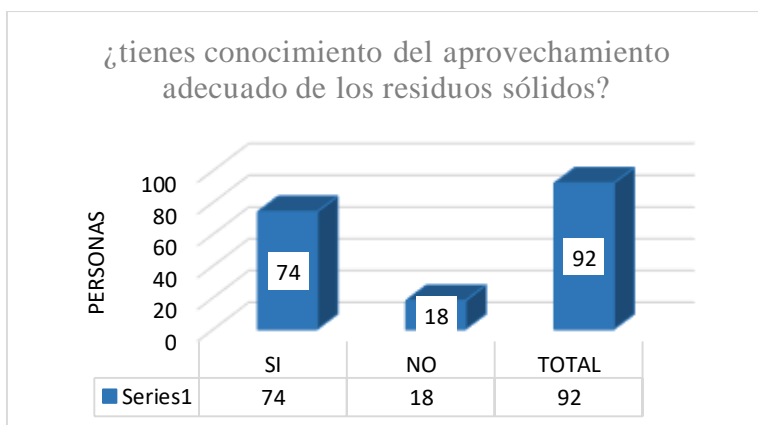
En la tabla N° 05 y en el gráfico N° 02, referidos al ítem 01 ¿Clasificas o no tus residuos sólidos? Observamos que, 80 personas clasifican sus residuos sólidos y 12 personas tienen dificultades de clasificar sus residuos sólidos, lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel de conocimiento en un 87 % aplicando la estrategia de la 3Rs, lo cual es muy bueno puesto que representa que la mayoría de la población muestral se muestran con mucho interés de aprender para luego reaprovechar los residuos.

**Tabla N° 6:** ¿Tienes conocimiento del aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos?.

¿Tienes conocimiento del aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos?:	
Si	74
No	18
Total	92

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 3:** ¿Tienes conocimiento del aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos?.



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°02.**

En la tabla N° 06 y en el gráfico N° 03, referidos al ítem 02 ¿Tienes conocimiento del aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos? Observamos que, 74 personas tienen conocimiento del adecuado aprovechamiento de sus residuos y 18 personas desconocen del tema mencionado, lo que significa que se ha logrado el nivel de conocimiento en un 80 %.

De lo mencionado se infiere que el nivel de conocimiento alcanzado después de la aplicación del programa de manejo de residuos sólidos basado en las 3Rs en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo, es muy eficiente, lo cual

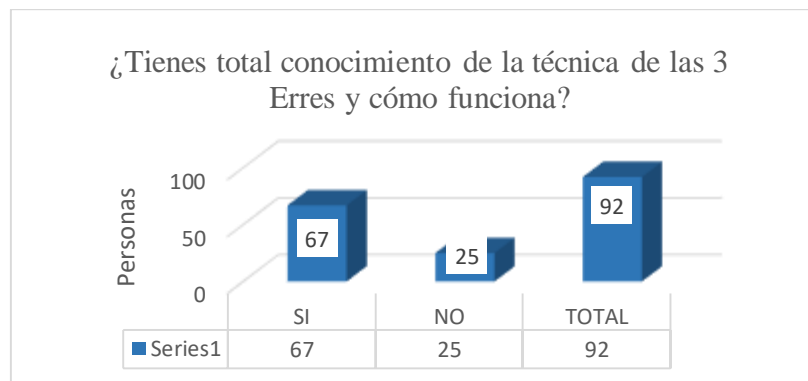
nos demuestra que el programa aplicado contribuyó de manera significativa en dicha población muestral.

**Tabla N° 7:** ¿Tienes total conocimiento de la técnica de las 3 Erres y cómo Funciona?

¿Tienes total conocimiento de la técnica de las 3 Erres y cómo funciona?	
Si	67
No	25
Total	92

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 4:** ¿Tienes total conocimiento de la técnica de las 3 Erres y cómo Funciona?



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°03.**

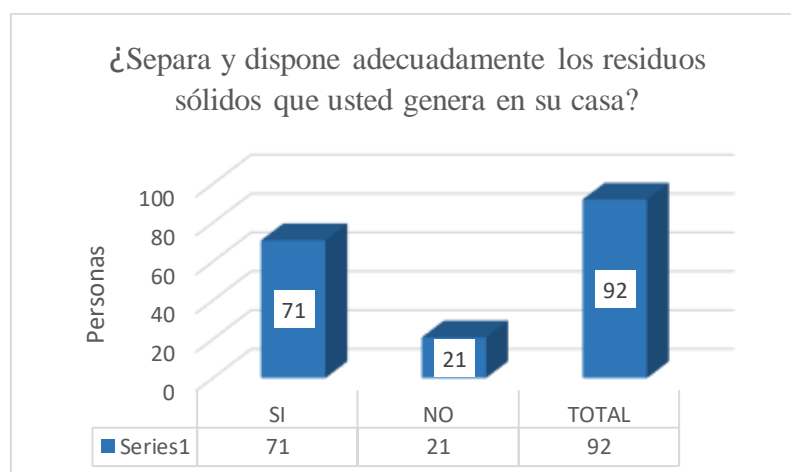
En la presente tabla N° 07 y gráfica N° 04, referidos al ítem 03 ¿Tienes total conocimiento de la técnica de las 3 Erres y cómo Funciona? Observamos que, 67 personas adquirieron conocimiento de la técnica de las 3Rs y 25 personas desconocen sobre el tema, lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel de conocimiento en un 73 %, lo cual es significativo puesto que se ha logrado incrementar el nivel de conocimiento en más de la mitad del total de la población muestral.

**Tabla N° 8:** ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su casa?.

¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su casa?	
Si	71
No	21
Total	92

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 5:** ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su casa?.



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°04.**

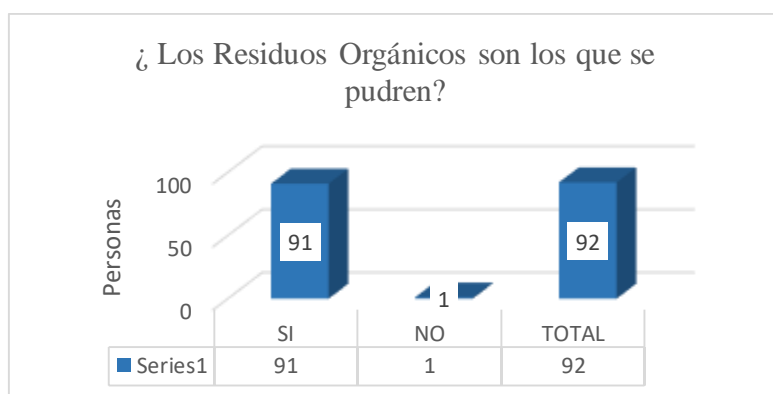
En la presente tabla N° 08 y grafica N° 05, referidos al ítem 04 ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su casa? Observamos que, 71 personas adquirieron conocimiento y lo practican en casa, de la misma manera 21 personas tienen un aprendizaje regular por ello tienen dificultades de separar y disponer adecuadamente sus residuos, lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel de conocimiento en un 77 %, con las charlas por medios de comunicación radial y reforzamiento casa por casa.

**Tabla N° 9:** ¿Los Residuos Orgánicos son los que se pudren?.

¿Los Residuos Orgánicos son los que se pudren?	
Si	91
No	1
Total	92

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 6:** ¿Los Residuos Orgánicos son los que se pudren?.



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°05.**

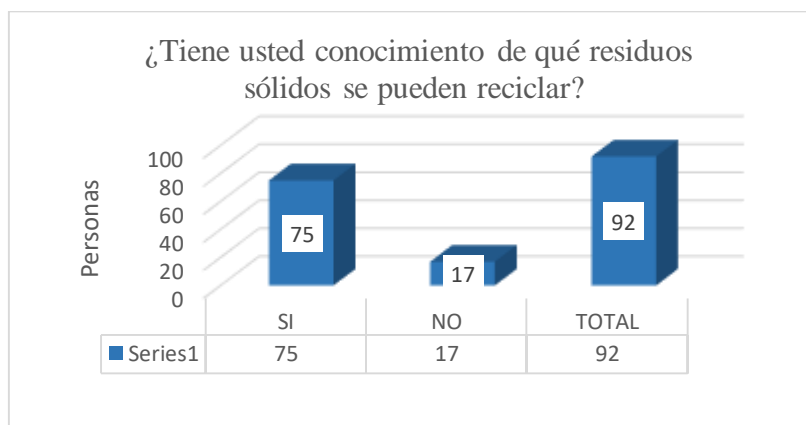
En la presente tabla N° 09 y grafica N° 06, referidos al ítem 05 ¿Los Residuos Orgánicos son los que se pudren? Observamos que, 91 personas adquirieron conocimiento y 1 persona que desconoce del tema, lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel excelente de conocimiento en un 99 %, con las charlas por medios de comunicación radial y reforzamiento casa por casa.

