



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental

**Educación ambiental para el uso adecuado de los residuos sólidos domésticos en
el centro poblado de Huachus Distrito Yanahuanca, Pasco - 2024**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor

Nilson Odahir Ayala Salazar

Asesor

Mg. Pedro Martin Ríos Salazar



PEDRO MARTIN
RÍOS SALAZAR
INGENIERO ZOOTECNISTA

Huacho – Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Nilson Odahir Ayala Salazar	73217812	12/01/2026
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Mg. Pedro Martin Rios Salazar	15591709	https://orcid.org/0000-0002-4748-5557
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Mg. Maria del Rosario Grados Olivera	15736587	https://orcid.org/0000-0002-3004-0252
Mg. Hellen Yahaira Huertas Pomasoncco	46741141	https://orcid.org/0000-0002-4204-7320
Mg. Tania Ivette Mendez Izquierdo	46925087	https://orcid.org/0000-0002-2473-4610

2025-100322 Nilson Odahir Ayala Salazar

Educación ambiental para el uso adecuado de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito Y...



Quick Submit



Quick Submit



Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental 2025

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3441965922

Fecha de entrega

11 dic 2025, 1:19 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

11 dic 2025, 1:38 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS_-_NILSON_ODAHIR_AYALA_SALAZAR.pdf

Tamaño del archivo

2.0 MB

77 páginas

15.216 palabras

89.097 caracteres



Página 2 de 82 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3441965922

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

19% Fuentes de Internet

8% Publicaciones

10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

La tesis va dedicada:

A Dios, por mi guía, por brindarme fortaleza en los momentos arduos y por alumbrar mi camino con sabiduría y esperanza. A él sea toda la gloria por permitirme lograr esta meta.

A mis padres, Walter y Reyna, base fundamental de mi existencia, el amor pleno que me brindo, por sus sacrificios y por instruirme con su ejemplo los valores, la humildad y la persistencia, mis hermanos fuentes de motivación con voluntad. Gracias por sus palabras de coraje y por recordarme, en los momentos difíciles, que rendirse nunca fue una opción. Este logro es tan mío como de ustedes.

Nilson Odahir Ayala Salazar

AGRADECIMIENTO

Agradecer al poderoso, por brindarme vida, sapiensa con fortaleza. Sin su guía y su gracia, esta meta no habría sido factible.

Agradezco de manera especial al Mg. Martín Ríos, mi asesor, por su acompañamiento, orientación y compromiso durante el avance de esta tesis. Su vivencia y paciencia fueron clave para concretar este trabajo.

A mis docentes de la casa universitaria UNJFSC, de la FIAIA, por compartir sus conocimientos con vocación y exigencia académica.

Finalmente, a mis amistades en cada etapa de este proceso. Agradecer por ser parte de esta experiencia de crecimiento personal y académico.

Nilson Odahir Ayala Salazar

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos	2
1.3. Objetivos de la investigación	2
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivos específicos.....	2
1.4. Justificación de la investigación	3
1.5. Delimitaciones del estudio	4
1.6. Viabilidad del estudio	5
CAPITULO II. MARCO TEORICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
2.1.1. Investigaciones internacionales	6
2.1.2. Investigaciones nacionales	8
2.2. Bases teóricas	12
2.3. Hipótesis de investigación.....	19
2.3.1. Hipótesis general.....	19
2.3.2. Hipótesis específicas	19
2.4. Operacionalización de las variables	19
CAPITULO III. METODOLOGIA.....	21
3.1. Diseño metodológico.....	21
3.2. Población y muestra	21

3.2.1. Población.....	21
3.2.2. Muestra.....	22
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información.....	24
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	25
4.1. Análisis de resultados	25
4.2. Evaluación Pre- capacitación de conocimiento	27
4.3. Contrastación de la hipótesis de acuerdo a los objetivos	29
4.4. Caracterización de Residuos sólidos.....	41
4.4.1. Generación Per cápita (GPC).....	41
4.5. Valorización de residuos solidos	45
CAPITULO V. DISCUSION.....	47
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
6.1. Conclusiones	49
6.2. Recomendaciones	50
CAPITULO VII. REFERENCIAS.....	51
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Medidas de eco eficiencia en residuos solidos	14
Tabla 2. Medidas prácticas para reducir los residuos sólidos.	15
Tabla 3. Código de Colores para la Segregación de Residuos Sólidos	16
Tabla 4. Operación de variables.....	20
Tabla 5. Grados de Correlación de Pearson (r).....	24
Tabla 6. Porcentaje de conocimiento de genero	25
Tabla 7. Correlación de variables.	26
Tabla 8. Notas de la Pre capacitación.	28
Tabla 9. Influencia de la educación ambiental y uso adecuado de residuos solidos	29
Tabla 10. Correlación de variable X= Educación ambiental; Con Y: Manejo de residuos	30
Tabla 11. Influencia de adecuada recolección de residuos	31
Tabla 12. Correlación de variable X= Educación ambiental; Y: Adecuada recolección de residuos	32
Tabla 13. Influencia en adecuada segregación de residuos	33
Tabla 14. Correlación variable X: Educacion ambiental; Y: Adecuada segregación.	34
Tabla 15. Influencia en almacenamiento de residuos solidos.....	35
Tabla 16. Correlación X= Educación ambiental; Y= Adecuado almacenamiento	36
Tabla 17. Educación ambiental en generar economía de los residuos solidos	37
Tabla 18. Correlación X= Educación ambiental; Y=Generar economía de residuos.	38
Tabla 19 Resultado de Post capacitación.....	39
Tabla 20. La Generación perca pita de residuos	42
Tabla 21. Generación per cápita de residuos solidos	43
Tabla 22. Clasificación de residuos segregados	43
Tabla 23. Determinación de densidad de residuos.....	45
Tabla 24. Valor de venta de residuos en forma semanal.	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Centro poblado de Huachos-Distrito Yanahuanca.....	4
Figura 2. Flujo de manejo integra de residuos solidos.....	14
Figura 3. Participantes según su genero.....	26
Figura 4. Resultado de evaluación de entrada.	28
Figura 5. Resultado en forma porcentual.....	30
Figura 6. Resultado de conocimiento porcentual.....	32
Figura 7. Resultado de conocimiento porcentual.....	34
Figura 8. Resultado de conocimiento porcentual.....	36
Figura 9. Resultado de conocimiento porcentual.....	38
Figura 10. Resultados de evaluación final	40
Figura 11. Diferenciación de las evaluaciones	41
Figura 12. Diferenciación de clases de residuos solidos.....	44

RESUMEN

Objetivo: Comprobar la correlación de educación ambiental entre mejorar el uso apropiado de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024, *Método:* Descriptivo, el análisis de hipótesis se analizó mediante la correlación de Pearson, el conocimiento se determinó con examen Pre-capacitación y Post-capacitación. *Resultados:* La prueba hipótesis general determinó la correlación con el programa SPSS de las 2 variables, expresando a través de correlación de Pearson, llegado obtener un valor +0.924 ** mencionándonos que hay correlación significativa positiva entre las variables, donde la educación impartida con cursos, talleres, capacitación influyo en conocimiento de los pobladores, cambiando sus actitudes con uso adecuado de residuos sólidos, se conoció la discrepancia entre Pre y Post Capacitación, donde en Pre-capacitación llegaron obtener en conocimiento de 4.50 % de rango alto y en Post-capacitación supero hasta 79,28 % de un rango superior en conocimientos, diferenciando alto fue en la Post-capacitación con 79,28 %, con rango bajo en la Pre- capacitación con 76,58 % porcentaje considerable que indica después de la educación mejoraron su conocimiento; en generación de residuos, en primer lugar la materia orgánica 42.97%, segundo la tierra 11.01%, tercero plástico botellas PET 8.34%, cuarto papeles 7.09%, quinto las latas 5.67%. En valorización de residuos vendibles en el mercado de Yanahuanca, la tasa de venta fue en Kg, los que se comercializa fue botella PET S/.16.83 soles, papeles S/.6,50 soles, latas S/. 5,20 soles, en desechos de pilas S/. 4,75 soles, recopilado durante una semana de 7 días, con ganancia total de S/.33,28 soles, *Conclusión:* La educación realizada con capacitación, talleres de segregación, clasificación, cambiaron su actitud, realizando el uso idóneo de residuos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Palabras claves: Desechos, generación, variable, per cápita, recopilar.

ABSTRACT

Objective: Objective: To verify the correlation of environmental education between improving the proper use of domestic solid waste in the town of Huachus, Yanahuanca district, Pasco -2024, *Method:* Descriptive, the hypothesis test was analyzed using Pearson's correlation, knowledge was determined with pre-training and post-training exams. *Results:* In a general hypothesis test, the correlation of the 2 variables was determined with the SPSS program, expressing it through Pearson's correlation, obtaining a value of +0.924 ** indicating that there is a significant positive correlation between the variables, where the education provided with courses, workshops, training influenced the knowledge of the inhabitants, changing their attitudes with the proper use of solid waste, the difference between Pre and Post Training was known, where in Pre-training they obtained 4.50% of high range knowledge and in Post-training it exceeded up to 79.28% of a high range in knowledge, differentiating high was in Post-training with 79.28%, with low range in Pre-training with 76.58% considerable percentage indicating that after education they improved their knowledge; in waste generation. *Keywords:* Waste, generation, variable, per capita, collection, first organic matter 42.97%, second soil 11.01%, third plastic PET bottles 8.34%, fourth papers 7.09%, fifth cans 5.67%. In valorization of saleable waste in the Yanahuanca market, the sales rate was in Kg, those sold were PET bottles S/.16.83 soles, papers S/.6.50 soles, cans S/. 5.20 soles, in battery waste S/. 4.75 soles, collected during a 7-day week, with a total profit of S/.33.28 soles, *Conclusion:* The education carried out with training, segregation workshops, classification, changed their attitude, making proper use of solid waste in the town of Huachus, Yanahuanca district, Pasco.

Keywords: Waste, generation, variable, per capita, collect.

INTRODUCCIÓN

Calderón (2021) Indica el estudio del sistema ambiental es importante, por los constantes desequilibrios que se vienen sufriendo nuestro planeta, en estos últimos tiempos la tierra sufrió muchos embate negativo generado por las industrias, fábricas de productos, por los usos inadecuado de los residuos que genera y ausencia de educación ambiental de la población, por ello en los últimos fórum ha llamado atención a todos las instituciones privadas, estatales que generan residuos, empezar acciones y programas vinculados de optimizar el ambiente, uno de los puntos más relevantes es la generación del cambio climático provocado por el hombre por encontrar satisfacer sus necesidades, dentro de ello la extracción transforman los recursos naturales sin sostenibilidad, los que generan residuos sólidos de origen industrial, comercial, municipal, domestico, también están involucrando los consumidores desde que realizan la compra en los mercados, las instituciones estatales, privadas sin educación ambiental, otro problema es el aumento demográfico, quienes emplean los recursos sin el desarrollo sostenible es por falta de educación ambiental, este proceso es fundamental iniciar el cambio desde uno mismo, la familia, los barrios, los centro poblados y grandes metrópolis, los cambio se realizar promoviendo la educación ambiental, mediante programas sociales empezando desde los colegios, universidades, distintos organizaciones de la sociedad, los residuos sólidos generados a traído grandes problemas por el uso inadecuado, por ello uno de los pilare es la educación ambiental en cualquier lugar con sociedad.

Como menciona el autor, las consecuencia socio ambiental por el mal uso de residuos domésticos también impacta a la salud y ambiente en el centro poblado de Huachus, el problema se encontraba en crecimiento, por ello se planteó el objetivo: Comprobar la correlación de educación ambiental entre optimizar el uso idóneo de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, por lo tanto se aplicó la educación ambiental, como resultado se mejoró reduciendo la contaminación, existió mitigación, se comprobó mediante correlación las dos variables, educación ambiental y el uso idóneo de los residuos sólidos domésticos, cumpliendo en forma significativa, donde existió correlación, donde la educación impartida con capacitación mejoro en sus actitudes de los pobladores disminuyendo residuos votados en las calles, plazuelas y en sus hogares mismo.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Es muy intrincado las dificultades, sin embargo la solución es simple, cuando cada persona formaría parte de solución con sus buenas actitudes, cuando tiene conciencia de los problemas de contaminación que causa daño al medio donde habitan por los residuos sólidos que ellos mismos generan, la solución inicia con implementar conocimiento, mediante una buena educación, resultado uso adecuado de los residuos que generan, separando, clasificando y finalmente su disposición final en un lugar adecuado, el cambio es poco a poco donde los hábitos de las personas se va modificando, conforme los espacios libres se regeneran, por la ausencia de desechos que contaminan (Rousta, 2020).

En la actualidad, a nivel nacional las organizaciones, La educación ambiental es una estrategia sistemática e interdisciplinaria que una población adquieren conocimientos, concambio de actitudes y habilidades para lograr conocer, si no existe manejo uso adecuado de residuos sólidos en una población, arrojados en calles, plazas, canales de regadío, jardines, impacta el ambiente y al espacio calidad de vida, concluyendo la carencia de conocimiento es un problema. No existe materiales que sistematice, posibilite comprender fácilmente, por ello es importante impartir mediante proyectos en temas educativas ambientales, siendo el inicio del cambio en las sociedades, es fundamental desarrollar nuevas investigaciones continuas, con esto se discute, comprueba objetivos, se conoce resultados y se observa las carencias que existe, poniendo en contexto la educación como reto, (Eschenhagen, 2019).

El distrito de Yanahuanca, sitio de investigación que es el centro poblado de Huachus, también se aprecia aglomeración de desechos luego que fueron utilizados sus bienes en espacios no propicios, en contorno de viviendas, zonas de espera de carros, calles, parques, se encuentran amontonado cascara de verduras, frutas, papeles en lo orgánicos, todo tipo de plásticos como de botella descartables, sachet de galletas, metales, residuo de construcción, etc. Por falta de conocimiento en temas educativas ambientalistas, este problema que se verifico nos hizo reflexionar para desarrollar el trabajo de investigación, para hacer conocer la importancia de conocer sus desechos que generan, para que luego realicen el uso adecuado dándole un valor agregado como la venta, con los conocimientos, actividades aplicados minimizara la contaminación en el centro poblado de Huachus.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿La correlación entre educación ambiental y el uso adecuado de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿La correlación entre educación ambiental y la adecuada recolección de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024?

¿La correlación entre educación ambiental y la adecuada segregación de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024?

¿La correlación entre educación ambiental y el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024?

¿La correlación entre educación ambiental y la generación económica de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Comprobar la correlación entre educación ambiental y el uso adecuado de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024

1.3.2. Objetivos específicos

Comprobar la correlación entre educación ambiental y la adecuada recolección de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

Comprobar la correlación entre educación ambiental y la adecuada segregación de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de

Yanahuanca, Pasco -2024

Determinar la correlación entre educación ambiental y el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

Comprobar la correlación entre educación ambiental y la generación económica de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

1.4. Justificación de la investigación

Teórica

Por carencia en educación ambiental y el uso adecuado de residuos sólidos domésticos en el poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, una de las ventajas es la facilidad para realizar el trabajo por no tener restricciones, por la cercanía para obtener información originaria del mismo lugar. Los métodos a emplear fueron mediante una correlación entre educación ambiental, con enfoque cualitativo y uso adecuado de residuos sólidos en Kg., en un enfoque cuantitativo, las encuestas, capacitaciones, talleres, recolección de residuos, se usó la técnica cualitativa y cuantitativa. Nos sirvió para investigar a profundidad para impartir la educación ambiental, como resultado el uso apropiado de los residuos sólidos mejorando la vida de los pobladores.