**Tabla N° 10:** ¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?.

¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?	
Si	75
No	17
Total	92

Fuente: propia.

**Gráfico N° 7:** ¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?.



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°06.**

En la presente tabla N° 10 y grafica N° 07, referidos al ítem 06 ¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar? Observamos que, 75 personas tienen conocimiento y 17 personas desconocen sobre el tema, lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel de conocimiento en un 82 %, con las charlas por medios de comunicación radial y reforzamiento casa por casa.

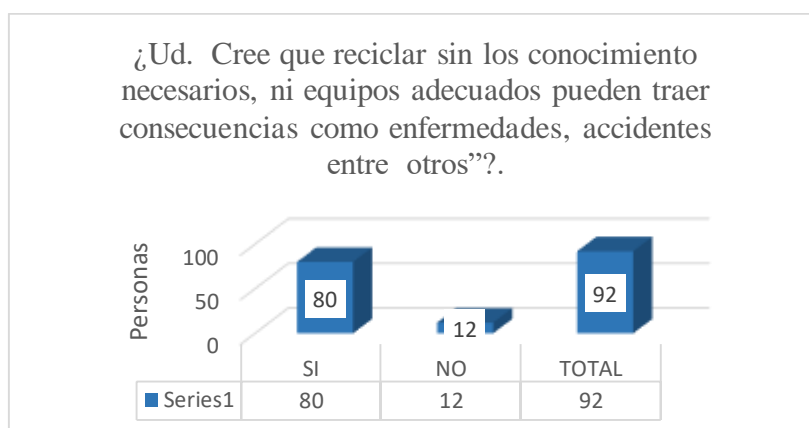
**Tabla N° 11:** ¿Ud. Cree que reciclar sin los conocimientos necesarios, ni equipos adecuados pueden traer consecuencias como enfermedades, ¿accidentes entre otros?

¿Ud. Cree que reciclar sin los conocimiento necesarios, ni equipos adecuados pueden traer consecuencias como enfermedades, accidentes entre otros?.	
Si	80
No	12
Total	92

Fuente: Propia.



**Gráfico N° 8:** ¿Ud. ¿Cree que reciclar sin los conocimientos necesarios, ni equipos adecuados pueden traer consecuencias como enfermedades, accidentes entre otros?



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°07.**

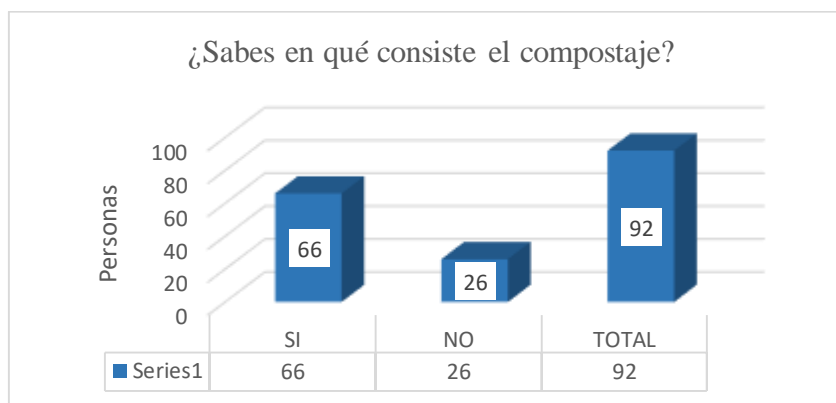
En la presente tabla N° 11 y grafica N° 08, referidos al ítem 07 ¿Ud. Cree que reciclar sin los conocimientos necesarios, ni equipos adecuados pueden traer consecuencias como enfermedades, accidentes entre otros?”. Observamos que, 80 personas tienen conocimiento y 12 persona que desconoce del tema a la vez ignoran, lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel bueno de aprendizaje en un 87 %, con las charlas realizadas, por ello este tipo de conocimiento es muy importante para el manejo adecuado de residuos sólidos que se realizar en casa.

**Tabla N° 12:** ¿Sabes en qué consiste el compostaje?.

¿Sabes en qué consiste el compostaje?	
Si	66
No	26
Total	92

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 9:** ¿Sabes en qué consiste el compostaje?.



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°08.**

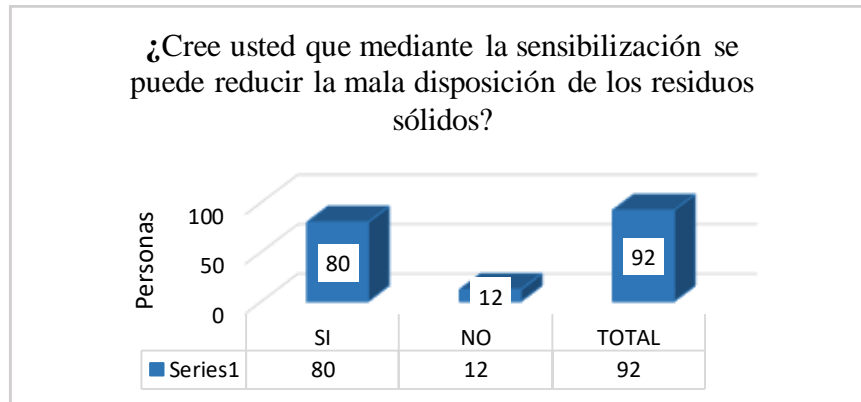
En la presente tabla N° 12 y grafica N° 09, referidos al ítem 08 ¿Sabes en qué consiste el compostaje? Observamos que, 66 personas tienen conocimiento y 26 personas que todavía desconocen sobre lo que es el compostaje, lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel de conocimiento en un 72% después de promover la estrategia de las 3Rs, lo cual es bueno puesto que ahora la mayoría de la población muestral han logrado el conocimiento de lo que es el compostaje.

**Tabla N° 13:** ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?.

¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?	
Si	80
No	12
Total	92

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 10:** ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?.



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°09.**

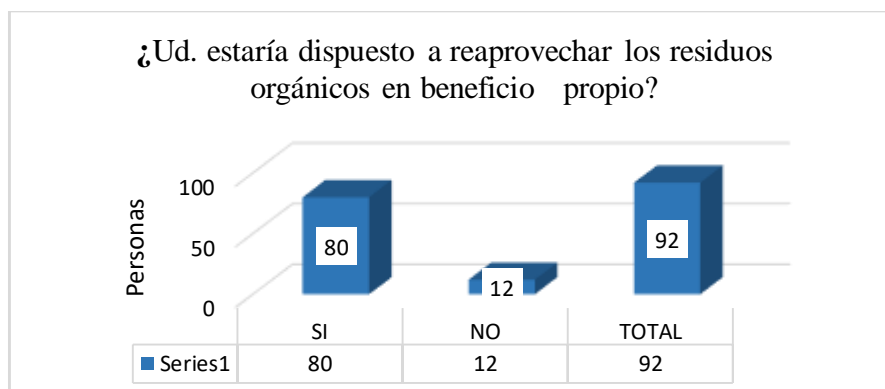
En la presente tabla N° 12 y grafica N° 10, referidos al ítem 09 ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos? Observamos que, 80 personas tienen conocimiento de poder reducir la mala disposición de residuos sólidos mediante charlas, talleres seguidas y 12 personas que todavía tienen el desconfío de adquirir conocimiento , lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel de conocimiento e interés en un 87% , lo cual es bueno puesto que ahora la mayoría de población muestral ya tienen el interés y conocimiento que aplicando la estrategia de las 3Rs se puede reducir la mala disposición de residuos sólidos..

**Tabla N° 14:** ¿Ud. estaría dispuesto a reaprovechar los residuos orgánicos en beneficio propio?.

¿Ud. estaría dispuesto a reaprovechar los residuos orgánicos en beneficio propio?	
Si	80
No	12
Total	92

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 11:** ¿Ud. estaría dispuesto a reaprovechar los residuos orgánicos en beneficio propio?.



Fuente: Propia.

- **Interpretación de la pregunta N°10.**

En la presente tabla N° 14 y grafica N° 11, referidos al ítem 10 ¿Ud. estaría dispuesto a reaprovechar los residuos orgánicos en beneficio propio? Observamos que, 80 personas tienen conocimiento e interés de reaprovechar los residuos orgánicos, para poder reducir la mala disposición de residuos sólidos y 12 personas que no tienen el interés, lo que significa que se ha logrado incrementar el nivel de conocimiento e interés en un 87% , lo cual es bueno puesto que ahora la mayoría de población muestral ya tienen el interés y conocimiento que los residuos orgánicos se reaprovechase en beneficio propio realizando compostaje casero en casa.

**Tabla N° 15:** Codificación de datos de los resultados del cuestionario final.

N°	PREGUNTAS										PROM. REAL	NIVEL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	BUENO
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
7	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	6	REGULAR
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO

9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
10	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	REGULAR
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	REGULAR
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
16	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	7	REGULAR
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
21	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	4	MALO
22	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	MALO
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
25	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7	REGULAR
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
28	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4	MALO
29	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	MALO
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
32	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	MALO
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
34	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	MALO
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
36	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7	REGULAR
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
38	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	4	MALO
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
41	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7	REGULAR
42	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	REGULAR
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
44	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	MALO
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
46	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	REGULAR
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
48	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4	MALO
49	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	7	REGULAR
50	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	7	REGULAR
51	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	MALO
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO

53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
54	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	<b>MALO</b>
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
59	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	<b>MALO</b>
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
62	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7	<b>REGULAR</b>
63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
64	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	6	<b>REGULAR</b>
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
67	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	<b>REGULAR</b>
68	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	BUENO
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
70	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	<b>REGULAR</b>
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
72	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	7	<b>REGULAR</b>
73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
75	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	<b>MALO</b>
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
78	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	7	<b>REGULAR</b>
79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
83	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	7	<b>REGULAR</b>
84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
85	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	<b>REGULAR</b>
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
91	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	<b>REGULAR</b>
92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO

Fuente: Propia.

ESCALA DE CONOCIMIENTO	
BUENO	[10 - 08 ]
REGULAR	[05 - 07]
MALO	[01 - 04]

ESCALA DE VALORES	
SI	1
NO	1

Fuente: Propia.

**Tabla N° 16:** Nivel de Conocimientos alcanzados después de la capacitación basado en las 3r's, para el manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos?.

POBLACIÓN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE PAUCARTAMBO.	NIVEL DE CONOCIMIENTOS ALCANZADOS.			Total
	Bueno	Regular	Malo	
92 Personas de la zona urbana del distrito de Paucartambo.	59	20	13	92
	64%	22%	14%	100%

Fuente: Propia.

- **Interpretación de los conocimientos alcanzados después de la capacitación.**

Según la tabla N° 16 se observa que después de realizar charlas a través de medios de comunicación radial de temas de contaminación en el agua, suelo, aire, reaprovechamiento de residuos sólidos, alternativas de compostaje, segregación en la fuente y el cuidado del medio ambiente, de esa misma manera se visitó casa por casa con los mismo temas para reforzar lo aprendido, los resultados de la encuesta realizada de población muestral de la zona urbana del distrito de Paucartambo, con la finalidad de determinar el nivel de conocimientos adquiridos. Los resultados demuestran que el programa implantado fue un éxito en la población donde se puede observar que el **64% (59 personas)** de la

población alcanzó un grado de conocimiento de **Bueno**, el **22% (20 personas)** de la población alcanzó un grado de conocimiento de **Regular** y el **14% (13 personas)** de la población restante alcanzó un grado de conocimiento de **Malo**.  
 Concerniente a los resultados que obtuvieron un grado de conocimiento de malo se debe por motivos de tiempos, poco interés en el manejo adecuado de residuos sólidos.

Es así que esta población muestral ya cuenta con los conocimientos para poder seguir participando en el manejo adecuado de residuos sólidos por más tiempo y no solo en su comunidad sino también en otros campos de acción como su vivienda, centro laboral por estar sensibles y conscientes con su medio que lo rodea.

**Tabla N° 17:** Hábitos y conductas que practican basado en las 3r's, para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo.

<b>HÁBITOS Y CONDUCTAS A PRACTICAR</b>	<b>N° de personas</b>	<b>%</b>
Clasifica los residuos sólidos según la NTP 900:58.	79	12%
Coloca los residuos en el contenedor correcto.	79	12%
Compra o consume productos en envases retornables.	55	9%
Reutiliza los residuos que genera.	46	7%
Conoce qué es lo que se recicla.	74	11%
No tira los Residuos en cualquier lugar.	79	12%
Recicla las botellas de plástico, vidrio.	71	11%
Participa en campañas de manualidades de residuos sólidos.	37	6%
Comparte lo aprendido en familia sobre aprovechamiento de residuos sólidos.	75	12%



Aprovecha los residuos orgánicos en beneficio propio.	52	8%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

Fuente: Propia.

**Tabla N° 18:** Codificación de datos de los resultados de conductas y hábitos alcanzados.

N°	PREGUNTAS DE HABITOS A PREGUNTAR										PROM REAL	NIVEL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	7	REGULAR
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
10	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	7	REGULAR
11	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	7	REGULAR
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	BUENO
13	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
14	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	6	REGULAR
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	BUENO
16	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	REGULAR
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	BUENO
18	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
19	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
20	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	MALO
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	MALO
23	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	BUENO
25	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	6	REGULAR
26	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	BUENO
27	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	BUENO
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	MALO
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	MALO
30	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	REGULAR
31	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	REGULAR
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	MALO

33	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	<b>MALO</b>
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
36	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
38	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	<b>MALO</b>
39	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
40	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
41	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	6	REGULAR
42	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	6	REGULAR
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	BUENO
44	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	<b>MALO</b>
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
46	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	6	REGULAR
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
48	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	<b>MALO</b>
49	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	6	REGULAR
50	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	6	REGULAR
51	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	<b>MALO</b>
52	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
53	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
54	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	<b>MALO</b>
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	BUENO
56	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	6	REGULAR
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
58	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	6	REGULAR
59	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	<b>MALO</b>
60	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
61	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
62	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	6	REGULAR
63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
64	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	6	REGULAR
65	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	BUENO
66	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
67	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6	REGULAR
68	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
69	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
70	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	7	REGULAR
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	BUENO
72	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	REGULAR
73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
75	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	<b>MALO</b>
76	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	BUENO

77	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	BUENO
78	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	7	REGULAR
79	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	7	REGULAR
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	BUENO
81	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	6	REGULAR
82	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	BUENO
83	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	6	REGULAR
84	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	BUENO
85	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	6	REGULAR
86	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
87	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	6	REGULAR
88	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	BUENO
89	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	6	REGULAR
90	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	BUENO
91	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	REGULAR
92	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	BUENO

ESCALA DE CONOCIMIENTO	
BUENO	[10 - 08 ]
REGULAR	[05 - 07]
MALO	[01 - 04]

ESCALA DE VALORES	
SI	1
NO	1

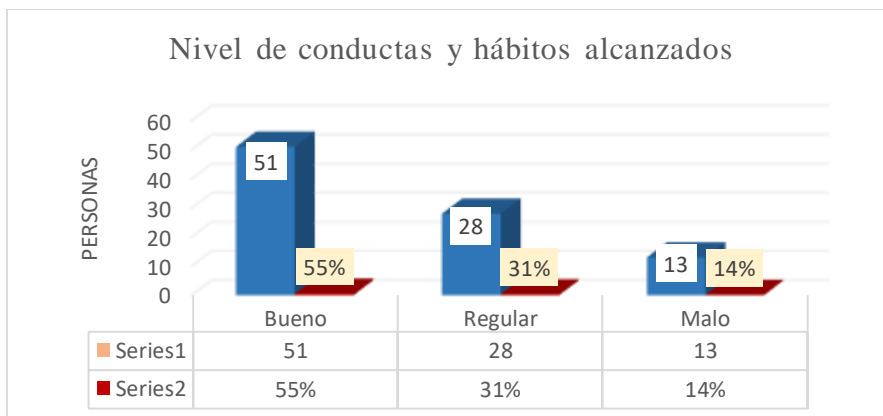
Fuente: Propia.

**Tabla N° 19:** Nivel de conductas y hábitos adquiridos después de la capacitación y talleres basado en las 3r's, para el manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos?.

Población de la zona urbana del Distrito de Paucartambo	NIVEL DE CONDUCTAS Y HÁBITOS ALCANZADOS.			Total
	Bueno	Regular	Malo	
92 Personas de la zona urbana del distrito de Paucartambo.	51	28	13	92
	55%	31%	14%	100%

Fuentes: Propia.

**Gráfico N° 12:** Nivel de conductas y hábitos alcanzados.



Fuente: Propia.

- **Interpretación del nivel de conductas y hábitos alcanzados.**

En la presente tabla N° 19 y gráfico N° 11 los resultados de la población en estudio que alcanzaron con éxito de demostrar hábitos y conductas después de haber aplicado la estrategia de las 3 Erres (reducir, reciclar y reutilizar) para el adecuado aprovechamiento de sus residuos sólidos, donde se puede observar que el **55%(51 personas)** de población alcanzo un nivel bueno, **31%(personas 28)** de población alcanzo un nivel regular y el **14% (13 personas)** de la población restante alcanzó un grado de conocimiento de **Malo**.