Práctica

Prácticamente la tesis incluye comprender la problemática que existe de la contaminación por el uso inadecuado de los residuos sólidos, con la educación ambiental se mitiga disminuyendo la polución. Las finalidades de los resultados obtenidos sirvan como base sólida para dar solución al problema, también se justifica porque denota una importancia social, que enmendará el problema de contaminación, del recobro de los residuos sólidos sea re aprovechables, también ser modelo de replicar en las demás poblaciones de la región de Pasco.

Metodológico

La metodología empleada fue mixta de enfoques cualitativos y cuantitativos debido el tema comprendió investigar en lo cualitativos y cuantitativos, ejemplo aplicar la educación ambiental previa evaluación pre y post capacitación donde las notas numéricas fueron

indicadores de sus conocimientos con rangos Alto, Medio y Bajo, se implementó con capacitaciones, talleres, donde al final mejoraron los pobladores realizando uso oportuno de sus residuos sólidos domésticos, mejorando la validez y fiabilidad de los resultados, dentro del método se tomó en cuenta las leyes, normas a cumplirá de acuerdo a la vigencia de las Leyes Nacionales de Gestión Ambiental, la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, relacionado de la generación buen uso idóneo de desechos sólidos.

1.5. Delimitaciones del estudio

La investigación fue el 10 de agosto del 2024 - 28 de diciembre del 2024.

UTM: Este: 326114.68 m E Norte: 8829210.44 m S Zona: 18 L.

Ubicación política, en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024.

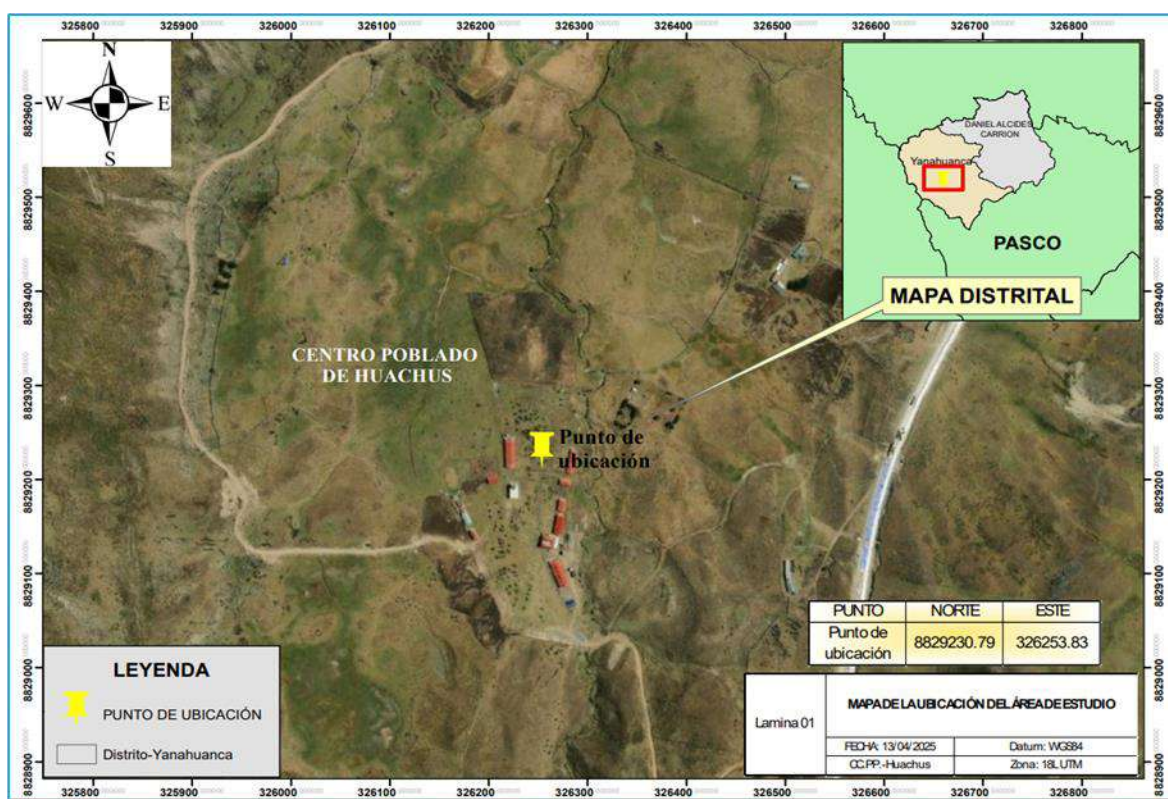


Figura 1. Ubicación Centro poblado de Huachos-Distrito Yanahuanca.

Fuente. Google Earth Pro

1.6. Viabilidad del estudio

Es factible la investigación debido a que cuenta con recursos financieros, materiales, humanos, y el tiempo. Para ello, se realizará el tratamiento de los datos recabados en campo para dar validez. Dadas las facilidades que brinda el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, es factible debido que la municipalidad nos apoyara con documentos.

Los costos necesarios para este estudio son pagados por el investigador y son montos disponibles que no requieren financiamiento. Funciona porque permite solucionar problemas de educación ambiental a través del diagnóstico, capacitación en el centro poblado de Huachus, que lo favorecerá.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales

Aguilar (2025) Realizo en Ecuador “Falta conocimiento en gestión en uso apropiado de residuos sólidos en San Juan de Pózul, cantón Céllica, provincia de Loja” fundamenta que, en ciertos países subdesarrollados en adecuada utilización de sus desechos, los desechos es un problema socio ambiental, principalmente por carencia de afición institucional en la adopción de políticas socia-ambientales y baja educación ambiental. Sobresale la importancia de encarar de forma idónea el manejo, clasificación y disposición final de los residuos sólidos con el propósito de bajar las consecuencias ambientales que repercute su gestión inapropiada, el ejemplo es en pueblo de Loja, problema álgido su situación ambiental en espacios libres, plazas , calles se encuentra con residuos contaminantes con un 54%, los productos que adquieren sus desechos son papel, plástico, cascaras de frutas, etc, arrojados, sin contar puntos de acopio, la actitud de la población fue optan por echar los residuos al suelo. Falta de educación ambiental, luego de un proyecto ejecutado con capacitación de 6 meses, el resultado fue significativo, el 62% de los sondeados ya conocieron en qué trata la segregación y aprovechamiento, ejemplo del adecuado trabajo en educación que se efectuó por medio del proyecto, el 85% de la población sondeada se familiarizo con el proyecto.

Cabrera (2022) desarrollo en Ecuador “Educación Ambiental para el buen manejo de los residuos sólidos”. El objetivo: Desarrollar programa de educación ambiental para el uso adecuado de los desechos que generan, métodos para optimizar el ambiente y mejoría de vida de los pobladores del barrio Motupe Alto y San Jacinto en la ciudad de Loja, debido a que analizó una dificultad de un ínfimo porcentaje de educación ambiental donde se revelo que había basura quemada. Concluyendo que la educación ambiental agilizara procesos vinculados a ocasionar la conciencia por la naturaleza, así mismo con la cooperación colectiva se alcanza mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y se consiguió el interés por muchos temas como educación ambiental, reciclaje y uso de las 4Rs. No obstante, es idóneo hacer algunas acciones en cooperación con instituciones como el Gobierno Autónomo descentralizado local con el propósito de bajar los residuos sólidos y cooperar para optimizar el servicio de recolección de basura, como también para robustecer las capacitaciones técnicas en función a las 4 etapas del proceso de manejo integral de residuos sólidos como la

recolección, generación y barrido, transferencia - aprovechamiento y la disposición. (p.7)

Terron (2024) Investiga en México, “Hacia una educación ambiental intercultural desde la comunidad y el territorio, relevancia cambio climático, biodiversidad” Las crisis ambientales han sido generadas por intereses económicos de mercados depredadoras, instando a un cambio civilizatorio que conlleva estrategias como el adiestramiento integral de las personas, para su aporte en el amparo y cuidado de la vida, y del bienestar de los pueblos del mundo. La educación ambiental como secuencia social y de formación de enfoque intercultural, nos brinda asistir las particularidades de las necesidades educativas en diversas entidades y pueblos de México. Siendo el proyecto Educación ambiental intercultural, procesos socioeducativos en el cambio climático para docentes de educación básica en servicios y pobladores de Chiautla de Tapia, de la Sierra Mixteca de Puebla. Uno de los resultados está dado por este libro, aplicado a contribuir y divulgar conocimiento e información, enfocados en la descripción del habitado territorio e integrado bioculturalmente, con la alimentación, la generación de sus residuos, problemática que ocasiona el cambio climático. Planteo métodos de aprendizaje de vivencias, iniciando el uso racional de sus residuos que generan, comprendiendo desde las niñas(o)s, profesora(e)s, y la ciudadanía en general de la Región Mixteca Baja Poblana. Resultado, la construcción de mejores personas, ayudando a respaldar procesos de aprendizaje crítico y vinculados con los contextos de vida de los participantes y sus saberes, en diálogo con contribución a las ciencias, enfocados a la busca del cuidado de la Madre Tierra, de sí mismos y de los otros seres humanos y no humanos, la mejora en comportamiento y cuidado supero al 50%, data que indica es fundamental brindar conocimientos educativos en temas ambientales para cuidar nuestro ambiente.

Pérez (2019) investigo en Colombia sobre “Educación Ambiental para el apropiado manejo de los residuos sólidos”. En las zonas rurales ha ocasionado enormes repercusiones en el ambiente, por ende, se hizo el estudio que presento como objetivo precisar el manejo de los residuos sólidos el Municipio de Concordia Magdalena. Asumiendo en lo cualitativo, y la aplicación se dio con los padres de familia de la EU de varones San isidro. En los hallazgos descubiertos se visualiza que en el municipio no se está logrando con los procesos de reciclaje, los desechos son tirados al rio, y alrededores de los hogares lo que incrementa la contaminación ambiental, por lo que es apropiado adoptar estrategias en cultura y

conductas pro ambiental. (p. 281).

Montoya (2020), Universidad de Valencia. España; en su tesis pregrado, Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible en poblado de Salle, donde el objetivo: Desarrollar una maniobra de multidisciplinar, para transferir los límites de la educación ambiental y ocasionar un cambio real e inmediato. Conclusión: El proyecto de educación ambiental es parte de la conciencia moral sociocultural, y solo puede darse si los pobladores de la calle consideran el medio ambiente como una temática que debe seguir en su conciencia social responsable.

Rodríguez (2017), Universidad Nacional de Colombia, Cali; en su tesis Post Grado nos detalla, la educación en manejo de los residuos sólidos en las metrópolis de América Latina, su objetivo fue: Implementar una apropiada educación global de residuos sólidos en ciudades de América Latina. Resultados: la contaminación que provoco las personas y su acopio en las zonas urbanas, a partir de una encuesta de 15 preguntas con conocimiento brindada, fue posible aplicar las estadísticas en las poblaciones latinoamericanas, donde se realizó el estudio de una de correlación entre la educación ambiental implantada y la disminución de los contaminantes de residuos que generan la población en un 60%, los resultados fue favorable, reduciendo la aglomeración de residuos sólidos en las ciudades, los resultados fueron muy significativos con la prueba estadística de la correlación de Pearson que fue $+0.986^*$ positivamente significativa, indicando si implementamos una buena educación se reduce los contaminantes por residuo, de los niveles de ingresos y la generación de residuos sólidos que generan. Parece que la relación entre los residuos sólidos y la población siendo mediadas por variables económicas, culturales lo más influyente la actitud del ser humano. Asimismo, la generación de residuos está amparada por la dinámica y la demografía de la generación y la ingesta, a todo esto, la educación cambiaria positivamente.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Castillo et al. (2022) investigaron sobre “Educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios del sector 1 del AA.HH. el mirador de Cieneguilla”. El objetivo fue determinar la repercusión de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos domésticos. El método usado fue deductivo. Los resultados conseguidos detallan que posterior de la injerencia por medio de la educación ambiental, hubo enorme beneficio en el nivel cognoscitivo de los colaboradores, tanto que la media de los asertivos puntajes totales

antes de la participación fue de 29,9% y luego progreso a 48,3%. Destacando muchos aspectos específicos experimentando enorme escalada, entre estos están el cambio climático, contaminación y pérdida de suelos, cuyas cifras porcentuales sobresalen de 37% a 100%; en función de contaminación de fuentes de agua por plásticos y la elevada generación de residuos sólidos, de 10% se transformaron a 100%. En el aspecto actitudinal, también se alcanzaron cambios, 11 importantes: en disposición idónea de los residuos sólidos, las cifras cambiaron de 23% a 100%, la combustión de los residuos sólidos de 20% a 0%. Más del 90% de colaboradores mencionan que es idóneo disgregar los residuos sólidos, aparte el 100% fueron diestros de diferenciar las consecuencias de aglomeración de bolsas y botellas de plástico. En base a los resultados se concluyó que la educación ambiental sí tuvo repercusión significativa en la población, para el manejo apropiado de los residuos sólidos hogareños.

Sanizo (2019), Universidad Nacional del Altiplano. Puno; en su tesis pre grado, Propuesta de gestión ambiental de residuos sólidos para el distrito de Juliaca, provincia San Román, objetivo: Alternativas de acciones para un apropiado manipuleo de los residuos sólidos de la urbe por medio de una óptima educación ambiental en el distrito de Juliaca en cooperación con la municipalidad y los ciudadanos. Conclusión: Disminuir el impacto ambiental inapropiado de los residuos sólidos urbanos, reduciendo la contaminación del río Torococha en Juliaca.

Caballero (2021) Realizar la educación ambiental en los ciudadanos, para alcanzar mejorar el apropiado manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyon – 2021. Método: no experimental, en el cual no se efectuó el manipuló de forma premeditada en las variables, asimismo es temporal transversal, se visualiza las variaciones en el tiempo de las variables, realizándose el procesamiento de datos sondeados y evaluados, para efectuar la prueba de hipótesis se empleó el programa SPSS Statics 26, usando el Excel para los gráficos y diagramas. Resultados: conforme a la educación ambiental, después de la capacitación se alcanzó sobrepasar significativamente en conocimiento, donde de las 116 personas capacitadas el 61.21% que es 71 personas consiguieron una nota aprobatoria con nota de 16-20 equivalente a alto, conforme a los parámetros de evaluación, los resultados conseguidos de la evaluación logran asociar y medir el nivel de conocimiento con el manejo de residuos sólidos domiciliarios en 2 períodos de distintos tiempos. Donde se comprobó un aumento en 47.42 % de efectividad, del 61.21%,

aprendido luego de la Post - capacitación menos 13.79%, que no sabían antes, o sea, Pre-capacitación, como se puede visualizar en los diagramas. Conclusiones: La educación ambiental efectuado con los pobladores conseguimos valorar los residuos, con reciclaje, segregación obteniendo S/. 829.4 soles.

Caballero (2021) Realizar la educación ambiental en los ciudadanos, para alcanzar mejorar el apropiado manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyon – 2021. Método: no experimental, en el cual no se efectuó el manipuló de forma premeditada en las variables, asimismo es transversal y temporal, se visualiza las variaciones en el tiempo de las variables, realizándose el procesamiento de datos sondeados y evaluados, para efectuar la prueba de hipótesis se aplicó el programa SPSS Statics 26, usando el Excel para los gráficos y diagramas. Resultados: conforme a la educación ambiental, luego de la capacitación se alcanzó sobrepasar significativamente en conocimiento, donde de las 116 personas capacitadas el 61.21% que es 71 personas consiguieron una nota aprobatoria con nota de 16-20 que son alto, conforme a los parámetros de evaluación, los resultados conseguidos de la evaluación logran asociar y medir el nivel de conocimiento con el manejo de residuos sólidos domiciliarios en 2 períodos de distintos tiempos. Donde se comprobó un aumento en 47. 42 % de efectividad, del 61.21%, aprendido luego de la Post - capacitación menos 13.79%, que no sabían antes, o sea, Pre-capacitación. Conclusiones: La educación ambiental efectuado con los pobladores conseguimos apreciar los residuos, con reciclaje, segregación obteniendo S/. 829.4 soles.