De los observados que presentaron hábitos Malo y que se demuestra que existe una relación con su nivel de conocimiento. Lo que nos hace suponer la falta de motivación y conciencia en temas ambientales para conseguir su participación e interés.

Se observa que 8 personas que alcanzaron el nivel bueno en conocimiento sobre el aprovechamiento de sus residuos sólidos basado en las 3Rs alcanzaron el nivel regular en la cual tiene deficiencia en practicar.

De lo mencionado de infiere que el nivel de actitud ambiental alcanzado después de la aplicación de la estrategia de las 3Rs para el adecuado aprovechamiento de

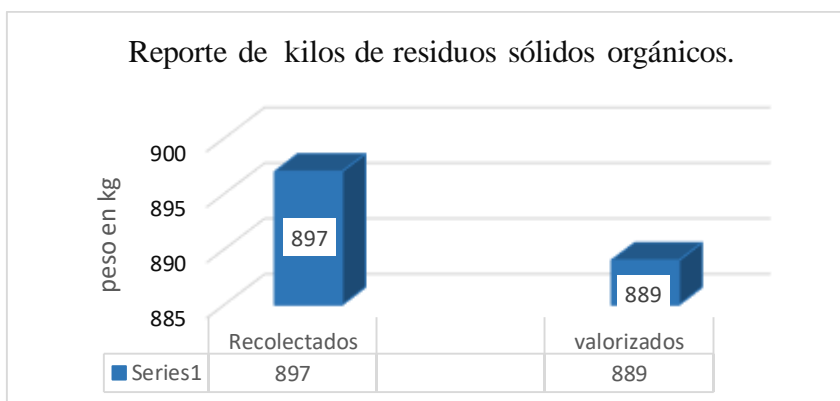
residuos sólidos en zona urbana del distrito de Paucartambo, es muy de acuerdo, lo cual nos demuestra que el programa aplicado contribuyó de manera significativa en mejorar los hábitos y actitudes en manejo de residuos sólidos basado en las 3Rs en dicha población muestral.

**Tabla N° 20:** Reporte de kilos de residuos sólidos orgánicos.

N°	Fuentes de generación de residuos	PROCESO	CANTIDAD DE RESIDUOS (kg/mes)				Peso total
			Set	Oct	Nov	Dic	
1	92 Personas de la zona urbana del distrito de Paucartambo.	Recolectados	208	215	204	270	897
		valorizados	200	215	204	270	889
		Producto obtenido	-	-	-	-	600
<b>peso total recolectados (kg)</b>							<b>897</b>
<b>peso total de residuos valorizados (kg)</b>							<b>889</b>
<b>peso total del producto obtenido (kg)</b>							<b>600</b>

Fuente: Propia.

**Gráfico N° 13:** Reporte de kilos de residuos sólidos orgánicos.



Fuente: propia.

- **Interpretación del reporte de kilos de residuos sólidos orgánicos recolectados.**

En la tabla N° 20 y grafica N° 12 muestra los resultados del reporte de kilos de los residuos orgánicos reciclados por la población muestral, teniendo la

deficiencia de reciclaje inadecuado en dos meses de agosto y setiembre, por ello se mejoró los meses restantes, alcanzando con éxito de reciclar los residuos orgánicos de **897 Kg** de (restos de verduras, restos de frutas, maleza, estiércol, restos de comida seca, etc.); según lo recopilado estos residuos fueron valorizados **889 kg** como parte de insumos para la elaboración de materiales como parte del programa de reciclaje ( compost).

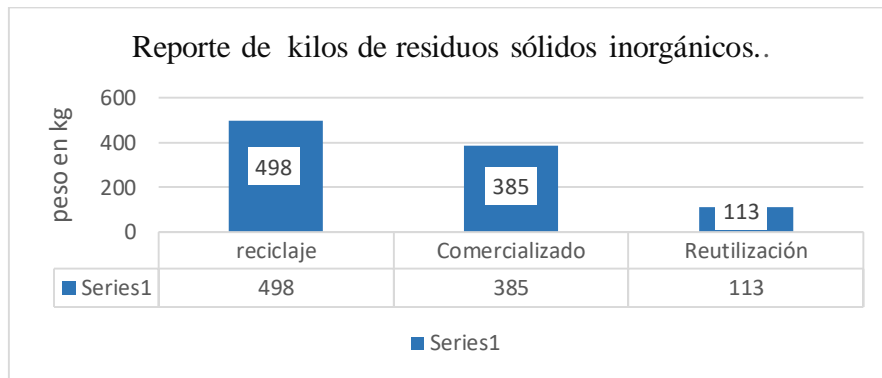
Esta población demuestra que se encuentra motivada para realizar el reciclaje lo que genero a tener buenas prácticas de sus hábitos durante la fecha programada, por ello se minimizo la inadecuadamente disposición final de residuos sólidos de esa manera alargando la vida útil del botadero municipal.

**Tabla N° 21:** Reporte de kilos de residuos sólidos inorgánicos.

N°	Fuentes de generación de residuos	PROCESO	Cantidad de residuos (kg/mes) en viviendas				Peso total (kg)
			Set	Oct	Nov	Dic	
1	Viviendas	Reciclaje	98	95	105	200	489
		Comercializado	98	95	92	100	385
		Reutilización	0	0	13	100	113
<b>peso total de reutilización en viviendas (kg)</b>						<b>113</b>	
<b>peso total de reciclaje en viviendas (kg)</b>						<b>498</b>	
<b>peso total de residuos comercializados en viviendas (kg)</b>						<b>385</b>	

Fuente: propia.

**Gráfico N° 14:** Reporte de kilos de residuos sólidos inorgánicos.



Fuente: Propia.

- **Interpretación del reporte de kilos de residuos sólidos inorgánicos recolectados.**

En la tabla N° 21 y grafica N° 12 se muestra los resultados de reciclaje de residuos sólidos inorgánicos recolectados por población muestral de la zona urbana del distrito de Paucartambo, asimismo se observa que se reciclo durante la ejecución del proyecto de **498 kilos** de residuos inorgánicos como son ( vidrios, plásticos duro, latas, cartón, aluminio, botellas transparente), por ello se comercializo **385 kilos**, además se reutilizo **113 kilos** de residuos inorgánicos reciclables aprovechando en embellecimiento de áreas verdes del botadero municipal, de la misma manera fueron aprovechados por 37 personas de la misma población muestral realizando manualidades para participar en las dos campañas realizadas, de lo que demuestra que el programa educativo implementado fue un éxito, pues logramos crear conciencia a la población beneficiaria, así mismo logramos promover el interés por el reciclaje, ya que los talleres fueron tan dinámicos que promovieron la participación e inclusión por este tema y estuvieron muy entusiastas y sensibilizados que participaron activamente en el proyecto, asimismo se minimizo la inadecuadamente disposición final de residuos sólidos de esa manera alargando la vida útil del botadero municipal.

### 4.3. Prueba de Hipótesis.

Para la presente prueba de hipótesis utilizaremos la prueba de t de student.

#### 4.3.1. Primer paso:

Formular la hipótesis nula y la alternativa y fijamos nuestro nivel de confianza.

- **H0:** El promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos, no servirá de estrategia eficaz para incentivar el manejo adecuado de residuos sólidos en la población Paucartambina.
- **H1:** El promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos, servirá de estrategia eficaz para incentivar el manejo adecuado de residuos sólidos en la población Paucartambina.
- Nivel de significancia ( $\alpha$ ): 0.05 (5%).
- Nivel de confianza (z):  $1-\alpha \Rightarrow 1-0.05= 0.95$  (95%).

#### 4.3.2. Segundo paso:

Se observa la una codificación del nivel de conocimiento adquirido y tabla de frecuencia en la tabla N°15 para poder ordenar los datos.

#### 4.3.3. Tercer paso:

Hallamos la media muestral, la desviación estándar y la varianza.

##### Desviación estándar.

$$D.S = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - X)^2}{n - 1}} \quad D.S=2.562$$

##### Varianza.

$$S^2 = \frac{\sum(X_1 - X)^2}{n - 1} \quad S^2 =6.566$$



### Media poblacional.

$\mu$  = Media poblacional

N = Total de datos

X = Sumar todos los datos de la población.

$$\mu = \frac{X}{N} \quad \mu = 8,3$$

#### 4.3.4. Cuarto paso:

Calculamos la t de student con la siguiente fórmula:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad \tau = 8,327$$

$$t_t = gl (\alpha)$$

$$gl = n - 1$$

$$gl = 92 - 1$$

$$gl = 91$$

**En donde:**

$t_t$  = t de student de tabla

gl = grados de libertad

$t_t = 91 (0.05)$

$t_t = 1.986$ .