Churata (2019), Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima; tesis pre grado, Análisis del proceso de capacitación y sensibilización en educación ambiental para optimizar las costumbres y hábitos de la población de la cuenca del Vilcanota para la preservación del medio ambiente, objetivo: Realizar con el gobierno regional del Cusco en un lapso de cinco años, del 2008 al 2012. Analizando el proceso de concienciación y su formación en educación ambiental con la finalidad de optimizar las tradiciones de los pobladores de la cuenca de Vilcanota - Cusco, por medio de una estrategia metodológica y la argumentación de un enfoque cualitativo. Conclusión: Las vulnerabilidades importantes detectadas fueron el empleo carente de la secuenciación sistemática, el empleo paulatino de técnicas y la limitada motivación de los instructores para concebir conciencia sobre el trabajo.

Gaslac (2021) La investigación presenta como objetivo determinar la repercusión de

los procesos de colaboración ciudadana en la gestión de los residuos sólidos urbanos ocasionados en la ciudad de Moyobamba, analizando la gestión de los residuos sólidos urbanos y la colaboración ciudadana en la gestión de los residuos sólidos determinando la relación entre ambas variables. En la investigación es tipo aplicada y diseño correlacional, presenta una muestra de 76 personas escogidos al azar, las mismas que fueron sondeadas para conseguir datos de las variables y luego obtuvieron charlas en cuanto al manejo de residuos en sus hogares. En función a los resultados, 83% de los pobladores no estaban claros los conceptos de basura y la utilidad que podrían brindarles a los residuos que ocasionan, el 65% no tenían en su hogar un sitio apropiado para dejar sus residuos, por ende, tampoco efectuaron la segregación de los residuos orgánicos de los inorgánicos y sólo el 4% reciclaron sus residuos. En cuanto a la colaboración poblacional se concluye que no es efectiva evidenciado por la abundancia de residuos en las calles sobre todo en horas de la noche. Esto se comprueba que más del 80% de los pobladores no proporcionaron información respecto al adecuado trato de los residuos sólidos ni colaboraron en charlas acerca del tratamiento de residuos sólidos, el 77% no laboraron detalladamente con las autoridades municipales para precaver la contaminación. Se concluyó que hay un elevado grado de correlación entre la cooperación ciudadana y la gestión de los residuos sólidos. Este resultado es debido a que 76 de cada 100 ciudadanos la gestión de sus residuos sólidos estaba vinculado con su colaboración.

Torres (2017), Universidad Nacional del Callao. Lima; en su tesis de Post Grado, Aplicación de un modelo de educación ambiental y su impacto en la calidad de vida del Centro Poblado de Yonan Nuevo – Distrito de Yonan – Provincia de Contumaza – Región Cajamarca, objetivo: Determinar el modelo de educación ambiental en como repercute en la instrucción de pobladores ambientalmente involucrados y de una sustentable sociedad, participativo que optimice la calidad de vida de los residentes de Yonan Nuevo, Provincia de Contumaza, de la Región de Cajamarca. Los resultados del estudio integraron 13 jefes de hogar, lo que refleja un equivalente de 20 hogares o 7899 personas. Donde es posible construir indudablemente la educación ambiental para 11 jefes de hogar que equivalen a 4.344 personas. El modelo anterior se usa por medio de una estrategia, dirigiéndose a sensibles poblaciones en calidad del aire, manejo de residuos sólidos, canastas domésticas, la salud y el ahorro de agua, energía, reciclar (plástico, alimentos) y conservar los recursos naturales.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Correcta clasificación de residuos

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, proporciona lineamientos claros y prácticos promover adecuadamente clasificación de desechos desde su generación de origen, es decir, desde los hogares, escuelas, oficinas y demás espacios donde se generan. Clasificación básica de los residuos sólidos urbanos (RSU), propone dividir los desechos en cuatro categorías principales; Orgánicos, vestigios de comida, cáscaras, frutas, verduras, desperdicios de jardinería. Son biodegradables y pueden ser en compost dos Inorgánicos reciclables, Papel, cartón, vidrio, plástico, metales, textiles, siempre que estén limpios y secos, Inorgánicos no reciclables, basuras sanitarias (pañales, toallas femeninas), papeles sucios, residuos que no se pueden reutilizar ni reciclar, residuos peligrosos de manejo especial, pilas, baterías, medicamentos caducos, aceites, electrónicos, aerosoles, luminarias fluorescentes. (SEMARNAT, 2020)

2.2.2. El uso adecuado de residuos

García (2020), Indica, Uso adecuado de residuos sólidos, inicia desde una educación ambiental iniciando del acopio adecuado de acuerdo a los códigos de colores, clasificación, reciclaje, luego realizar los desechos, separar los orgánico e inorgánicos, con los orgánicos producir compost, humus abono orgánico para fertilizar en los jardines, terrenos agrícolas, los plásticos, botellas PET, latas para la venta, cumpliendo los protocolos de seguridad

2.2.3. Conocimiento ambiental

Es la adquisición de conocimiento en temas de ambiente, que promueve el estilo de vida acordes con la sustentabilidad, y para alcanzarlo es primordial aumentar el nivel de sabiduría, conciencia e información de los individuos, científicos, investigadores, sociedad civil, organismos y gobiernos en uso responsable de los residuos que genera. La ONU, dentro de su programa de educación, promueve el cambio de actitudes del hombre a favor del medio ambiente, fomentando la acogida sostenida de comportamientos a las sociedades, de una forma que reduzca el declive del paisaje, modifique las características de la zona geológica,

la polución del aire, el agua o el suelo y los peligros a la biodiversidad (Organismo de las Naciones Unidas Para la Educación, 2017)

2.2.4. Principios de educación ambiental

Calderón y otros (2021), mencionan que el fin de la educación ambiental es obtener que las personas y las comunidades entiendan la naturaleza compleja del medio ambiente como respuesta de las conexiones entre sus aspectos: social, físico, biológico, económico, cultural. etc. Y conseguir los conocimientos y habilidades para colaborar en la conservación y resolución de problemas ambientales y en la gestión de la calidad del ambiente. Otro objetivo es equipar a los individuos para:

- Aportar conocimiento para hacer comprender acerca de desafíos de contaminación ambiental y manejo segregación.
- Las destrezas apropiadas para una cooperación idónea en la solución de problemas y la cautela de problemas futuros.
- Las capacidades para expandir un ambiente responsable.

2.2.5. Propósitos de la educación ambiental

Calderón et al (2021) Indican, principios fundamentales de conocimiento para ejecutar un proceso de educación ambiental en una organización, comunidades, centros poblados, Instituciones privados y estatales.

- Desplegar un enfoque sistemático, interdisciplinario, beneficiándose de las capacidades, conocimientos y actitudes, consiguiendo una perspectiva global y equilibrada conforme a la realidad.
- Favorecer los fundamentales problemas ambientales regionales, locales, nacionales e internacionales; donde los profesores y personas implicadas encuentren sus causas y consecuencias, y asuman con sus soluciones.
- Alcanzar que los problemas ambientales son de importancia para la formulación de instrumentos como programas, proyectos, etc. En distintos niveles de gobierno e institucionales.
- Incentivar el apoyo nacional, local e internacional para el resguardo y solución de la problemática ambiental.

2.2.6. La eco eficiencia ambiental en desechos

Por lo general, en resultado de labores de campo que realiza los investigadores, se puede requerir que los factores que repercuten en la segregación domestica de residuos reciclables están dados por la carencia de conciencia, educación ambiental en las poblaciones, no obstante varios ciudadanos ignoran las ventajas económicas y de empleo que significa cooperar con la segregación domestica de residuos reciclables, sin abandonar de lado que conforme la tecnología y el crecimiento demográfico la ausencia de espacio es visible para aglomerar los residuos, por ello es importante conocer el flujo de residuos como se indica con el diagrama, (Córdova, 2020).

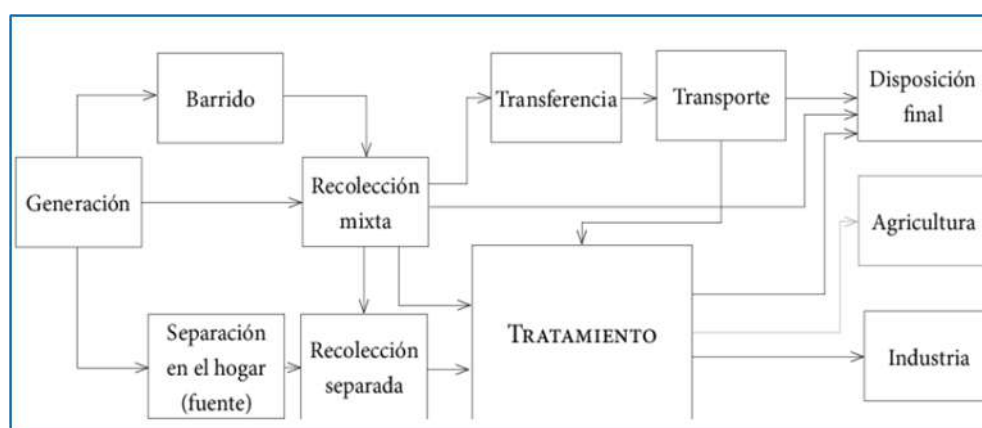


Figura 2. Flujo de manejo integral de residuos sólidos

¿Cómo encarar el problema de la gestión de los residuos sólidos desde los procesos educativos? En el nivel básico, se suele trabajarse en los 3 primeros avances de gestión de los residuos sólidos.

Los aprendizajes se realizan mediante de la práctica de las 5R:

- Reducir.
- Reutilizar.
- Reciclar.
- Rechazar.
- Responsabilidad

Tabla 1.

Medidas de eco eficiencia en residuos solidos

La práctica de las 5 “R”

Reducir	Reducir, limitar y cautelar la producción de desechos no idóneos, o sea, bajar el volumen de los residuos que se ocasionaron, la disminución de energía y las secuelas ambientales de la extracción, uso de recursos y procesamiento.
Reutilizar	Dar un uso superior a las cosas sin necesidad de negarlos. O sea, volver a agarrar el artículo o elemento luego de que haya sido usado por primera vez o brindarle un nuevo uso.
Reciclar	Transformar los residuos sólidos que se recobraron para emplearlos como materia prima para fabricar productos nuevos.
Rechazar	No comprar productos que dañen el ambiente (pilas descartables, eterofam, aerosoles o productos que se no logran reciclarse).
Responsabilidad	Responsabilizar en el rol de dar con los centros educativos y sensibilizar a los individuos en el manejo apropiado de los desechos sólidos, suponiendo el apoyo de bajar la producción de residuos sólidos.

Fuente. Adaptado de la Guía de Educación en Eco eficiencia Ambiental (MINAM, 2017).

En la tabla 2 se visualiza las medidas prácticas de disminución en desechos sólidos, medida dado por el MINAM, (2018). Guía de Educación en E coeficiencia Ambiental, estas medidas son de suma relevancia de tener en consideración para el adecuado manejo de los residuos sólidos en toda la actividad que incumbe en el manejo reusó de los residuos.

Tabla 2.
Medidas prácticas para reducir los residuos sólidos.

Medidas de reducir los residuos solidos
Generar menos desechos
Adquirir solo lo necesario
Llevar reutilizables al supermercado
Disminuir el empleo de bolsas de plástico
No usar al máximo los empaques o sobre empaques.
Optar el consumo de productos naturales
Usar una canasta o empaque para muchos productos
Optar por servilletas de tela, toallas, lavables.
Adquirir artículos que se puedan reutilizar o los que duren mucho tiempo.

Generar ínfimos residuos sólidos o basura.

Reciclar en los centros educativos, hogares, etc.

Adaptado de la Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental (MINAM, 2017).

En la tabla 3 nos detalla los códigos de colores, donde en la primera fila están en rectángulos dado por los códigos de colores, en la segunda columna sus características a que integra y que materiales.

Tabla 3.
Código de Colores para la Segregación de Residuos Sólidos

Norma técnica Peruana NTP 900.058 (2019) aprobada por INDECOPI		
Amarillo		Metales
Verde		Vidrio
Azul		Papel y Cartón
Blanco		Plásticos
Marrón		Orgánicos
Rojo		Residuos peligrosos
Negro		Residuos no aprovechables.

Fuente. Código de Colores para la Segregación de Residuos Sólidos. Adaptado de la Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental (MINAM, 2017).

2.2.7. Centro poblado

Son organizaciones comunitarias en áreas rurales por pobladores igual o mayor a 151 habitantes en viviendas particulares. Conforme con lo dado en la Ley de Demarcación y Organización Territorial N° 27795, (ONPE, 2017).

2.2.8. Educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos municipales

La educación general es un papel fundamental en las vidas de los individuos, ya que se alcanzan cambios en aquellos que la reciben. En el ámbito ambiental la educación trae enormes beneficios al Manejo Integral de Residuos sólidos Municipales (MIRS), en la exigencia de cambios en la conducta de la población en general, a fin de alcanzar los objetivos requeribles, mediante la ejecución de programas concretos relativos a las 3R. Uno de los objetivos de la educación Ambiental en el MIRS, es repercutir y difundir conocimientos

sobre los distintos problemas ambientales dados del mal manejo de los residuos sólidos, enfatizando los prejuicios a los recursos naturales, al medio ambiente y la salud humana. (OEFA, 2014).

2.2.9. Bases filosóficas

Rodríguez & Burneo (2017) determina considerar las bases filosóficas, en el plano ontológico, esta investigación parte del supuesto de que la realidad puede ser conocida tal como es, y que los fenómenos sociales pueden ser medidos y descritos objetivamente. A nivel epistemológico, se adopta desde el enfoque empírico al científico, en el cual el conocimiento se cimienta mediante la recopilación y análisis de datos cuantificables. Esto permite describir con rigor científico las características reales del fenómeno de estudio, sin influencias subjetivas del investigador. Finalmente, desde una perspectiva axiológica, se mantiene una postura neutral y objetiva, procurando minimizar cualquier sesgo en la recolección y comprensión de los datos que se procesa en una investigación. Esta base filosófica respalda el diseño cuantitativo descriptivo del estudio, orientado a caracterizar con precisión el fenómeno analizado, sin pretender establecer relaciones causales. La presente investigación se sustenta en el positivismo, corriente filosófica que considera que la realidad existe de manera objetiva evaluar, independiente los materiales que la observa. Desde esta perspectiva, el conocimiento se consigue por medio de la observación empírica y el análisis sistemático de los hechos, que hemos buscado describir la educación ambiental en residuos sólidos realizada de manera precisa y verificable.

2.2.10. Términos básicos

Residuos sólidos urbanos: Son todos materiales, objetos o sustancias que las personas desechan después de haberlos utilizado. Pueden ser de origen doméstico, comercial, industrial o institucional; Ejemplo: restos de comida, botellas, cartón, envolturas, pañales, etc. (MINAM, 2017).

Residuos sólidos urbanos (RSU): Son los residuos provocados principalmente en los hogares, pero también en oficinas, comercios, escuelas y lugares públicos. Se componen de residuos orgánicos e inorgánicos. (MINAM, 2017).

Educación ambiental: Proceso educativo destinado a desarrollar conciencia, conocimientos, actitudes y habilidades para actuar responsablemente frente a la problemática ambiental, como la gestión de residuos. (MINAM, 2017).

Educir: Implica bajar la cantidad de residuos que producimos, escogiendo productos duraderos, evitando empaques innecesarios y usando responsablemente los recursos, (Riera, 2024)

Reutilizar: Dar un nuevo uso a materiales u objetos antes de desecharlos. Esto aumenta su vida útil y baja la cantidad de basura generada; Ejemplo: usar frascos vacíos como recipientes o convertir ropa vieja en trapos de limpieza, (Riera, 2024)

Reciclar: Proceso mediante el cual los materiales usados (papel, plástico, metal, vidrio) se recolectan, procesan y convierten nuevamente en materia prima para fabricar nuevos productos. (MINAM, 2017).