#### 4.3.5. Quinto paso:

Tomamos la decisión.

Para rechazar la hipótesis nula nuestro  $t_c$  debe ser mayor a nuestro  $t_t$  ( $t_c > t_t$ ).

Entonces como nuestro  $t_c = 8.327$  es mayor a nuestro  $t_t = 1.986$  podemos rechazar la hipótesis nula:

- **H0:** El promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos, no servirá de estrategia eficaz para incentivar el manejo adecuado de residuos sólidos en la población Paucartambina.

Asumimos que el grado de conocimiento adquirido después de la educación impartida en la población muestral de la zona urbana del distrito de Paucartambo alcanzó conocimientos, hábitos y actitudes de nivel bueno.

**Tabla N° 22:** cuadro comparativo que demuestra actitudes, hábitos y conocimiento del manejo adecuado de residuos sólidos alcanzados después de la capacitación ambiental impartida.

INDICADOR		NIVEL DE CONOCIMIENTO ALCANZADO		NIVEL DE ACTITUDES Y HÁBITOS ALCANZADOS.	
Nivel	Rango	(f)	(%)	(f)	(%)
Bueno	[1-4]	59	64	51	55
Regular	[5-7]	20	22	28	31
Malo	[8-10]	13	14	13	14
Total		<b>92</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>100</b>

Fuente: Propia.

#### 4.4. Discusión de Resultados.

El resultado obtenido en este estudio se ha discutido teniendo en cuenta los antecedentes y la base teórica científica y es como sigue:

De lo mencionado se infiere que el nivel de conocimiento y hábitos ambiental alcanzado después de la aplicación, **PROMOVIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE PAUCARTAMBO** es muy de acuerdo, lo cual nos demuestra la estrategia aplicado que contribuyó de manera eficaz se logró encaminar positivamente a esta población hasta en un 80%.

##### 4.4.1. Resultados del cuestionario sobre actitudes.

Esta actividad realizada fue como una estrategia experimental para poder lograr el cambio de actitudes en la población muestral, por ello se realizó dos campañas con el objetivo de reutilizar los residuos recolectados por la misma población.

Este campaña estuvo dirigida exclusivamente a crear el interés en la población hacia el manejo adecuado de aprovechamiento de sus residuos sólidos, mediante la adquisición de hábitos de segregación en la fuente, que realizo durante los cinco meses de ejecución del proyecto, se obtuvo como resultado de 498 kilos de residuos inorgánicos aprovechables y 897 kg de residuos orgánicos recolectados, así mismo logramos promover el interés por el reciclaje, con el fin de poder llevarlo siempre presente también en su comunidad y posteriormente en su centro de laboral.

Estos resultados guardan relación con lo que señala el base teórico científico (Ministerio de Educación, 2016), Afirma que la cultura ambiental está relacionada con el proceso educativo dirigido a despertar en los seres humanos una conciencia sobre el medio ambiente. Este proceso intenta promover un cambio en la relación entre el hombre y el medio natural, garantizando el sostenimiento y calidad del medio ambiente tanto para la generación actual como para las futuras.

Estos resultados guardan relación con lo que mencionan (Salazar Cabrera, 2017) en su tesis titulada "PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS BASADOS EN LAS 3R PARA MEJORAR LAS ACTITUDES AMBIENTALES EN LA ESCUELA PERFECCIONAMIENTO DOCENTE (EPD) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA" Concluyendo sobre la aplicación del programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs a los estudiantes de la muestra de estudio, se logró una mejora significativa en el cambio de actitudes ubicándose la mayoría en la categoría de muy de acuerdo en el 74%, de acuerdo el 26 % y 0% en las categorías de indiferente, en desacuerdo y muy en desacuerdo.

El programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs fue eficaz en la mejora de los cambios de actitudes en los estudiantes de la Escuela de Perfeccionamiento”, logrando que el 74% de los estudiantes mejoren sus actitudes hacia el medio ambiente.

Asimismo los resultados de la presente investigación guardan relación con el que indican los autores (Angulo Espino y Ramírez Castillo : 2014) en su tesis titulada “APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE REDUCIR RECICLAR Y REUTILIZAR (3R`S), PARA MEJORAR LA PRÁCTICA DE LOS VALORES DE RESPONSABILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS ALUMNOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR JESÚS DE BELÉN DE LA CIUDAD DE TRUJILLO” concluyendo el nivel de desarrollo de los valores positivos de nuestros alumnos del grupo experimental donde tomaron actitudes positivas de protección y conservación de su ambiente, sobre todo en lugares más cercanos; empezando desde su hogar, localidad e Institución Educativa. Se planifico y se aplicó la técnica de las 3 R´s, donde asumieron compromisos para demostrar que poseen una conciencia ambiental significativa, aprovechando así los recursos reusables de su alrededor para finalmente contribuir con un desarrollo sostenible, protegiendo y cuidando a su ambiente como fue el cuidado, limpieza y riego de plantas y la clasificación de la basura. Se evaluaron los resultados de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar; donde el nivel de logro del grupo experimental en su primer momento fue de 0.0 % y en su segundo momento alcanzo 57.14 %, donde se demostró significativamente que la práctica de los valores con nuestros alumnos fue excelente.

## CONCLUSIONES

De la presente investigación denominada **“PROMOVIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R’, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE PAUCARTAMBO-PASCO-2020”**. Podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- 1) En el presente estudio se logró cumplir con los objetivos planteados de acuerdo al plan de trabajo en un 80%, el proceso educativo instalado y ejecutado que estuvo acompañado de estrategias metodológicas para lograr cumplir los objetivos planteados, fue elaborado con la finalidad de lograr cambios conductuales, adquirir hábitos positivos en el manejo adecuado de residuos sólidos.
- 2) Se logró capacitar y/o educar a un 64 % a la población en estudio de la zona urbana del distrito de Paucartambo.
- 3) Se logró evidenciar que el 51% de personas de la población muestral cambiaron sus hábitos, conductas en el adecuado manejo de residuos sólidos.
- 4) Al realizar la encuesta de conocimiento y monitorear con la ficha de observaciones a la población muestral, obtuvimos resultado eficaz que demostramos promover cultura ambiental basadas en las 3 R’s como estrategia, que se logró que la población en estudio de la zona urbana del distrito de Paucartambo, puedan darles un buen uso a estos residuos sólidos y de alguna manera minimizar la contaminación.
- 5) Los resultados de la encuesta realizada a la población muestral de la zona urbana del distrito de Paucartambo, se pudo determinar que el nivel de conocimientos adquiridos después de la estrategia educativo aplicado; que demuestran que fue un éxito y viable en este tipo de población, que **el 64% (59 personas )** de la población

alcanzó un grado de conocimiento de **Bueno**, el **22% (20 personas )** de la población alcanzó un grado de conocimiento de **Regular** y el **13% (12 personas )** de la población restante alcanzó un grado de conocimiento de **Malo**.

- 6) Asimismo el proceso educativo es la base para todo cambio de actitud o comportamiento en las personas, como se observa los resultados que el 79 % de personas clasifican su residuos sólidos en casa de manera adecuada que se recolecto, fue de **897 Kg** de residuos orgánicos y **498 kg** de residuos inorgánicos aprovechables, por ello la población demuestra que se encuentra motivada para realizar el reciclaje lo que genero a tener buenas prácticas de sus hábitos, por ello se minimizo la inadecuadamente disposición final de residuos sólidos de esa manera alargando la vida útil del botadero municipal y minimizando la contaminación ambiental
- 7) En conclusión según los objetivos planteados se logró incentivar a las buenas prácticas en el adecuado aprovechamientos de sus residuos sólidos, aplicando la estrategia de las 3Rs (reducir, reutilizar, reciclar), para promover la cultura ambiental responsable, se logró que la población en estudio adopten nuevos hábitos y comportamientos en el manejo adecuado de sus residuos sólidos y se estableció que el nivel de efectividad o eficacia, la estrategia implantado logro promover la educación y cultura ambiental responsable, lo que lo denominamos como un éxito.

## RECOMENDACIONES

- 1) A las autoridades de la municipalidad distrital de Paucartambo debe capacitar de manera periódica a la población sobre el manejo y el aprovechamiento de los residuos sólidos, en beneficio de la población.
- 2) Se recomienda a la población tomar conciencia del daño que se está haciendo al medio ambiente al desechar los residuos sólidos, en botaderos no autorizados y de igual forma separar los residuos sólidos según sus características físicas para mejorar su aprovechamiento.
- 3) Se recomienda a la municipalidad distrital de Paucartambo definir de forma clara la operación y el modelo de articulación de Las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento de residuos sólidos con el PMS (Plan de manejo de residuos sólidos), a fin de favorecer la comercialización de los materiales reciclables.
- 4) Dar continuidad a la estrategia de las 3Rs (reducir, reutilizar, reciclar), para su manejo adecuado de aprovechamiento de residuos sólidos, para su propagación de una cultura ambientalmente responsable.
- 5) Se recomienda a la municipalidad distrital de Paucartambo por parte de su gestión generar estrategias interinstitucionales, que permitan la adquisición de infraestructuras adecuadas para el almacenamiento y tratamiento de los residuos sólidos, así como la disposición de puntos temporales de almacenamiento, clasificación y finalmente, realizar campañas de concientización en las que pongan en evidencia los beneficios del reciclaje.
- 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 en manejo adecuado de residuos sólidos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Irene,G. (24 de 4 de 2017). Consejos para mejorar el medio ambiente en los colegios.

Recuperado el 20 de 2 de 2020, de [www.todopapas.com](http://www.todopapas.com) › Niños › Educación.

Lylyana, G. (10 de 03 de 2010). La Regla De Las Tres Erres . Recuperado el 03 de

02 de 2020, de [www.monografias.com](http://www.monografias.com) › trabajos 95 › regla-tres-erres-3-r

MINAM. (21 de 12 de 2017). Ley de gestion integral de residuos solidos, D.L. N°1278.

Recuperado el 25 de 02 de 2020, de [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe) › disposiciones › decreto-legislativo-N°-1278

MINAM. (28 de 03 de 2019). Norma Técnica Peruana de Colores. Recuperado el 25 de

02 de 2020, de [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe) › gestion-de-residuos-solidos › norma-tecnica-pe  
Ministerio de Educación. (7 de 04 de 2016). Educación y cultura ambiental. Recuperado el 2020 de 02 de 04, de [www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)

Secretaría de Ambiente. (2020). Buenas Practicas Ambientales. Recuperado el 15 de 2

de 2020, de [www.quitoambiente.gob.ec](http://www.quitoambiente.gob.ec) › ambiente › index.php › buenas-practica.



## BIBLIOGRAFIA

- Cesar, A, E y Margarita, R, C. (2014) Aplicación de la técnica de reducir reciclar y reutilizar (3r`s), para mejorar la práctica de los valores de responsabilidad del medio ambiente en los alumnos del primer grado de educación secundaria de la institución educativa particular Jesús de belén-Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego Facultad de Educación y Humanidades. Recuperado de: [repositorio.upao.edu.pe › bitstream › upaorep](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep).
- Eduardo, S, C. (2017) *Programa de Manejo de Residuos sólidos basados en las 3R para mejorar las actitudes ambientales en la Escuela Perfeccionamiento Docente (EPD) de la Universidad Nacional de Cajamarca- Cajamarca*. Universidad César Vallejo. Recuperado de: [repositorio.ucv.edu.pe › bitstream › handle › UCV › Salazar\\_CEF › is](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/Salazar_CEF).
- Juleissy, A, R. (2019) *Promoviendo una educación y cultura ambiental responsable en estudiantes de nivel secundario de último año del C.P.I Francisco Bolognesi, para incentivar a buenas prácticas ambientales en la comunidad estudiantil-Pasco*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Recuperado de: [Repositorio.undac.edu.pe › bitstream › undac](http://Repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac).
- Lila, L, T. (2008). *Manejo y tratamiento adecuado de desecho sólidos de Santa Rosa de Copán-Honduras*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Recuperado de: [tzibalnaah.unah.edu.hn › bitstream › handle › T-MFep00021](http://tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/T-MFep00021).

Liccette, Q, V. (2014) *Influencia del programa de reciclaje de papel en el comportamiento ambiental de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud de San Juan de Miraflores- Lima*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Recuperado de: [\\_repositorio.une.edu.pe › bitstream › handle › UNE › sequence=1](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/sequence=1).

## ANEXOS

### – Instrumento de recolección de datos

#### **Cuestionario realizado a la población en estudio de la zona urbana del distrito de Paucartambo.**

Sector.....

Distrito:.....

Genero.....

1. ¿Clasificas o no tus residuos sólidos?
  - a. Si
  - b. No
2. ¿Tienes conocimiento del aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos?:
  - a. Si
  - b. No
3. ¿Tienes total conocimiento de la técnica de las 3 Erres y cómo Funciona?
  - a. Si
  - b. No
4. ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su casa?:
  - a. Si
  - b. No
5. ¿Los Residuos Orgánicos son los que se pudren?
  - a. Si
  - b. no
6. ¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?.
  - a. Si
  - b. No
7. ¿Ud. Cree que reciclar sin los conocimientos necesarios, ni equipos adecuados pueden traer consecuencias como enfermedades, accidentes entre otros”?.
  - a. Si
  - b. No
8. ¿Sabes en qué consiste el compostaje?
  - a. Si
  - b. No
9. ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?
  - a. Si
  - b. No
10. ¿Ud. estaría dispuesto a reaprovechar los residuos orgánicos en beneficio propio?
  - a. Si
  - b. No.

Fuente: Propia.

**Cuestionario de observación de actitudes sobre adecuado  
aprovechamiento de residuos sólidos.**

**Datos referenciales:**

Sector.....

Distrito:.....

Genero.....

**Objetivo:**

Ejecutar la Práctica del adecuado aprovechamiento de residuos sólidos. En las viviendas de la zona urbana del distrito de Paucartambo

N°	Actividad	SI	NO
1	Clasifica los residuos sólidos según la NTP 900:58.		
2	Coloca los residuos en el contenedor correcto.		
3	Compra o consume productos en envases retornables.		
4	Reutiliza los residuos que genera.		
5	Conoce qué es lo que se recicla.		
6	Tira los Residuos en cualquier lugar.		
7	Recicla las botellas de plástico, vidrio.		
8	Participa en campañas de manualidades de residuos sólidos.		
9	Comparte lo aprendido en familia sobre aprovechamiento de residuos sólidos.		
10	Aprovecha los residuos orgánicos en beneficio propio.		

Observación:

.....  
.....  
.....

Fuente: Propia.

– Procedimiento de validación y confiabilidad

**Instrumento de opinion del experto N° 01.**

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL CONTENIDO PROMOViendo CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

El presente cuestionario tiene por objetivo recoger las apreciaciones, observaciones y sugerencias de especialistas en medio ambiente, en relación al contenido de la prueba única de evaluación sobre el conocimiento ambiental, el mismo que será aplicado en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo, como parte del desarrollo de la Tesis que conducente para optar el **Título Profesional de Ingeniero Ambiental**.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que nos permitirán efectuar los reajustes necesarios.

**Identificación del Experto:**

Apellidos y Nombres:..... Salas Espinoza, Nataly .....

Institución donde Labora:..... Municipalidad Distrital de Paucartambo .....

Cargo o Puesto:..... Sub Gerencia del Ambiente y Servicios Públicos .....

Grado Académico:..... Magister .....

Especialidad:..... Ingeniero Agronomo .....

**Instrucciones**

A continuación, se presenta un conjunto de aspectos referidos al instrumento de pertinencia.

Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le merece de acuerdo con las escalas:

**TITULO: " PROMOVRIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE PAUCARTAMBO-PASCO-2020".**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	MALO	REGULAR	BUENO
		0-19%	20-49%	50-100%
		01-04	05-07	08-10
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			95%
OBJETIVIDAD	Está expresado en estándares observables.			95%
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.			95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			95%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.			95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del comportamiento ambiental.			95%
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos del comportamiento ambiental.			95%
COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.			95%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.			95%
PERTINENCIA	Oportunidad, adecuación y conveniencia.			95%
<b>TOTAL, PUNTAJE ALCANZADO</b>				<b>95%</b>

- II Promedio de valoración: ..... 95% .....
- III Opinión de aplicabilidad: ..... Aplicable .....
- IV Lugar: ..... Paucartambo .....



Nataly Gallo Espinoza  
INSTITUTO ADMINISTRATIVO  
DE INVESTIGACIONES

Firma del Experto Informante

DNI. N° 45600223 Telf. N° 947846811

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL CONTENIDO PROMOViendo CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

El presente cuestionario tiene por objetivo recoger las apreciaciones, observaciones y sugerencias por especialistas en medio ambiente, en relación al contenido del módulo experimental: **“cultura ambiental basado en las 3Rs para el adecuado aprovechamiento de residuo sólidos”**, el mismo que será aplicado en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo, como parte del desarrollo de la Tesis que conducente para optar el **Título Profesional de Ingeniero Ambiental**.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que nos permitirán efectuar los reajustes necesarios.