Compostaje: Técnica para transformar residuos orgánicos (como restos de frutas, verduras o plantas) en abono natural, útil para la agricultura o jardines, (MINAM, 2017).

Residuos de riesgo: Desechos, por sus características químicas, físicas o biológicas, equivalen a una intimidación para la salud humana o el medio ambiente; Ejemplos: pilas, medicamentos vencidos, pinturas, aceites usados, (MINAM, 2017).

Gestión integral de residuos sólidos (GIRS): Conjunto de políticas, estrategias y acciones que buscan reducir, recolectar, tratar y disponer adecuadamente los residuos sólidos, incentivando el resguardo del ambiente y la salud pública. (Riera, 2024)

Contaminación: Presencia de sustancias nocivas en el ambiente que dañan la salud de los seres vivos y el equilibrio ecológico. Una inapropiada gestión de residuos sólidos es una fuente común de contaminación, (MINAM, 2017).

Responsabilidad compartida: Principio que establece que todos los actores sociales (gobierno, empresas, ciudadanos) tienen un papel en la prevención y el manejo idóneo de los residuos, (MINAM, 2017).

Reaprovechamiento: Los residuos son recursos que se da valor agregado, que se aprovecha desde su recuperación, reciclaje y reutilización. (MINAM, 2017).

Botadero: Lugar no idóneo de terminal disposición de residuos sólidos en zonas rurales, urbanas o vacías que ocasionan daños sanitarios, (Riera, 2024)

2.3. Hipótesis de investigación

2.3.1. Hipótesis general

Ha: Hay correlación entre educación ambiental y el uso adecuado de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024

H0: No hay correlación entre educación ambiental y el uso adecuado de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024

2.3.2. Hipótesis específicas

Hay correlación entre educación ambiental y la adecuada recolección de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024

Hay correlación entre educación ambiental y la adecuada segregación de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco - 2024

Existe correlación entre educación ambiental y el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

Existe correlación entre educación ambiental y la generación económica de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

2.4. Operacionalización de las variables

Variable X: La educación ambiental

Variable Y: Manejo de residuos Solidos

Tabla 4.
Operación de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de valoración
Variables Independiente Educación ambiental	Es para ejecutar en los ciudadanos para entender, saber sobre residuos, El proceso de educación ambiental, clasificación de residuo, generar habilidades y actitudes necesarias, charlas, mejorar conductas, (actitudes) y la inquietud por la calidad ambiental. European Working Conference Environmental Conservation Educacion, 1978(273) p.	Conocimiento eficiente en sus características y beneficio de los Residuos sólidos hogareños. Formación a los pobladores, grado de conocimiento	Educación ambiental Conocer Capacidades Destrezas en costos	Grado de conocimiento Nivel de capacidades Habilidad de asimilación	Exámenes Pre evaluación capacitaciones Talleres Post-evaluacion	Alto /medio/ bajo Conoce/ desconoce Conoce/ desconoce Notas
Variable dependiente Manejo de los residuos solidos	Acción de técnica operativa de los residuos sólidos domésticos vinculados con el tratamiento, embalaje, segregación, valorización su disposición, son tratamientos operativo empleado desde la generación hasta el tratamiento final. MINAM 2017.	Determinar programas y estrategias uso adecuado de los residuos sólidos de origen doméstico. Planificación, costo de producción	Recolección de RRSS. Segregación Preguntas Generación de economía	Frecuencias de recolección Código de colores Costo de residuos	Acopio, recojo Balanza Libreta contable	Días Tachos Soles

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. Diseño metodológico

De acuerdo al objetivo fue Aplicada, con un enfoque mixta, cualitativa porque se describió las cualidades de los residuos sólidos, cuantitativa porque se determinó numéricamente las notas evaluadas, los residuos en pesos, densidades, porcentajes los residuos sólidos provocados, a su vez los instrumentos usados son encuestas, capacitación, talleres, exámenes de Pre capacitación y Post capacitación, correlacionando, en una longitud del tiempo de 4 meses.

Tipo de investigación

Conforme al objetivo de investigación que se realiza, la metodología es aplicativo cuando se puede aplicar el método en otros lugares, espacios que tiene similar característica, con una precisa definición de lo que se procura hacer y el tipo de información que se va a conseguir, los documento forma una secuencia descrita, abarca actividades en operaciones de secuencias alcanzadas. (Carrasco S., 2017, pág. 43)

Tipo de investigación: aplicada.

Nivel de investigación

Se aplica conocimientos con métodos actualizados que soluciona problema, con estrategias, gestiones, que son por su naturaleza lo fundamental de la investigación científica, con resultados descritos cualitativamente en un determinado tiempo, realizando en orden progresivo y comparativo. (Carrasco S., 2017, pág. 41)

Nivel de investigación: descriptiva, correlacional.

Diseño de investigación

El diseño de investigación: no experimental

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población en el centro poblado de Huachus es 157 habitantes, de acuerdo al documento de comunidades Indígenas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI 2017), donde se tomó en consideración para la muestra.

3.2.2. Muestra

El tipo de muestreo fue representativo, de acuerdo a la formula estadística (Fórmula del tamaño de muestra con corrección para población finita) efectuado se llegó determinar muestra representativo 111 personas, donde se realizó las encuestas, entregas de bolsas, etc.

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

Se tiene

- N= Total de personas, para el 95% de nivel de confianza
- Z = 1,96, para la probabilidad de éxito,
- p = 0,5, para la probabilidad de fracaso,
- q = 0,5 y Error permisible
- e= (0,050).

Empleando la formula, se consigue una muestra de:

Reemplazando:

$$n = \frac{157 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (157 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Resultado de la muestra:

$n = 111$ habitantes (Tamaño de muestra)

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el análisis de contenido

Se examinará los instrumentos, fuente bibliográfica y repositorios, y revistas nacionales e internacionales que están vinculados con el tema. (Carrasco, 2015)

Para el análisis de investigación se tomaron informaciones actualizados, de tesis, artículos internacional, nacional, local, se acordó con los representantes de oficina de medio

ambiente de la municipalidad de Yanahuanca, con la autoridades y pobladores del centro poblado de Huachus, los trabajos fueron en situ.

Observación.

La técnica de investigación es sistemática con método, con el propósito de conocer la cualidad, cantidad del objeto y/o sujeto, para caracterizar una muestra a través de nuestro sentido que es la observación visual. (Carrasco, 2019)

Se usará la técnica de observación directa, con el respaldo de materiales, instrumento para su recolección, utilizando el método descriptivo, con apoyo de formatos de recopilación de residuos y datos en campo para procesar la información.

Capacitación

Es muy empleada, el cual trata en una conversación interpersonal directa, se utiliza materiales, instrumento para hacer entender un conocimiento. (Carrasco, 2019)

Esta educación fue directa con 6 sesiones de capacitaciones se hizo mediante proyecciones con Power Point, papelografos, prácticas en campo, talleres, donde se hizo en un local comunal de la comunidad de Huachus.

Evaluación

Se hizo en 2 fases primero al inicio antes de ser capacitado (Pre- capacitación) y segunda fase luego de la capacitación, (Post- capacitación) se empleó cuestionarios de 10 preguntas con sus sub preguntas en temas de educación ambiental.

Sobre la evaluación de conocimiento

Se evaluará una Pre capacitación, esto antes de adiestrar, luego la Post capacitación, una vez adiestrado para hacer la contrastación de sus conocimientos, la calificación será numérica, $0 - 10 =$ Bajo, $11 - 15 =$ Medio, $16 - 20 =$ Alto, es adecuado señalar que, por cada evaluación se analizara contrastando con las planteadas hipótesis, si se cumplió o no se cumplió conforme a la planteada propuesta.

En la tabla 5. Se señala la correlación de Rho de Pearson (r). Se uso el coeficiente de correlación de Pearson para conocer los niveles o grados de correlación lineal entre las variables y fue empleado cuando las mediciones se hicieron en una escala ordinal, recurriendo de la clasificación por rangos.

Tabla 5.*Grados de Correlación de Pearson (r).*

Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Hernández & et al, 1998

Sobre la evaluación de conocimiento

Se evaluará con notas numéricas conforme a un estándar y los alumnos tendrán sus notas previo conocimiento del idóneo empleo de los residuos sólidos, es apropiado que, por cada evaluación se llegó analizar contrastando con las planteadas hipótesis si se cumplió o no se cumplió a los objetivos.

3.4. Técnicas para el procesamiento de la información

En el procesamiento de datos las herramientas estadísticas a utilizarse para procesarlos tal como se detalla en el diseño estadístico son: programa SPSS. y Excel. Se utilizó gráficos como diagramas de barras, diagramas lineales y diagramas circulares.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

El trabajo de investigación se indica en tabla 6 figura 3, del total población de 157 habitantes, se estima la muestra 111 personas, para realizar los estudios, desde la remisión de bolsas, junta de residuos, también se desarrolló la educación, con capacitación, talleres, se realizó evaluaciones con exámenes de pre capacitación y post capacitación, se inició con conocimiento del género, para conocer quienes participaron en implementación de educación, haciendo 54.95% de masculinos y 45.05% femenino con un porcentaje acumulado de 100%, del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, como se evidencia lo que predomina mayor cantidad son los varones.

Tabla 6.
Porcentaje de conocimiento de genero

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Masculino	61	54.95	54.95	54.95
	Femenino	50	45.05	45.05	100
	Total	111	100.00		

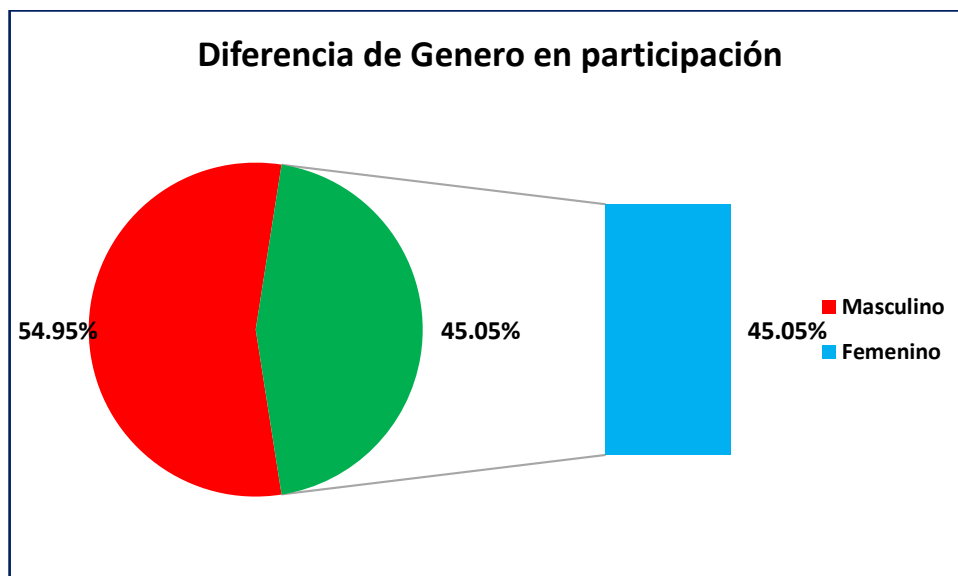


Figura 3. Participantes según su genero

Indicadores de la correlación de variables

Indicamos en tabla 7 en la correlación estadística de Pearson donde nos otorga los valores siguientes: 0,924; 0, 917; 0,918; 0,919; 0,918. Donde se realiza la interpretación de las dos variables, en este caso se encuentra entre +0.917 al +1.000, que está ubicado en la variable es positiva perfecta conforme al grado de correlación (r.) donde la variable educación ambiental se correlaciona con las otras variables dependientes, en el uso adecuado en manejo de residuos sólidos, acopio de residuos, reciclaje de residuos, valorización de residuos; donde la variable principal se minimiza al mismo tiempo con cada uno de los demás variables. Llegando entender la falta en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, se visualiza impacto negativo por el mal manejo de uso adecuado de residuos sólidos, indicador que sirvió para el análisis estadístico, si existe significancia o no existe, donde se indica en la tabla número 5, que se encuentra en capítulo de la metodología de la tesis.

Tabla 7.
Correlación de variables.

X. Independiente	Educación Ambiental
------------------	---------------------

Y. Dependientes	Correlación de Pearson	N° Total de encuestados
Y: Uso adecuado de Residuos Solidos	0,924*	111
Y₁: Adecuado recolección	0,917*	111
Y₂: Adecuada recolección	0,918*	111
Y₃: Adecuado almacén	0,919*	111
Y₄: Generar economía	0,918*	111

Fuente: Elaboración propia

4.2. Evaluación Pre- capacitación de conocimiento

Rangos de notas evaluar:

0 – 10 = **Bajo**

11- 15 = **Medio**

16 – 20 = **Alto**

Se especifica en tabla 8 figura 4, resultado de notas de entrada evaluados (pre capacitación); las datos nos indica, 85 pobladores con 76,58 % de los rango de conocimiento bajo, 21 pobladores con 18,92% de rango de conocimiento medio, 5 pobladores con 4,50% de rango alto, en conocimiento de educación ambiental en uso adecuado de desechos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, resultado que indica mayor cantidad de personas desconocen el uso apropiado de los residuos sólidos, recalando que falto implementar la educación ambiental, por ello predomina notas bajas como indica en tabla.

Tabla 8.
Notas de la Pre capacitación.

PARTICIPANTES	NOTAS	PORCE. (%)	RANGO
5 personas	16 – 20	4,50	ALTO
21 personas	11 – 15	18,92	MEDIO
85 personas	0 – 10	76,58	BAJO
111 total.		100	

Fuente: Elaboración propia

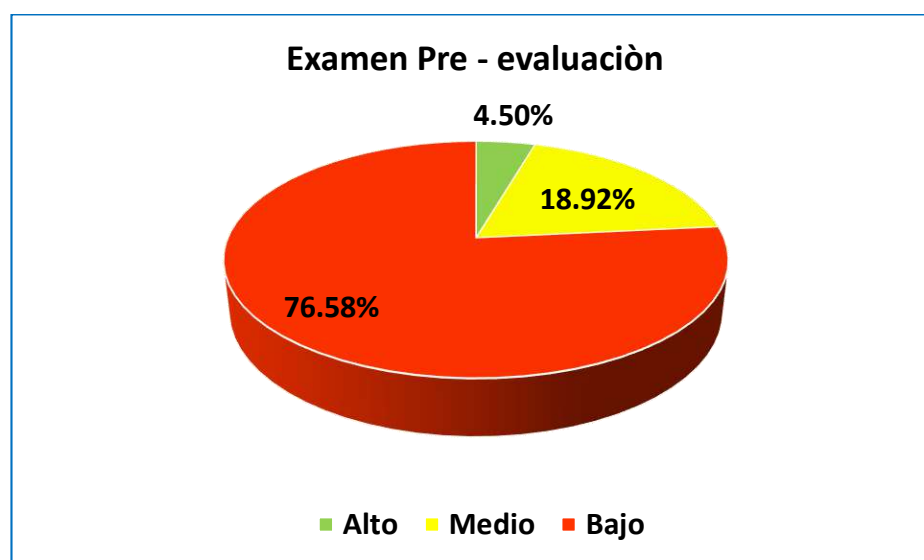


Figura 4. Resultado de evaluación de entrada.

Análisis de comprobación de resultados.

Etapa que se desarrolló la comprobación de la hipótesis, después que se efectuó la educación ambiental con capacitación, talleres, sensibilización en el uso apropiado de residuos sólidos, después que se realizó el examen de pre capacitación con 20 preguntas (ubicado en nexos 1.) esta etapa fue de comprobación de las variables propuestas que cumplieron o no, donde en diferentes rangos la educación ambiental impactó favorable acerca del uso conveniente de los residuos sólidos.