**Identificación del Experto**

Apellidos y Nombres:..... Salas Espinoza, Nataly.....  
Institución donde Labora:..... Municipalidad Distrital de Paucartambo.....  
Cargo o Puesto:..... Sub Gerencia del Ambiente y Servicios Públicos......  
Grado Académico:..... Magister.....  
Especialidad:..... Ingeniero......

**Instrucciones:**

A continuación, se presenta un conjunto de aspectos referidos al instrumento de pertinencia. Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le merece, de acuerdo a la siguiente escala:

2	1	0
Acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo

En los espacios correspondientes anote las observaciones y sugerencias en los casos que sean necesarios, indicando la unidad a la que se refieren.

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL MÓDULO EXPERIMENTAL DE APRENDIZAJE**

CUESTIONARIO	Apreciación		
	0	1	2
Las estrategias didácticas de aprendizaje propuestas concuerdan con el contenido. Observaciones y Sugerencias:			x
Los contenidos están desarrollados en relación a la Investigación. Observaciones y Sugerencias:			x
Los aprendizajes propuestos están formuladas en lenguaje claro y apropiado. Observaciones y Sugerencias:			x
Existe secuencialidad en los temas desarrollados. Observaciones y Sugerencias:			✓
Los contenidos temáticos estimulan la investigación. Observaciones y Sugerencias:			x
Las actividades permiten el logro de capacidades. Observaciones y Sugerencias:			x
Las actividades son suficientes. Observaciones y Sugerencias:			x
La presentación facilita el estudio. Observaciones y Sugerencias:			x
Los proyectos o actividades de la ejecución son actualizados. Observaciones y Sugerencias:			x
La presentación es motivadora. Observaciones y Sugerencias:			✓
<b>TOTAL, PUNTAJE ALCANZADO</b>			<b>20</b>

Puntaje Mínimo = 4

Puntaje Máximo = 20

- I Promedio de valoración: ..... 100% .....
- I Opinión de aplicabilidad: ..... Aplicable .....
- II Lugar: ..... Paucartambo .....



Nataly Salas Espinoza  
INGENIERO AGRÓNOMO  
CIP No. 221095

Firma del Experto Informante

DNI. N° 45600223 Telf. N° 947846811



## Instrumento de opinion del experto N° 02.

### CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL CONTENIDO PROMOVRIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

El presente cuestionario tiene por objetivo recoger las apreciaciones, observaciones y sugerencias de especialistas en medio ambiente, en relación al contenido de la prueba única de evaluación sobre el conocimiento ambiental, el mismo que será aplicado en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo, como parte del desarrollo de la Tesis que conducente para optar el **Título Profesional de Ingeniero Ambiental**.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que nos permitirán efectuar los reajustes necesarios.

#### Identificación del Experto:

Apellidos y Nombres:..... Becerra Pozo, Dante Alex .....

Institución donde Labora:..... Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión .....

Cargo o Puesto:..... Coordinador del Programa de Estudios Agronomía -PTBO .....

Grado Académico:..... Magister .....

Especialidad:..... Ingeniero Agronomo .....

#### Instrucciones

A continuación, se presenta un conjunto de aspectos referidos al instrumento de pertinencia.

Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le merece de acuerdo con las escalas:

**TITULO: " PROMOVIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE PAUCARTAMBO-PASCO-2020".**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	MALO	REGULAR	BUENO
		0-19%	20-49%	50-100%
		01-04	05-07	08-10
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			95%
OBJETIVIDAD	Está expresado en estándares observables.			95%
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.			95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			95%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.			95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del comportamiento ambiental.			95%
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos del comportamiento ambiental.			95%
COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.			95%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.			95%
PERTINENCIA	Oportunidad, adecuación y conveniencia.			95%
<b>TOTAL, PUNTAJE ALCANZADO</b>				<b>95%</b>

- II Promedio de valoración: ..... 95% .....
- III Opinión de aplicabilidad: ..... Aplicable .....
- IV Lugar: ..... Paucartambo .....



INTE ALÉX BECERRA PUG  
C.A.P. N° 0498

Firma del Experto Informante

DNI. N° ..... Telf. N° 938267427

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL CONTENIDO PROMOVRIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

El presente cuestionario tiene por objetivo recoger las apreciaciones, observaciones y sugerencias por especialistas en medio ambiente, en relación al contenido del módulo experimental: **“cultura ambiental basado en las 3Rs para el adecuado aprovechamiento de residuo sólidos”**, el mismo que será aplicado en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo, como parte del desarrollo de la Tesis que conducente para optar el **Título Profesional de Ingeniero Ambiental**.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que nos permitirán efectuar los reajustes necesarios.

**Identificación del Experto**

Apellidos y Nombres: *Becerra Pozo, Dante Alex*

Institución donde Labora: *Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion*

Cargo o Puesto: *Coordinador del programa de estudio Agronomía-Paucartambo*

Grado Académico: *Magister*

Especialidad: *Ingeniero Agronomo*

**Instrucciones:**

A continuación, se presenta un conjunto de aspectos referidos al instrumento de pertinencia. Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le merece, de acuerdo a la siguiente escala:

2	1	0
Acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo

En los espacios correspondientes anote las observaciones y sugerencias en los casos que sean necesarios, indicando la unidad a la que se refieren.

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL MÓDULO EXPERIMENTAL DE APRENDIZAJE**

CUESTIONARIO	Apreciación		
	0	1	2
Las estrategias didácticas de aprendizaje propuestas concuerdan con el contenido. Observaciones y Sugerencias:			X
Los contenidos están desarrollados en relación a la Investigación. Observaciones y Sugerencias:			X
Los aprendizajes propuestos están formuladas en lenguaje claro y apropiado. Observaciones y Sugerencias:			X
Existe secuencialidad en los temas desarrollados. Observaciones y Sugerencias:			X
Los contenidos temáticos estimulan la investigación. Observaciones y Sugerencias:			X
Las actividades permiten el logro de capacidades. Observaciones y Sugerencias:			X
Las actividades son suficientes. Observaciones y Sugerencias:			X
La presentación facilita el estudio. Observaciones y Sugerencias:			X
Los proyectos o actividades de la ejecución son actualizados. Observaciones y Sugerencias:			X
La presentación es motivadora. Observaciones y Sugerencias:		X	
<b>TOTAL, PUNTAJE ALCANZADO</b>		<b>19</b>	

Puntaje Mínimo = 4

Puntaje Máximo = 20

- I Promedio de valoración: ..... 98% .....
- I Opinión de aplicabilidad: ..... Aplicable .....
- II Lugar: ..... Paucartambo .....



ALEX BECERRA POZO  
C.A.P. N° 14981

Firma del Experto Informante

DNI. N° ..... Telf. N° 938267427



### Instrumento de opinion del experto N° 03.

#### CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL CONTENIDO PROMOVRIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

El presente cuestionario tiene por objetivo recoger las apreciaciones, observaciones y sugerencias de especialistas en medio ambiente, en relación al contenido de la prueba única de evaluación sobre el conocimiento ambiental, el mismo que será aplicado en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo, como parte del desarrollo de la Tesis que conducente para optar el **Título Profesional de Ingeniero Ambiental**.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que nos permitirán efectuar los reajustes necesarios.

#### Identificación del Experto:

Apellidos y Nombres: *López Hereña Henry Joel*

Institución donde Labora: *Empresa de servicios mineros ESEMIC. S.A.A.*

Cargo o Puesto: *Ingeniero Supervisor SSOMA*

Grado Académico: *Magister*

Especialidad: *Sistema de Gestión Ambiental*

#### Instrucciones

A continuación, se presenta un conjunto de aspectos referidos al instrumento de pertinencia.

Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le merece de acuerdo con las escalas:

**TITULO: "PROMOVIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE PAUCARTAMBO-PASCO-2020".**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	MALO	REGULAR	BUENO
		0-19%	20-49%	50-100%
		01-04	05-07	08-10
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			95%
OBJETIVIDAD	Está expresado en estándares observables.			95%
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.			95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			95%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.			95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del comportamiento ambiental.			92%
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos del comportamiento ambiental.			92%
COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.			95%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.			95%
PERTINENCIA	Oportunidad, adecuación y conveniencia.			95%
<b>TOTAL, PUNTAJE ALCANZADO</b>				<b>94%</b>

- II Promedio de valoración: ..... *Aplicable* .....
- III Opinión de aplicabilidad: ..... *94%* .....
- IV Lugar: ..... *Paucartambo* .....



*H. López H*  
 Ing. Harry López Hereña  
 CIP. 186348

Firma del Experto Informante

DNI. *43526694* Telf. N° *969131488* .....

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL CONTENIDO PROMOViendo CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R'S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

El presente cuestionario tiene por objetivo recoger las apreciaciones, observaciones y sugerencias por especialistas en medio ambiente, en relación al contenido del módulo experimental: **“cultura ambiental basado en las 3Rs para el adecuado aprovechamiento de residuo sólidos”**, el mismo que será aplicado en la población de la zona urbana del distrito de Paucartambo, como parte del desarrollo de la Tesis que conducente para optar el **Título Profesional de Ingeniero Ambiental**.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que nos permitirán efectuar los reajustes necesarios.

**Identificación del Experto**

Apellidos y Nombres: *López Hereña Harry Joel*

Institución donde Labora: *Empresa de servicios mineros ESEMIC S.A.A*

Cargo o Puesto: *Ingeniero Supervisor SSOMA*

Grado Académico: *Migister*

Especialidad: *Sistema de Gestión Ambiental*

**Instrucciones:**

A continuación, se presenta un conjunto de aspectos referidos al instrumento de pertinencia. Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le merece, de acuerdo a la siguiente escala:

2	1	0
Acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo

En los espacios correspondientes anote las observaciones y sugerencias en los casos que sean necesarios, indicando la unidad a la que se refieren.

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL MÓDULO EXPERIMENTAL DE APRENDIZAJE**

CUESTIONARIO	Apreciación		
	0	1	2
Las estrategias didácticas de aprendizaje propuestas concuerdan con el contenido. Observaciones y Sugerencias:			X
Los contenidos están desarrollados en relación a la Investigación. Observaciones y Sugerencias:			X
Los aprendizajes propuestos están formulados en lenguaje claro y apropiado. Observaciones y Sugerencias:			X
Existe secuencialidad en los temas desarrollados. Observaciones y Sugerencias:			X
Los contenidos temáticos estimulan la investigación. Observaciones y Sugerencias:			X
Las actividades permiten el logro de capacidades. Observaciones y Sugerencias:			X
Las actividades son suficientes. Observaciones y Sugerencias:			X
La presentación facilita el estudio. Observaciones y Sugerencias:			X
Los proyectos o actividades de la ejecución son actualizados. Observaciones y Sugerencias:		X	
La presentación es motivadora. Observaciones y Sugerencias:		X	
<b>TOTAL, PUNTAJE ALCANZADO</b>		<b>18</b>	

Puntaje Mínimo =

Puntaje Máximo = 18

- I Promedio de valoración: ..... 98% .....
- I Opinión de aplicabilidad: ..... *Aplicable* .....
- II Lugar: ..... *Paucartambo* .....



*H. López.H*  
Ing. Harry López Hereña  
CIP. 186348

Firma del Experto Informante

DNI. N° *43526694* Telf. N° *969131488*



– Matriz de consistencia

**“PROMOVIENDO CULTURA AMBIENTAL BASADO EN LAS 3R’S, COMO UNA ESTRATEGIA PARA EL ADECUADO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE PAUCARTAMBO-PASCO-2020”.**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<b>Problema general.</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>hipótesis general</b>	<b>Identificación de las Variables.</b>	<b>Tipo de Investigación.</b>
¿De qué forma se promoverá cultura ambiental basados en las 3R’s como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo?	promover cultura ambiental basados en las 3R’s como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos. Para incentivar el manejo de residuos sólidos en la población?	El promover cultura ambiental basados en las 3r’s como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos, servirá de estrategia eficaz para incentivar el manejo adecuado de residuos sólidos en la población Paucartambina.	<b>Variable independiente</b>	Esta investigación por su profundidad es de tipo descriptivo porque mediremos las variables de estudio para posteriormente poder describirlas en los términos deseados.
<b>Problema específicos</b>	<b>Objetivo específico</b>	<b>Hipótesis específico</b>		<b>• Diseño de la Investigación.</b>
<b>Problema específico N°01</b>	<b>Objetivos específicos N°01.</b>	<b>Hipótesis específico N° 01.</b>	Cultura ambiental basados en la 3R’s.	El estudio presenta un diseño cuasi experimental, es de tipo longitudinal de tendencia donde se analizará cambios a través del tiempo dentro de la
¿Cómo influirá la estrategia de las 3R’s para minimizar la acumulación de residuos	Utilizar la estrategia de las 3R’s para minimizar la acumulación de residuos sólidos en la zona	La estrategia a utilizar, para minimizar la acumulación de residuos sólidos en la población de la zona		

<p>sólidos en la zona urbana del distrito de Paucartambo?</p> <p><b>Problema específicos N° 02</b> ¿Cómo lograr que la población conocimientos adquirán sobre aprovechamiento de residuos sólidos?</p> <p><b>Problema específicosN°03</b> ¿Qué nivel de efectividad o eficacia alcanzará el promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la población?.</p>	<p>urbana del distrito de Paucartambo.</p> <p><b>Objetivos específicos N°02.</b> Lograr que la población conocimientos sobre aprovechamiento de residuos sólidos.</p> <p><b>Objetivos específicos N°02.</b> Determinar y establecer el nivel de efectividad o eficacia que alcanzará el promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la población identificada.</p>	<p>urbana del distrito de Paucartambo serán aplicados las 3R's.</p> <p><b>Hipótesis específico N° 02.</b> El estudio logrará que la población adquirán conocimientos sobre aprovechamiento de residuos sólidos.</p> <p><b>Hipótesis específico N° 03.</b> El nivel de efectividad o eficacia que alcanzará el promover cultura ambiental basados en las 3R's como una estrategia para el adecuado aprovechamiento de residuos sólidos en la población será 90%.</p>	<p><b>Variable dependiente.</b></p> <p>Adecuado aprovechamiento de residuos sólidos.</p>	<p>población en estudio.</p> <p>• <b>Población Muestra.</b> <b>Población</b> 2083 viviendas, de las cuales son de la zona urbana.</p> <p><b>Muestra</b> La muestra es de 92 familias identificadas de la zona urbana del distrito de Paucartambo.</p> <p>• <b>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.</b> La observación sistemática directa Encuesta. Análisis.</p> <p>• <b>Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.</b> Análisis estadístico descriptivo.</p>
---	---	---	--	--

Fuente: Propia.

– **Fotografías.**

**Fotografía 4:** Se realizó spot que fueron difundidos a través de la página de Facebook de la municipalidad de Paucartambo.



Fuente: Propia.

**Fotografía 5 :** Se visitó casa por casa para reforzar con charlas en manejo de Residuos Sólidos.



Fuente: Propia.

**Fotografía 6:** Se recolecto los residuos sólidos aprovechables, tanto orgánico e inorgánicos con una moto carga estableciendo los horarios por la tesista.



Fuente: Propia.

**Fotografía 7:** Traslado de residuos sólidos aprovechables.



Fuente: Propia.



**Fotografía 8:** Se cuantifico el peso de residuos orgánicos e inorgánicos aprovechables, recolectados de la población en estudio.



Fuente: Propia.

**Fotografía 9:** Elaboración de manualidades con residuos sólidos aprovechables.



Fuente: Propia.

**Fotografía 10:** Manualidades elaboradas con RS para embellecer el botadero municipal.



Fuente: propia.

**Fotografía 11:** Se midió la temperatura de la materia orgánica en descomposición en diferentes horarios.



Fuente: Propia.

**Fotografía 12:** Se realizó el volteo de la materia orgánica, para acelerar la descomposición y la cosecha (compost).



Fuente: Propia.

**-Primer taller.**

**Fotografía 13:** Se realizó un concurso “yo reciclo en casa”.



Fuente: Propia.



**Fotografía 14:** charla a participantes del concurso yo reciclo en casa.



Fuente: propia.

**Fotografía 15:** premiación a los concursantes “yo reciclo en casa”.



Fuente: propia.



**Segundo taller:**

**Fotografía 16:** Se realizó el concurso “dale valor a la basura”



Fuente: Propia.

**Fotografía 17:** Premiación a los concursantes de “dale valor a la basura”



Fuente: Propia.

**Fotografía 18:** En coordinación con la Municipalidad de Paucartambo se realizó la entrega de incentivos a las viviendas participantes con un tacho para clasificar sus residuos, con el objetivo de reducir el uso de bolsa de un solo uso.



Fuente: Propia.

**Fotografía 19:** Se realizó la visita casa por casa recaudando informaciones de lo aprendido, por ello se observó los hábitos sobre el almacenamiento adecuado y aprovechamiento de residuos sólidos.



Fuente: Propia.

**Fotografía 20:** Se realizó la visita casa por casa para la respectiva encuesta.



Fuente: Propia.

**Fotografía 21:** Se realizó la encuesta a la población en estudio.



Fuente: Propia.