4.3. Contrastación de la hipótesis de acuerdo a los objetivos

HIPOTESIS GENERAL

- Ha: Existe correlación la educación ambiental entre mejorar en uso adecuado de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024
- Ho: No existe correlación la educación ambiental entre mejorar en uso adecuado de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

Se indica en tabla 9 figura 5, con prueba de hipótesis de influencia de educación sobre el uso adecuado de residuos, de los 111 pobladores, el 85,59% obtuvieron calificación, mejorando en forma sustancial en uso idóneo de residuos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Tabla 9.
Influencia de la educación ambiental y uso adecuado de residuos solidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Baja	6	5.41	5.41	5.41
	Medio	10	9.01	9.01	14.41
	Alto	95	85.59	85.59	100
	Total	111	100	100	

Fuente: Elaboración propia

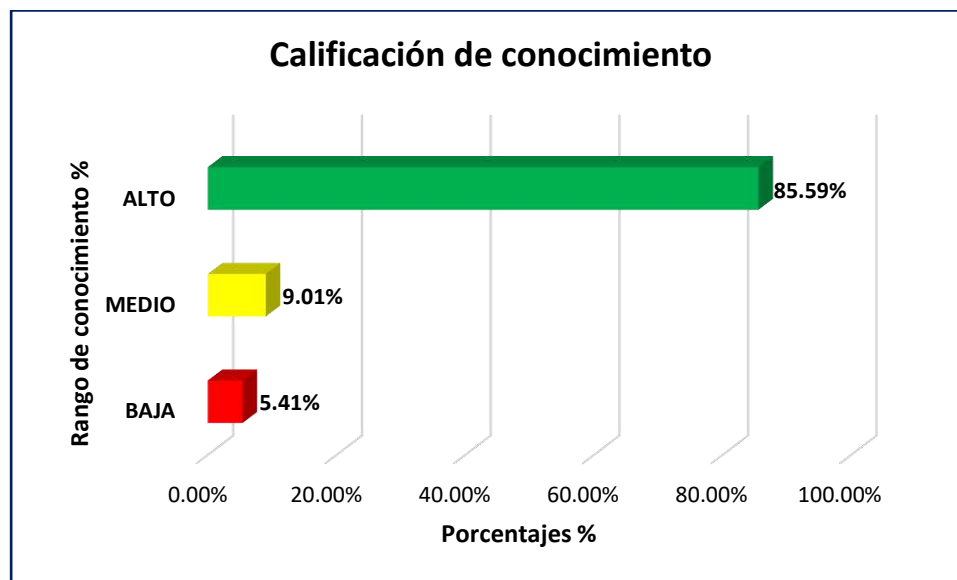


Figura 5. Resultado en forma porcentual

La correlación se determinó con el programa SPSS de las 2 variables que se expresa en tabla 10 través de la correlación de Pearson, determinando el valor +0.924 ** existiendo una correlación significativa positiva entre las variables, aclarando la educación impartida con cursos, talleres, capacitación impacto en conocimiento practicando el uso apropiado de los residuos sólidos de los pobladores del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Analizando la hipótesis general, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a), donde nos indica existe una correlación entre las variables, la educación ambiental compartido influyo favorablemente en uso adecuado de sus desechos sólidos del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca

Tabla 10.

Correlación de variable X= Educación ambiental; Con Y: Manejo de residuos

		X. Educación Ambiental	Y: Uso adecuado de Residuos Sólidos.
X. Educación Ambiental	Correlación de	1	0,924**
	Pearson		
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	111	111

Y. Manejo de RR.SS.	Correlación de Pearson	0,924**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	111	111

**= Alta significancia

Fuente: Elaboración propia

HIPOTESIS ESPECIFICA 1

- Ha: Existe correlación la educación ambiental entre la adecuada recolección de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024
- Ho: No existe correlación la educación ambiental entre la adecuada recolección de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024.

Se indica en tabla 11 figura 6, con prueba de hipótesis de influencia de educación sobre la idónea recolección de residuos sólidos, de los 111 pobladores, el 83,78% obtuvieron calificación, mejorando en forma sustancial en adecuada recolección de residuos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Tabla 11.
Influencia de adecuada recolección de residuos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido %	Porcentaje acumulado
Valido	Baja	6	5.41	5.41	5.41
	Medio	12	10.81	10.81	16.22
	Alto	93	83.78	83.78	100
	Total	111	100	100	

Fuente: Elaboración propia

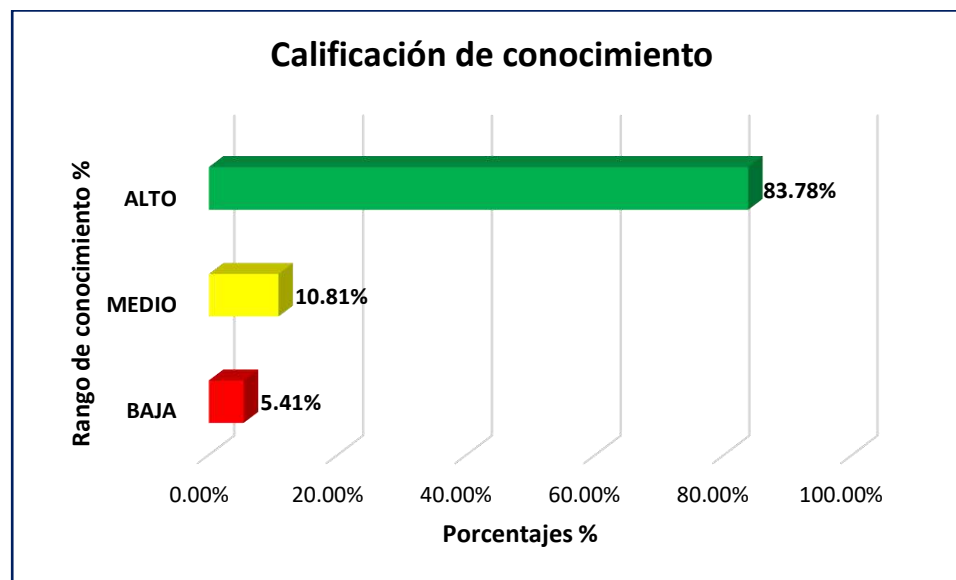


Figura 6. Resultado de conocimiento porcentual

La correlación se determinó con el programa SPSS de las 2 variables que se expresa en tabla 12 través de la correlación de Pearson, determinando el valor +0.917 ** existiendo una correlación significativa positiva entre las variables, aclarando la educación impartida con cursos, talleres, capacitación impacto en conocimiento en adecuada recolección de residuos sólidos de los pobladores del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Analizando la hipótesis general, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a), donde nos indica existe una correlación entre las variables, la educación ambiental compartido influyo favorablemente en el adecuado acopio de residuos sólidos del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca.

Tabla 12.

Correlación de variable X= Educación ambiental; Y: Adecuada recolección de residuos

		X. Educación Ambiental	Y: Adecuada recolección de residuos
X. Educación Ambiental	Correlación de Pearson	1	0,917**
	Sig. (bilateral)		0,000

	N		111	111
Y. Adecuada recolección de residuos.	Correlación de Pearson	de	0,917**	1
	Sig. (bilateral)		0,000	
	N		111	111

**= Alta significancia

Fuente: Elaboración propia

HIPOTESIS ESPECIFICA 2

- Ha: Si existe correlación la educación ambiental entre la adecuada segregación en residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024
- Ho: No existe correlación la educación ambiental entre la adecuada segregación en residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

Se indica en tabla 13 figura 7, con prueba de hipótesis de influencia de educación sobre la adecuada segregación de residuos sólidos, de los 111 pobladores, el 87,39% obtuvieron calificación, mejorando en forma sustancial en adecuada segregación de residuos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Tabla 13.
Influencia en adecuada segregación de residuos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido %	Porcentaje acumulado
Valido	Baja	4	3.60	3.60	3.60
	Medio	10	9.01	9.01	12.61
	Alto	97	87.39	87.39	100
	Total	111	100	100	

Fuente: Elaboración propia

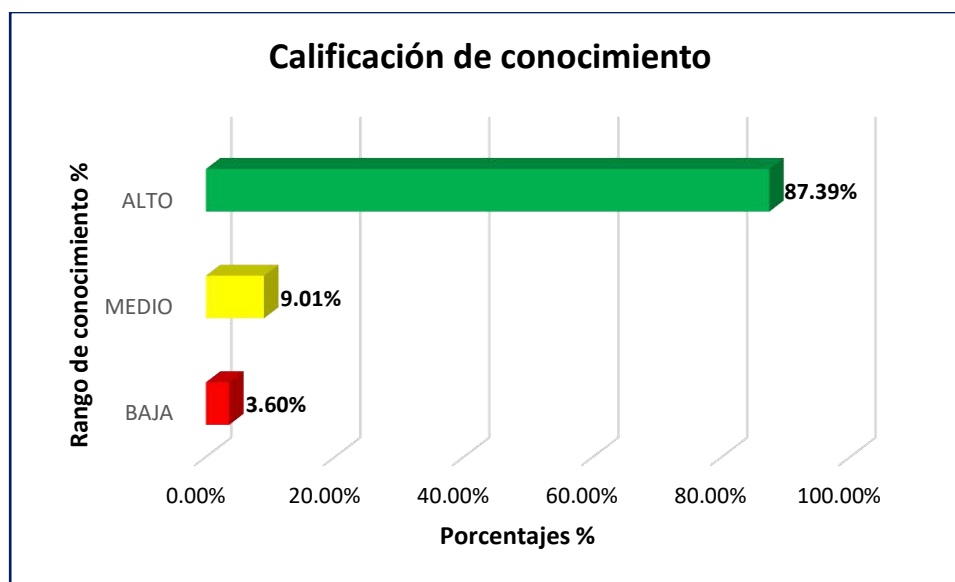


Figura 7. Resultado de conocimiento porcentual

La correlación se determinó con el programa SPSS de las 2 variables que se expresa en tabla 14, través de la correlación de Pearson, determinando el valor +0.918 ** existiendo una correlación significativa positiva entre las variables, aclarando la educación impartida con talleres, cursos, capacitación impacto en conocimiento en adecuada segregación de residuos sólidos de los pobladores del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Analizando la hipótesis general, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a), donde nos indica existe una correlación entre las variables, la educación ambiental compartido influyo favorablemente en la adecuada segregación de residuos sólidos del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca.

Tabla 14.

Correlación variable X: Educación ambiental; Y: Adecuada segregación.

				X. Educación Ambiental	Y: Reciclaje con manejo.
X. Educación Ambiental	Correlación de Pearson	de	1		0,918**
	Sig. (bilateral)				0,000

	N		111	111
Y. Adecuada segregación	Correlación de Pearson	de	0,918**	1
	Sig. (bilateral)		0,000	
	N		111	111

**= Alta significancia

Fuente: Elaboración propia

HIPOTESIS ESPECIFICA 3

- Ha: Si existe correlación la educación ambiental entre el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024
- Ho: No existe correlación la educación ambiental entre el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

Se indica en tabla 15 figura 8, con prueba de hipótesis de influencia de educación sobre el idóneo almacenamiento de residuos sólidos, de los 111 pobladores, el 89,19% obtuvieron calificación, mejorando en forma sustancial en adecuado almacenamiento de residuos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca Pasco.

Tabla 15.
Influencia en almacenamiento de residuos solidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido %	Porcentaje acumulado
Valido	Baja	4	3.60	3.60	3.60
	Medio	8	7.21	7.21	10.81
	Alto	99	89.19	89.19	100
	Total	111	100	100	

Fuente: Elaboración propia

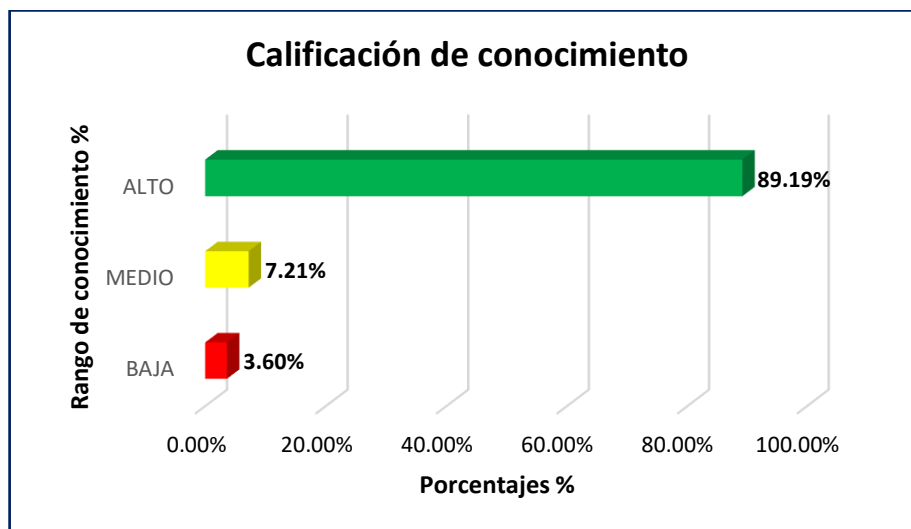


Figura 8. Resultado de conocimiento porcentual

La correlación se determinó con el programa SPSS de las 2 variables que se expresa en tabla 16, través de la correlación de Pearson, determinando el valor +0.919 ** existiendo una correlación significativa positiva entre las variables, aclarando la educación impartida con cursos, talleres, capacitación impacto en conocimiento en adecuado almacenamiento de residuos sólidos de los pobladores del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Analizando la hipótesis general, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a), donde nos indica existe una correlación entre las variables, la educación ambiental compartido influyo favorablemente en el adecuado almacenamiento de residuos sólidos del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca.

Tabla 16.

Correlación X= Educación ambiental; Y= Adecuado almacenamiento

			X. Educación Ambiental	Y: Adecuado almacenamiento.
X. Educación Ambiental	Correlación de Pearson	1		0,919**
	Sig. (bilateral)			0,000
	N		111	111

Y. Adecuado almacenamiento.	Correlación de Pearson	de 0,919**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	111	111

**= Alta significancia

Fuente: Elaboración propia

✓ **HIPOTESIS ESPECIFICA 4**

- Ha: Existe correlación la educación ambiental entre la generación economía de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024
- Ho: No existe correlación la educación ambiental entre la generación economía de los residuos sólidos domésticos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco -2024

Se indica en tabla 17 figura 9, la prueba de hipótesis de la influencia de educación sobre la formación de economía con los residuos sólidos, de los 111 pobladores, el 88,29% obtuvieron calificación alto, mejorando en forma sustancial en generar economía de los residuos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Tabla 17.
Educación ambiental en generar economía de los residuos solidos

	Calificación	Cantidad	Porcentaje	% valido	% Acumulado
Valido	Baja	6	5.41	5.41	5.41
	Medio	7	6.31	6.31	11.71
	Alto	98	88.29	88.29	100
	Total	111	100	100	

Fuente: Elaboración propia

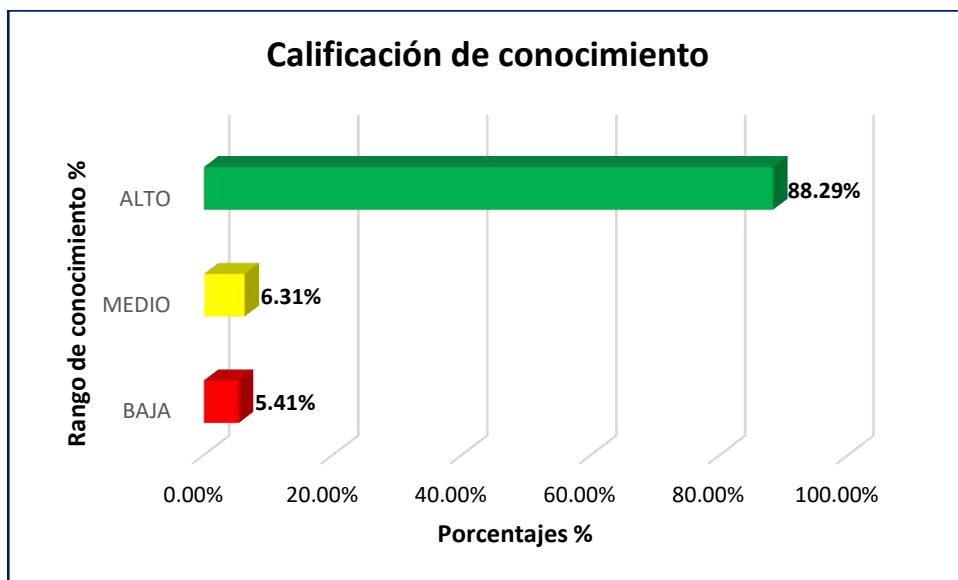


Figura 9. Resultado de conocimiento porcentual

La correlación se determinó con el programa SPSS de las 2 variables que se expresa en tabla 18 por medio de la correlación de Pearson, determinando el valor +0.918 ** existiendo una correlación significativa positiva entre las variables, aclarando la educación impartida con talleres, cursos, capacitación impacto en conocimiento en generar economía de los residuos sólidos de los ciudadanos del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Analizando la hipótesis general, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a), donde nos apunta una correlación entre las variables, la educación ambiental compartido influyo favorablemente en generar economía de los residuos sólidos del centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca.

Tabla 18.

Correlación X= Educación ambiental; Y=Generar economía de residuos.

		X. Educación Ambiental	Y3. Generar economía de residuos.
X. Educación Ambiental	Correlación de	1	0,918**
	Pearson		
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	111	111

Y3. Generar economía de residuos.	Correlación de Pearson	0,918**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	111	111

**= Alta significancia

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación Post – capacitación de conocimiento

Rango de notas evaluar.

0 – 10 = **Bajo**

11- 15 = **Medio**

16 – 20 = **Alto**

Se especifica en tabla 19 figura 10, resultados de notas de evaluación luego de impartir conocimiento (post capacitación- después de ser capacitado); los resultados fueron, 88 pobladores con 79,28% con rango de conocimiento alto, 18 pobladores con 16,22% en un rango medio en conocimiento, 5 pobladores con 4,50% en un rango bajo, en conocimiento de educación ambiental en uso adecuado de desechos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, resultado que indica mayor cantidad de pobladores con conocimiento adquirido para el uso apropiado de los residuos sólidos, recalcando que la ejecución con educación ambiental resulto favorable reflejando en las notas.

Tabla 19
Resultado de Post capacitación

PARTICIPANTES	NOTAS	PORCENTAGE (%)	RANGO
88 Personas	16-20	79.28	ALTO
18 Personas	11.-15	16.22	MEDIO
5 Personas	0-10	5.50	BAJO

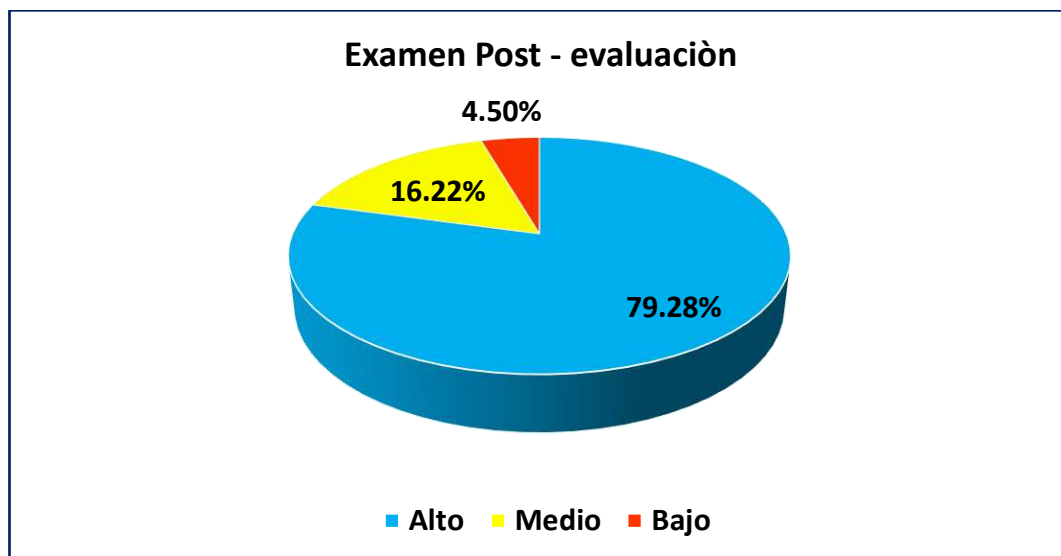


Figura 10. Resultados de evaluación final

✓ DIFERENCIAS DE PRE Y POST- CAPACITACIÓN

Pre-capacitación, se consiguió un 4.50 % de rango alto en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco

Post-capacitación, se obtuvo un 79,28 % de un rango superior en conocimientos en uso adecuado de residuos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco

Se fundamenta en figura 11 los resultados conseguidos de las evaluaciones para contrastar los rangos de conocimiento reafirmando la correlación que existe entre la educación ambiental que impacta favorablemente en uso adecuado de residuos sólidos, donde se estima en figura de barras los rangos de notas, donde fue elevado luego de la Post-capacitación con 79,28 %, mientras que en rango menor predominó la Pre- capacitación con 76,58 % número relevante de pobladores después de desconocer mejoraron su conocimiento.

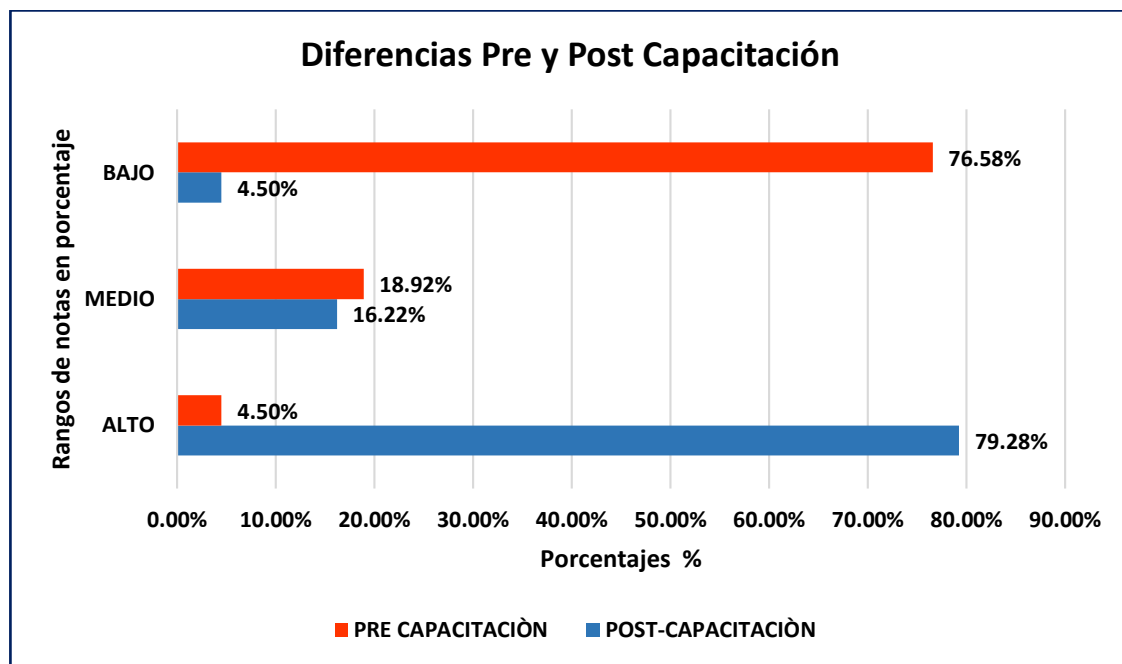


Figura 11. Diferenciación de las evaluaciones

4.4. Caracterización de Residuos sólidos

4.4.1. Generación Per cápita (GPC)

Se dispuso la generación per cápita en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, utilizando la metodología de manejo de residuos sólidos del MINAM. El Decreto Legislativo N°1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aplicando desde las operaciones, procesos y actividades de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su ubicación final, integrando las diferentes fuentes de generación de desechos sólidos en centro poblado de Huachus.

$$GPC = \frac{GPC.1 + GPC.2 + GPC.3 + GPC.4 + \dots \dots GPC.111}{n}$$

n= número de viviendas

$$GPC = \frac{0.21 + 0.20 + 21 + 22 + 21 \dots \dots 0.19 + 0.22}{111}$$

GPC=0.23 Kg/hab./día

Se fundamenta en tabla 20, se detalla resultados de la GPC promedio por personas del uso adecuado residuos sólidos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, en la primera columna se establece los códigos de los 111 pobladores, en segunda columna la Personas generadora de residuos (PG) en este caso un habitante, desde la tercera columna hasta la séptima columna la GPC de los 7 días en Kg/hab/día, la última columna se denota el promedio de la Generación per cápita de los residuos sólidos.

Tabla 20.
La Generación per capita de residuos

Nº Codigo	GPC. 1	GPC. 2	GPC. 3	GPC. 4	GPC.6	GPC. 7	Promedio GPC
	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	
1. PG-01	0.22	0.22	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23
2. PG-02	0.23	0.22	0.23	0.22	0.24	0.22	0.23
3. PG-03	0.22	0.23	0.23	0.22	0.21	0.26	0.23
4. PG-04	0.24	0.24	0.22	0.25	0.21	0.24	0.23
5. PG-05	0.21	0.24	0.26	0.22	0.25	0.22	0.23
6. PG-06	0.24	0.23	0.23	0.22	0.21	0.21	0.22
7. PG-07	0.23	0.22	0.24	0.24	0.23	0.25	0.24
8. PG-08	0.21	0.22	0.22	0.19	0.22	0.21	0.21
9. PG-09	0.23	0.25	0.23	0.21	0.21	0.27	0.23
10. PG-10	0.22	0.21	0.22	0.22	0.21	0.23	0.22
11. PG-11	0.21	0.22	0.22	0.26	0.23	0.22	0.23
12. PG-12	0.22	0.24	0.24	0.23	0.22	0.21	0.23
13. PG-13	0.22	0.19	0.22	0.22	0.23	0.23	0.22
14. GP-14	0.22	0.21	0.23	0.21	0.25	0.24	0.23
15. PG-15	0.23	0.21	0.22	0.21	0.21	0.23	0.22
16. PG-16	0.23	0.22	0.24	0.23	0.23	0.22	0.23
17. PG-17	0.24	0.23	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23
18. PG-18	0.22	0.22	0.21	0.23	0.22	0.2	0.22
19. PG-19	0.24	0.25	0.22	0.21	0.22	0.22	0.24
20. PG-20	0.22	0.23	0.25	0.24	0.21	0.23	0.23
21. PG-21	0.22	0.24	0.21	0.23	0.22	0.22	0.22
22. PG-22	0.23	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22
23. PG-23	0.21	0.24	0.22	0.22	0.23	0.25	0.23
24. PG-24	0.22	0.23	0.21	0.25	0.22	0.21	0.22
25. PG...	0.21	0.22	0.23	0.21	0.21	0.23	0.22

111 PG.111	0.22	0.24	0.23	0.21	0.23	0.21	0.22
------------	------	------	------	------	------	------	------

Fuente: elaboración propia

Se indica en tabla 21 el resumen de GPC, que fue 0.23 kg/hab/día, en columna inicial se indica la generación de cada habitante, en la columna final se detalla el GPC anual de 12132,96 Kg/año, en toneladas 12.132 Tn/año de residuos sólidos ocasionado por la población estudiantil, donde en las demás columnas se indica la generación diaria, semanal, en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Tabla 21.
Generación per cápita de residuos solidos

Sector	Generación per	N° de	Producción		
	cápita(GPC)	Habitantes	total	Producción semanal (Kg)	Total
	Kg/hab/día		diario(Kg)		Producción total anual(Kg)
Institución Educativa	0.23	157	36.11	252,77	12132,96

Fuente: elaboración propia

Se detalla en tabla 22 figura 12, caracterización, clasificación de residuos generado después de la segregación, denotando que los residuos son recursos reutilizables, transformables, donde la superior generación fue materia orgánica con 42.97%, en segundo lugar, la tierra 11.01%, en tercer lugar, plástico botellas PET 8.34%, en cuarto lugar, papeles 7.09%, en quinto lugar, las latas con 5.67%, donde se indica los demás residuos sólidos generados con sus respectivos porcentajes en la tabla e figura.

Tabla 22.
Clasificación de residuos segregados

Tipos de residuos sólidos	Dia 1.	Dia 2.	Dia 3.	Dia 4.	Dia 5.	Dia 6.	Dia 7.	Total Kg.	Composicion Porcentual (%)
1. Materiales Orgánica	10.9	10.2	11.1	12.7	10.1	12.7	11.1	78.8	42.97
2. Tierra	1.7	3.4	2.6	3.5	2.9	3.5	2.6	20.2	11.01
3. Papeles	1.9	1.8	1.8	1.9	1.8	1.9	1.9	13	7.09
4.Bolsas	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	8.6	4.69

5. Plástico botella PET	2.3	2.7	1.4	2.2	1.9	2.7	2.1	15.3	8.34
6. Tecnopor.	1.3	1.5	1.2	1.5	1.5	1.5	1.3	9.8	5.34
7. Latas	1.3	1.3	1.7	1.6	1.2	1.6	1.7	10.4	5.67
8 Pilas	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	9.5	5.18
9 Envolturas	0.8	0.9	1.9	0.8	1.7	0.8	1.9	8.8	4.80
10 Trapos	1.3	1.4	1.2	1.3	1.2	1.4	1.2	9	4.91
TOTALES	23.9	25.7	25.5	28.1	25	28.8	26.4	183.4	100.00

Fuente: elaboración propia

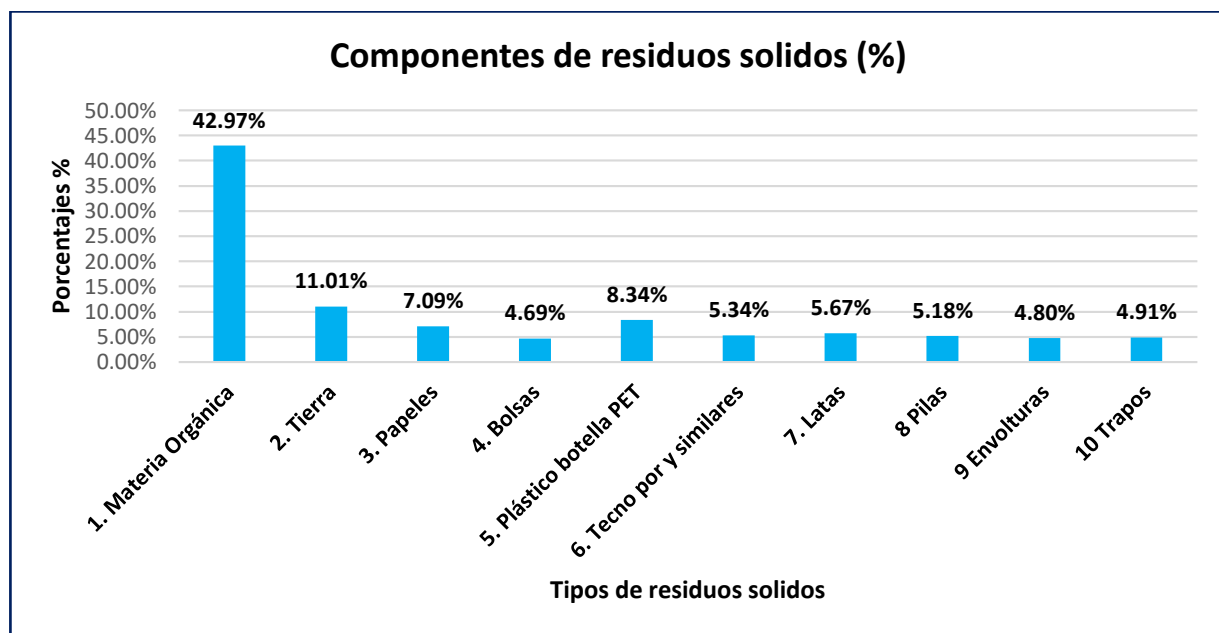


Figura 12. Diferenciación de clases de residuos solidos

Densidad

$$D = \frac{W}{V} \quad (\quad = \quad)$$

$$V = \frac{\pi d^2 h}{4}$$

W; peso del residuo

d.²; diámetro del cilindro

h; altura del residuo en el cilindro

π

: 3.1416

Se estima la densidad de residuos sólidos en la tabla 23, donde se empleó un cilindro se determinó en forma diaria durante los 7 días de la semana de los días de la semana, luego los datos se sumaron los promedios, obteniendo la data promedio de 1.225 g/cm³, en Kilogramo 1,225 Kg/m³ especificado en la tabla.

Tabla 23.
Determinación de densidad de residuos.

Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	6 Dia	7 Dia	Densidad promedio (g/cm ³)
Peso de residuos (g)	5,500	5,500	5,500	0,500	5,500	5,500	5,500	
Volumen que ocupa el residuo (cm³)	4,400	4,395	4,420	4,390	4,410	4,400	4,980	1.225
Densidad (g/cm³)	1,25	1,25	1,24	1,24	1,25	1,25	1,10	

Fuente: elaboración propia

4.5. Valorización de residuos solidos

Se detalla en tabla 24 en la primera columna los números de residuos vendibles, en la segunda columna las clases de residuos, en tercer columna la tasa de venta en Kg, en cuarta columna los precios a la venta y en la columna final el total ganancia por cada residuo, recopilado durante una semana de 7 días, acumulando una ganancia total de S/.33,28 soles, resultado de la educación realizada, de método de segregar, clasificar los residuos, entendiendo como un recurso que ingresa al círculo económico en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Tabla 24.
Valor de venta de residuos en forma semanal.

Números	Residuos	Kilos generados/ Semana	Precio unitario (1Kl)	Precio Total soles/ Semana	en
1	Botella PET	15,3	1,10	16,83	
2	Papeles	13,0	0,5	6,50	
3	Latas	10,4	0.5	5,20	
4	Pilas	9.50	0.5	4,75	
Total				33.28	

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO V. DISCUSION

Rodríguez (2017) estudia en Cali Colombia, la educación en manejo de los residuos sólidos en las metrópolis de América Latina, Resultados: A partir de una encuesta de 15 preguntas con conocimiento brindada, en pueblos latinoamericanas, donde se realizó el estudio mediante una correlación entre la educación ambiental implantada y la disminución de los contaminantes por residuos que generan la población, los resultados fue favorable, reduciendo la aglomeración de residuos sólidos en las ciudades, la significancia se analizó con la prueba de correlación de Pearson que fue $+0.986^*$ positivamente significativa, la implementación de educación reducida los contaminantes en un 60%, los niveles de ingresos por los residuos sólidos segregado llega una ganancia considerable, concluye la educación influyente la actitud del ser humano; Como indica el autor, **en el centro poblado** de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco, La correlación se determinó con el programa SPSS de las 2 variables que se expresa en tabla 10 por medio de la correlación de Pearson, determinando el valor $+0.924^{**}$ existiendo una correlación significativa positiva entre las variables, aclarando la educación impartida con talleres, cursos, capacitación optimizo su conocimiento en la población, realizando el uso idóneo de los residuos sólidos de los pobladores, Analizando la hipótesis general, se niega la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a), donde nos indica existe una correlación entre las variables, la educación ambiental compartido influyo favorablemente en uso idóneo de sus desechos sólidos en el centro poblado de Huachus.

Caballero (2021) Realizar la educación ambiental en los pobladores del barrio de puente piedra provincia de Oyon, Realizando el procesamiento de datos encuestados y evaluados, para conocer el efecto de la educación ambiental en uso adecuado de residuos sólidos mediante la correlación con prueba de hipótesis mediante software SPSS Statics 26 versión estudiantil, Resultados: La educación ambiental efectuada, con capacitación llegó sobresalir significativamente en conocimiento en los pobladores, donde de las 116 personas capacitadas el 61.21% que es 71 personas consiguieron una nota favorable con nota de 16-20 equivalente a alto, conforme a los parámetros de evaluación, demostrando un aumento en 47.42 % de efectividad, del 61.21%, aprendido luego de la Post-capacitación menos 13.79%, que ignoraban antes de la Pre-capacitación, la educación ambiental impartida con los

pobladores alcanzando valorar los residuos, llegando obtener una ganancia de S/. 829.4 soles, beneficio para continuar implementando en el barrio de Puente Piedra, Oyon; **En nuestra investigación**, también se utilizó el programa del SPSS, de correlación de Pearson, para observar la correlación entre las variables, la educación ambiental y el uso adecuado de los residuos sólidos, existiendo una correlación positiva significativa, donde estuvo en los rangos de 0,917* hasta 0,919*, entre resultados de notas de evaluación luego de impartir conocimiento (post capacitación- después de ser capacitado); los resultados fueron, 88 pobladores con 79,28% con rango de conocimiento alto, 18 pobladores con 16,22% en un rango medio en conocimiento, 5 pobladores con 4,50% en un rango bajo, en conocimiento de educación ambiental en uso adecuado de desechos sólidos , en la valoración de residuos sólidos acopiando una semana de 7 días, llegaríamos obtener una ganancia total de S/.33,28 soles, resultado de la educación realizada, de método de segregar, clasificar los residuos, entendiendo como un recurso que ingresa al círculo económico en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Se llegó comprobar el objetivo general mediante la prueba de hipótesis, con la correlación de Pearson, mediante programa SPSS de las 2 variables, el resultado llegó a un valor +0.924 ** marcándonos que hay correlación significativa positiva entre las variables, aclarando que la educación ambiental impartida con talleres, cursos, capacitación optimizo en el uso idóneo de los residuos sólidos domésticos de los pobladores, del mismo modo en hipótesis específica si la educación ambiental se correlaciona con la adecuado recolección, adecuado segregación, adecuado almacenamiento y generación económica por los residuos, si cumplió en forma significativa, indicándonos que mejoro sus actitudes en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

Se diferenció entre Pre y Post Capacitación, donde en Pre-capacitación, se obtuvo un 4.50 % de rango alto y en Post-capacitación, se adquirió un 79,28 % de un rango elevado en conocimientos en uso adecuado de residuos sólidos, reafirmando la correlación que existe entre la educación ambiental que impacta favorablemente en uso adecuado de residuos sólidos, donde fue superior luego de la Post- capacitación con 79,28 %, mientras que en rango bajo predomino la Pre- capacitación con 76,58 % número apropiado de pobladores después de desconocer mejoraron su conocimiento en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

En proceso de caracterización, clasificación de los residuos sólidos, se alcanzó determinar conforme a la cantidad que genera se jerarquizo para conocer que residuos son recursos reutilizables, transformables, donde la mayor cantidad fue materia orgánica con 42.97%, en segundo lugar, la tierra 11.01%, en tercer lugar, plástico botellas PET 8.34%, en cuarto lugar, papeles 7.09%, en quinto lugar, las latas con 5.67%.

En valorización de los residuos vendibles en el mercado de Yanahuanca, se vende en peso por Kg, de acuerdo a las clases de residuos sólidos, haciendo los siguientes costos las botellas PET S/.16.83 soles, en papeles S/6,50 soles, en latas S/. 5,20 soles, en desechos de pilas S/. 4,75 soles, recopilado durante una semana de 7 días, acumulando una ganancia total de S/.33,28 soles, resultado de la educación realizada, de método de segregar, clasificar los residuos, se convierte en recursos económico, ingresando al círculo económico en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.

6.2. Recomendaciones

- ✓ Realizar en un promedio de 3 años más las capacitaciones, para mantener el conocimiento en forma sostenible en los pobladores de Huachus, a su vez el método que sirva un modelo como efecto multiplicador en el demás centro poblados, comunidades, ciudades de las demás regiones del Perú.
- ✓ Se recomienda las autoridades del centro poblado de Huachus, efectuar gestión conjunta con la Municipalidad de la provincia de Yanahuanca, gestionar en el Ministerio del Ambiente, para alentar capacitaciones en educación ambiental, realizar centros pilotos en reciclaje, recolección de residuos, realizar proyecto de relleno sanitario para su disposición final en terreno adecuado.
- ✓ Se recomienda la educación ambiental vincular en nuestra vida diaria de esta manera ser modelos para las demás personas, donde cambiarían sus actitudes, realizando el uso adecuado de los residuos sólido, como resultado menos contaminación y a su vez obtener ganancia de los residuos en el centro poblado de Huachus distrito de Yanahuanca, Pasco.
- ✓ Promover la implementación de educación ambiental en todas las organizaciones del centro poblado, vaso de leche, comedores populares, APAFAS, instituciones educativas donde están los niños y jóvenes que son las venideras generaciones, también poner letreros de comunicación, informaciones favor de preservar el medio ambiente, que los residuos contaminan, la educación se inicia desde casa etc.

CAPITULO VII. REFERENCIAS

- Aguilar, T (2025) Educación ambiental para el manejo adecuado de residuos sólidos en la cabecera parroquial San Juan de Pózul, (Tesis de maestría) Loja, Ecuador. Recuperado: <http://hdl.handle.net/10469/2301>
- Caballero, G (2021) Investiga, Educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra provincia de Oyon- 2021 (Tesis de pre grado) Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú.
- Cabrera, D. (2022). Educación Ambiental para el buen manejo de los residuos sólidos (Tesis de pregrado). Universidad privada del Sur. Lima, Perú. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21635/1/UPS-CT009506.pdf>
- Calderón, R. (2021). Educación Ambiental Aplicando El Enfoque Ambiental, Hacia Una Educación Para, El Desarrollo Sostenible. Recuperado de: http://www.uss.edu.pe/uss/descargas/1006/radar/Libro_Educ_Amb_Peru.pdf
- Cadillo, E. (2020). Educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña De Supe (Tesis de pregrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Lima, Perú.
- CONAM 2006. Consejo Nacional del Ambiente, Manejo adecuado de los residuos sólidos para disminución de contaminación, Lima-Perú.
- Córdova, N. (2020). “Manual de manejo de residuos sólidos hasta su tratamiento”, Edición: Primera edición Editorial: GTZ, Semarnat, INE, ISBN: 970-9983-05-9, México.

Churata, T. (2019). “Análisis del proceso de sensibilización y capacitación en educación ambiental para mejorar los hábitos y costumbres de la población de la cuenca del Vilcanota para la conservación de su medio ambiente”.

Recuperado

de:

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/8517>

García, R. (2020). “Desco, Programa urbano” Educación ambiental para la gestión y manejo de los residuos sólidos en los colegios fe y alegría 17 y villa las palmeras, Perú.

Gaslac, R. (2021) La participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos urbanos generados en la ciudad de Moyobamba, (Tesis de pre grado) Universidad Nacional de San Martín, San Martin, Peru.

Analiza el papel de la ciudadanía en el manejo adecuado de residuos domésticos en Moyobamba.

Eschenhagen, M. (2019). El tema ambiental y la educación ambiental en las universidades: algunos indicadores y reflexiones. Revista de educación y desarrollo, 19, 35-41.

MINAM, (2018). “Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental”. Lima, Peru

Recuperado

de:

<http://www.minam.gob.pe/educacion/wpcontent/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

MINAM, (2012). “Guía metodológica para la elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos”. Lima. Recuperado de:

<http://redrrss.minam.gob.pe/material/20150302182233.pdf>

Montoya, D. (2020). “Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de colegios de la institución La Salle”. Recuperado de:

http://www.lasalle.org/wpcontent/uploads/2012/03/Cahier46_spa_web.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, las Ciencia y la Cultura, (2017). Se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción. Conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental-GEORGIA, EX URSS.

Pérez, N. (2019). Educación ambiental mediante la metodología aprendizaje-servicio: percepción de adquisición de competencias e impacto en la comunidad. *Universidad y Sociedad*, 11(4), 154-162.

Rodríguez, L. (2017). “Hacia la gestión ambiental de los residuos sólidos en las metrópolis de América Latina”. *REV. INNOVAR Journa*, 20, 27, pág. 111-120.

Rodríguez S. & Burneo, K. (2017) *Metodología de la investigación*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/2697>

Rousta, K. (2020). Solid waste management toward zero landfill: A swedish model. En *Sustainable Resource Recovery and Zero Waste Approaches*. Elsevier B.V. Recuperado: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64200-4.00004-9>

Riera, M. (2024). “Residuos revalorizarles” una oportunidad de desarrollo manabita. Investigación sobre valorización de residuos domésticos con potencial para aprovechamiento y desarrollo sostenible. Recuperado: <http://dx.doi.org/10.26788/ri.v12i1.3984>

Sanizo M. (2019). “Propuesta de gestión ambiental de residuos sólidos para el distrito de Juliaca, provincia San Román” Puno, Perú.

SEMARNAT. (2020). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Documento oficial que clasifica los tipos de residuos y cómo clasificarlos

correctamente, Manual para la separación y clasificación de residuos sólidos urbanos, Segunda edición, México.

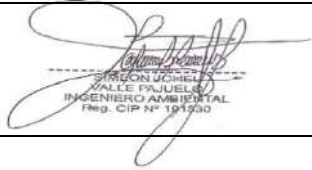
Terron, E. (2024) Hacia una educación ambiental intercultural desde la comunidad y el territorio, énfasis cambio climático, biodiversidad y alimentación, Edición: 1 Editorial: Universidad Pedagógica Nacional de México Editora: Esperanza Terrón ISBN: 978-607-413-520-6

Torres E. (2017). "Aplicación de un modelo de educación ambiental y su impacto en la calidad de vida del Centro Poblado de Yonan Nuevo - Distrito de Yonan - Provincia de Contumaza – Región Cajamarca". Recuperado de: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/1029?show=full>

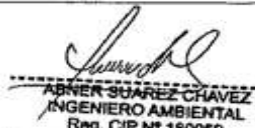
ANEXOS

Anexo 1. Preguntas de encuesta en el centro poblado Huachus, Yanahuanca.

N°	Preguntas	Marca con una (X) la respuesta	
1	¿Sabe usted que son Residuos Sólidos?	Si	
		No	
2	¿Piensas usted que los residuos podrían reciclarse? Como botellas de plástico, pañales, enlatados.	Si	
		No	
3	¿Prefiere usar productos en envases desechables?	Si	
		No	
4	¿En qué tipo de recipiente recoge los residuos en su casa?	Caja de cartón	
		Costal	
		Cilindro	
		Bolsa de plástico	
		Tacho de plástico	
5	¿Qué es lo que más arroja en el tacho de residuos en tu casa?	Materia orgánica	
		Papeles – Pañales	
		Cenizas	
		Latas	
		Plástico	
6	Si compra algo y no encontró un tacho. ¿Qué hace con los residuos?	Lo bota a la calle	
		Lo lleva a su casa	
		Lo coloca entre sus cosas hasta encontrar un tacho	
7	¿Tener un depósito de recepción de residuos en la calle que significa para ti?	Comodidad	
		Molestia	
		Peligro de enfermedad	
8	¿Los servicios de residuos sólidos cómo califica?	Bueno	
		Regular	
		Malo	
9	¿Qué dificultades tiene con el servicio de recolección?	El horario	
		Capacitación del personal	
		Tiempo de espera	
		Presentación del personal	
		Considera bueno	
		No le interesa	
		Otros	
10	¿El tacho de residuos de su casa se mantiene tapado?	Si	
		No	
11	¿Conoce el significado del término reciclar?	Si	
		No	
12	¿Piensa usted que se puede hacer gestión para el manejo adecuado de residuos sólidos?	Si	
		No	

Juez Experto (1)	Especialidad o carrera	Firma
Simeón Johel Valle Pajuelo	Ing. Ambiental	 SIMEÓN JOHEL VALLE PAJUELO INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 191530

JUEZ EXPERTO	ESPECIALIDAD Y/O CARRERA	FIRMA
Edward Harolf, Lovatón Dávila	Ingeniería Ambiental	 EDWARD HAROLF LOVATON DAVILA INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 191985

JUEZ EXPERTO	ESPECIALIDAD Y/O CARRERA	FIRMA
ABNER SUAREZ CHAVEZ	INGENIERIA AMBIENTAL	 ABNER SUAREZ CHAVEZ INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 189059

Anexo 2. Examen de conocimiento pre - capacitaciones.



EXAMEN DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL PRE CAPACITACION

Nombre: ANGELICA LOPEZ RAHOS

Fecha: _____

De acuerdo a las siguientes preguntas marque con una X la respuesta que usted considere la correcta.

1. ¿Qué es la educación ambiental?

- a) Permite concientizar los problemas generales del medio ambiente.
- b) Permite solo tener conocimiento en manejo de residuos sólidos.
- ☒ c) Nos enseña cómo no debemos de cuidar las Áreas verdes.

2. ¿Por qué es importante cuidar del medio ambiente?

- a) Para que nuestro colegio se vea más limpio
- b) Para preservar un mejor futuro en la tierra
- ☒ c) Para que tengamos menos áreas verdes

3. ¿Qué son los residuos sólidos?

- a) Cambios Climáticos
- b) Materiales desechados tras su vida útil
- ☒ c) Biodiversidad de ecosistemas

4. ¿Por qué es importante realizar la clasificación de los residuos sólidos?

- a) Para aumentar la contaminación de los ecosistemas
- ☒ b) Cuidar del medio ambiente y evitar la contaminación
- c) Generar más basura y contaminación ambiental

5. ¿Cuáles son las 3R?

- ☒ a) Reducir, Reciclar y Renovar
- b) Reciclar, Reutilizar y Reemplazar
- c) Reducir, Reutilizar y Reciclar

6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales?

- a) Contaminación del aire
- b) La deforestación
- ☒ c) Contaminación Causada por el plástico
- d) TA

7. ¿Cree usted que el personal de limpieza es la municipalidad y son responsable de la clasificación de los residuos sólidos?

- a) Sí, porque es la responsable de la limpieza es la municipalidad.
- ☒ b) No, es responsabilidad de todos Clasificar los Residuos Sólidos.
- c) Ninguno, es responsabilidad de la municipalidad hacerlo.

8. Si tengo cascarns de frutas lo coloco en el tacho de color:

- a) Verde
- b) Marrón
- ☒ c) Azul

9. ¿Cuál es el residuo que demora más años en degradarse?

- ☒ a) Plásticos
- b) Residuos Orgánicos
- c) Vidrios

10. ¿Cuántos tachos de Colores existen para la Clasificación de los residuos sólidos?

- a) 1
- ☒ b) 2
- c) 7



06

EXAMEN DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL PRE CAPACITACION

Nombre: Estela Cayetano Galanza

Fecha: _____

De acuerdo a las siguientes preguntas marque con una X la respuesta que usted considere la correcta.

1. ¿Qué es la educación ambiental?
 - a) Permite concientizar los problemas generales del medio ambiente.
 - ☒ b) Permite solo tener conocimiento en manejo de residuos sólidos.
 - c) Nos enseña cómo no debemos de cuidar las Áreas verdes.
2. ¿Por qué es importante cuidar del medio ambiente?
 - a) Para que nuestro colegio se vea más limpio
 - ☒ b) Para preservar un mejor futuro en la tierra
 - c) Para que tengamos menos áreas verdes
3. ¿Qué son los residuos sólidos?
 - ☒ a) Cambios Climáticos
 - b) Materiales desechados tras su vida útil
 - c) Biodiversidad de ecosistemas
4. ¿Por qué es importante realizar la clasificación de los residuos sólidos?
 - a) Para aumentar la contaminación de los ecosistemas
 - ☒ b) Cuidar del medio ambiente y evitar la contaminación
 - c) Generar más basura y contaminación ambiental
5. ¿Cuáles son las 3R?
 - a) Reducir, Reciclar y Renovar
 - ☒ b) Reciclar, Reutilizar y Reemplazar
 - c) Reducir, Reutilizar y Reciclar
6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales?
 - a) Contaminación del aire
 - ☒ b) La deforestación
 - c) Contaminación Causada por el plástico
 - d) TA
7. ¿Cree usted que el personal de limpieza es la municipalidad y son responsable de la clasificación de los residuos sólidos?
 - a) Si, porque es la responsable de la limpieza es la municipalidad.
 - ☒ b) No, es responsabilidad de todos Clasificar los Residuos Sólidos.
 - c) Ninguno, es responsabilidad de la municipalidad hacerlo.
8. Si tengo cascara de frutas lo coloco en el tacho de color:
 - ☒ a) Verde
 - b) Marrón
 - c) Azul
9. ¿Cuál es el residuo que demora más años en degradarse?
 - ☒ a) Plásticos
 - b) Residuos Orgánicos
 - c) Vidrios
10. ¿Cuántos tachos de Colores existen para la Clasificación de los residuos sólidos?
 - a) 1
 - ☒ b) 2
 - c) 7



EXAMEN DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL PRE CAPACITACION

Nombre: Teofilo Huaman Toribio

Fecha:

De acuerdo a las siguientes preguntas marque con una X la respuesta que usted considere la correcta.

1. ¿Qué es la educación ambiental?

- ☒ a) Permite concientizar los problemas generales del medio ambiente.
- b) Permite solo tener conocimiento en manejo de residuos sólidos.
- c) Nos enseña cómo no debemos de cuidar las Áreas verdes.

2. ¿Por qué es importante cuidar del medio ambiente?

- ☒ a) Para que nuestro colegio se vea más limpio
- b) Para preservar un mejor futuro en la tierra
- c) Para que tengamos menos áreas verdes

3. ¿Qué son los residuos sólidos?

- a) Cambios Climáticos
- b) Materiales desechados tras su vida útil
- ☒ c) Biodiversidad de ecosistemas

4. ¿Por qué es importante realizar la clasificación de los residuos sólidos?

- ☒ a) Para aumentar la contaminación de los ecosistemas
- b) Cuidar del medio ambiente y evitar la contaminación
- c) Generar más basura y contaminación ambiental

5. ¿Cuáles son las 3R?

- a) Reducir, Reciclar y Remover
- ☒ b) Reciclar, Reutilizar y Reemplazar
- c) Reducir, Reutilizar y Reciclar

6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales?

- ☒ a) Contaminación del aire
- b) La deforestación
- c) Contaminación Causada por el plástico
- d) TA

7. ¿Cree usted que el personal de limpieza es la municipalidad y son responsable de la clasificación de los residuos sólidos?

- ☒ a) Sí, porque es la responsable de la limpieza es la municipalidad.
- b) No, es responsabilidad de todos Clasificar los Residuos Sólidos.
- c) Ninguno, es responsabilidad de la municipalidad hacerlo.

8. Si tengo cascara de frutas lo coloco en el tacho de color:

- a) Verde
- ☒ b) Marrón
- c) Azul

9. ¿Cuál es el residuo que demora más años en degradarse?

- a) Plásticos
- ☒ b) Residuos Orgánicos
- c) Vidrios

10. ¿Cuántos tachos de Colores existen para la Clasificación de los residuos sólidos?

- a) 1
- b) 2
- ☒ c) 7

Anexo 3. Examen de conocimiento post – capacitaciones.

16

**EXAMEN DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL POST CAPACITACION**

Nombre: ANGELICA LOPEZ RAMOS

Fecha:

De acuerdo a las siguientes preguntas marque con una X la respuesta que usted considere la correcta.

1. ¿Qué es la educación ambiental?
 - a) ☒ Permite concientizar los problemas generales del medio ambiente.
 - b) ☐ Permite solo tener conocimiento en manejo de residuos sólidos.
 - c) ☐ Nos enseña cómo no debemos de cuidar las Áreas verdes.
2. ¿Por qué es importante cuidar del medio ambiente?
 - a) ☐ Para que nuestro colegio se vea más limpio
 - b) ☒ Para preservar un mejor futuro en la tierra
 - c) ☐ Para que tengamos menos áreas verdes
3. ¿Qué son los residuos sólidos?
 - a) ☐ Cambios Climáticos
 - b) ☒ Materiales desechados tras su vida útil
 - c) ☐ Biodiversidad de ecosistemas
4. ¿Por qué es importante realizar la clasificación de los residuos sólidos?
 - a) ☐ Para aumentar la contaminación de los ecosistemas
 - b) ☒ Cuidar del medio ambiente y evitar la contaminación
 - c) ☐ Generar más basura y contaminación ambiental
5. ¿Cuáles son las 3R?
 - a) ☐ Reducir, Reciclar y Renovar
 - b) ☒ Reciclar, Reutilizar y Reemplazar
 - c) ☐ Reducir, Reutilizar y Reciclar
6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales?
 - a) ☐ Contaminación del aire
 - b) ☐ La deforestación
 - c) ☒ Contaminación Causada por el plástico
7. ¿Cree usted que el personal de limpieza es la municipalidad y son responsable de la clasificación de los residuos sólidos?
 - a) ☐ Sí, porque es la responsable de la limpieza es la municipalidad.
 - b) ☒ No, es responsabilidad de todos Clasificar los Residuos Sólidos.
 - c) ☐ Ninguno, es responsabilidad de la municipalidad hacerlo.
8. Si tengo cascara de frutas lo coloco en el tacho de color:
 - a) ☒ Verde
 - b) ☐ Marrón
 - c) ☐ Azul
9. ¿Cuál es el residuo que demora más años en degradarse?
 - a) ☒ Plásticos
 - b) ☐ Residuos Orgánicos
 - c) ☐ Vidrios
10. ¿Cuántos tachos de Colores existen para la Clasificación de los residuos sólidos?
 - a) ☐ 1
 - b) ☐ 2
 - c) ☒ 7



EXAMEN DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL POST CAPACITACION

Nombre: Estela Cayetano Galarza

Fecha:

De acuerdo a las siguientes preguntas marque con una X la respuesta que usted considere la correcta.

1. ¿Qué es la educación ambiental?

- ☒ a) Permite concientizar los problemas generales del medio ambiente.
- ☐ b) Permite solo tener conocimiento en manejo de residuos sólidos.
- ☐ c) Nos enseña cómo no debemos de cuidar las Áreas verdes.

2. ¿Por qué es importante cuidar del medio ambiente?

- ☐ a) Para que nuestro colegio se vea más limpio
- ☒ b) Para preservar un mejor futuro en la tierra
- ☐ c) Para que tengamos menos áreas verdes

3. ¿Qué son los residuos sólidos?

- ☐ a) Cambios Climáticos
- ☒ b) Materiales desechados tras su vida útil
- ☐ c) Biodiversidad de ecosistemas

4. ¿Por qué es importante realizar la clasificación de los residuos sólidos?

- ☐ a) Para aumentar la contaminación de los ecosistemas
- ☒ b) Cuidar del medio ambiente y evitar la contaminación
- ☐ c) Generar más basura y contaminación ambiental

5. ¿Cuáles son las 3R?

- ☒ a) Reducir, Reciclar y Renovar
- ☐ b) Reciclar, Reutilizar y Reemplazar
- ☐ c) Reducir, Reutilizar y Reciclar

6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales?

- ☐ a) Contaminación del aire
- ☐ b) La deforestación
- ☐ c) Contaminación Causada por el plástico
- ☒ d) TA

7. ¿Cree usted que el personal de limpieza es la municipalidad y son responsable de la clasificación de los residuos sólidos?

- ☐ a) Sí, porque es la responsable de la limpieza es la municipalidad.
- ☒ b) No, es responsabilidad de todos Clasificar los Residuos Sólidos.
- ☐ c) Ninguno, es responsabilidad de la municipalidad hacerlo.

8. Si tengo cascaras de frutas lo coloco en el tacho de color:

- ☐ a) Verde
- ☒ b) Marrón
- ☐ c) Azul

9. ¿Cuál es el residuo que demora más años en degradarse?

- ☒ a) Plásticos
- ☐ b) Residuos Orgánicos
- ☐ c) Vidrios

10. ¿Cuántos tachos de Colores existen para la Clasificación de los residuos sólidos?

- ☐ a) 1
- ☐ b) 2
- ☒ c) 7



EXAMEN DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL POST CAPACITACION

Nombre: Teófilo Huaman Toribio

Fecha:

De acuerdo a las siguientes preguntas marque con una X la respuesta que usted considere la correcta.

1. ¿Qué es la educación ambiental?
☒ a) Permite concientizar los problemas generales del medio ambiente.
☐ b) Permite solo tener conocimiento en manejo de residuos sólidos.
☐ c) Nos enseña cómo no debemos de cuidar las Áreas verdes.
2. ¿Por qué es importante cuidar del medio ambiente?
☐ a) Para que nuestro colegio se vea más limpio.
☒ b) Para preservar un mejor futuro en la tierra.
☐ c) Para que tengamos menos áreas verdes.
3. ¿Qué son los residuos sólidos?
☐ a) Cambios Climáticos.
☒ b) Materiales desechados tras su vida útil.
☐ c) Biodiversidad de ecosistemas.
4. ¿Por qué es importante realizar la clasificación de los residuos sólidos?
☐ a) Para aumentar la contaminación de los ecosistemas.
☒ b) Cuidar del medio ambiente y evitar la contaminación.
☐ c) Generar más basura y contaminación ambiental.
5. ¿Cuáles son las 3R?
☐ a) Reducir, Reciclar y Renovar.
☐ b) Reciclar, Reutilizar y Reemplazar.
☒ c) Reducir, Reutilizar y Reciclar.
6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales?
☐ a) Contaminación del aire.
☐ b) La deforestación.
☒ c) Contaminación Causada por el plástico.
☐ d) TA.
7. ¿Cree usted que el personal de limpieza es la municipalidad y son responsable de la clasificación de los residuos sólidos?
☐ a) Sí, porque es la responsable de la limpieza es la municipalidad.
☒ b) No, es responsabilidad de todos Clasificar los Residuos Sólidos.
☐ c) Ninguno, es responsabilidad de la municipalidad hacerlo.
8. Si tengo cascaras de frutas lo coloco en el tacho de color:
☐ a) Verde.
☒ b) Marrón.
☐ c) Azul.
9. ¿Cuál es el residuo que demora más años en degradarse?
☐ a) Plásticos.
☐ b) Residuos Orgánicos.
☒ c) Vidrios.
10. ¿Cuántos tachos de Colores existen para la Clasificación de los residuos sólidos?
☐ a) 1.
☐ b) 2.
☒ c) 7.

Anexo 4. Galería de fotografías



Figura 1. Empadronamiento de participantes, poblado de Huachus.



Figura 2. Empadronamiento de participantes, poblado de Huachus.



Figura 3. Entrega de bolsas para acopio de residuos sólidos, Huachus.



Figura 4. Entrega de bolsas para acopio de residuos sólidos, Huachus.



Figura 5. Talleres de capacitación en manejo de RRSS.



Figura 6. Proceso de capacitación de pobladores.



Figura 7. Segregación de residuos sólidos, poblado de Huachus.



Figura 8. Segregación de residuos sólidos, poblado de Huachus.