

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIAS, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“Educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos domésticos
en el barrio de Puente Piedra Provincia de Oyón- 2021”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO AMBIENTAL**

BERLINA GLADYS CABALLERO FLORES

HUACHO – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIAS, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**“Educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos domésticos
en el barrio de Puente Piedra Provincia de Oyón- 2021”**

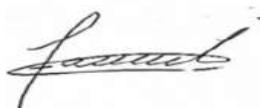
Sustentado y aprobado ante el Jurado evaluador



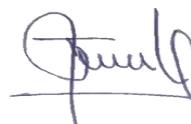
.....
Mg. Lino Ronaldo Rodríguez Alegre
Presidente



.....
Dr. Marco Tulio Sánchez Calle
Secretario



.....
Mg. Tania Ivette Méndez Izquierdo
Vocal



.....
Mg Sc. Teodosio Celso Quispe Ojeda
Asesor

HUACHO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por cuidar de mí durante todas las etapas de mi vida y darme la fortaleza de superar todos los obstáculos y dificultades que se presentaron en el trayecto de mi camino.

Para mis padres, hermanos, gracias a su amor, sacrificio, trabajo y haberme brindado la confianza y apoyo, que con su demostración ejemplar me han enseñado a afrontar los retos que se me han presentado, a no rendirme antes nada y a ser perseverante por mis sueños y anhelos, es por eso que busco la superación profesional y personal todos los días.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – UNJFSC por formarme íntegramente como profesional y como persona a lo largo del desarrollo académico de mi carrera, a los docentes que con su sabiduría y experiencias contribuyeron al fortalecimiento de mis competencias como profesional.

INDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
INDICE	V
INDICE DE FIGURAS	IX
RESUMEN	X
SUMMARY	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.Descripción de la realidad problemática	2
1.2.Formulación del problema	3
1.2.1.Problema general	3
1.2.2.Problema especifica	3
1.2.3.Objetivo general	3
1.2.4.Objetivo especifico	3
1.3.Justificación de investigación	4
1.4.Delimitaciones del estudio	4
1.4.1.Delimitación temporal	4
CAPITULO II. MARCO TEORICO	6
2.1.Antecedentes de la investigación	6
2.1.1.Investigaciones internacionales	6
2.1.2.Investigaciones nacionales	8
2.1.3.Otras investigaciones	10
2.2.Bases teóricas	11
2.2.1.Declaración de Estocolmo	11
2.2.2.Declaración de Tbilisi.	11
2.2.3.La educación ambiental	11
2.2.4.Propósitos de la educación ambiental	12
2.2.5.Estrategias para el logro de propósitos de la educación ambiental.	12
2.2.6.El manejo integral de los residuos sólidos.	13
2.2.7.Manejo de residuos sólidos en eco eficiencia.	14
2.2.8.Centro poblado	16

2.2.9.Rol de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos municipales	17
2.2.10.Marco conceptual	17
2.3.Formulación de hipótesis	19
2.3.1.Hipótesis general	19
2.3.2.Hipótesis específicas	19
CAPITULO III. METODOLOGIA	21
3.1.Diseño metodológico	21
3.1.1.Tipo de investigación	21
3.1.2.Nivel de investigación	21
3.1.3.Diseño.....	21
3.1.4.Enfoque	21
3.1.5.Ubicación	22
3.1.6.Materiales y equipo	22
3.1.7.VARIABLES a evaluar	23
3.2.Población y muestra	25
3.2.1.Población	25
3.2.2.Muestra	25
3.3.Técnicas de recolección de datos	26
3.3.1.Análisis de contenido	26
3.3.2.Observación	26
3.3.3.Capacitación	26
3.3.4.Evaluación	26
3.3.5.Sobre la evaluación de conocimiento	27
3.3.6.Técnicas para el procesamiento de la información	27
CAPITULO IV. RESULTADO	28
4.1.Implementación de educación ambiental en residuos solidos	28
4.2.Resultados pre capacitación	28
4.3.Evaluación previa para identificar el grado de conocimiento	29
4.4.Implementación de Educación Ambiental en los pobladores del barrio de Puente Piedra provincia de Oyón.	30
4.4.1.Resultado de las encuestas	30
4.4.2.Evaluación del grado de conocimiento	38
4.4.3.Caracterización del barrio de Puente Piedra Provincia de Oyon	40
4.5.Valorización de residuos generados	47
CAPITULO V. DISCUCIONES	48

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
6.1.Conclusiones	50
6.2.Recomendaciones	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	54
ANEXO 2. RESULTADO DE ENCUESTA PRE-CAPACITACIONES	61

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	32
Tabla 2 Número de participantes en la implementación de educación ambiental	36
Tabla 3 Correlación de variables	37
Tabla 4 Notas adquiridas de la población, pre-capacitaciones	38
Tabla 5 Porcentaje del nivel del Educación ambiental, en manejo de residuos sólidos.	39
Tabla 6 Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y= Manejo de los Residuos Sólidos Domésticos	40
Tabla 7 Nivel de Educación ambiental, en recolección de los residuos sólidos Domésticos	40
Tabla 8 Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y1= Recolección	41
Tabla 9 Nivel de Educación ambiental, en almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios	42
Tabla 10 Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y2= Almacenamiento.	43
Tabla 11 Nivel de Educación ambiental, en manejo segregación de residuos sólidos domiciliarios	44
Tabla 12 Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y3= Segregación.	45
Tabla 13 Niveles de educación ambiental, en relación a la percepción de servicios de los residuos sólidos domésticos	45
Tabla 14 Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y4= Percepción del servicio.	46
Tabla 15 Notas adquiridas de la población, Post capacitaciones	47
Tabla 16 Registro de pesos diarios de residuos sólidos, por vivienda	51
Tabla 17 Registro de GPC, de residuos sólidos domiciliarios por vivienda	52
Tabla 18 Generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios, barrio Puente Piedra	53
Tabla 19. Composición física de los residuos sólidos domiciliario	53
Tabla 20 Densidad de residuos sólidos domiciliarios	55
Tabla 21 Precios de componentes reciclados, valorizados en el mercado de Oyón	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas del Manejo de Residuos Sólidos.....	25
Figura 2. Ubicación del Barrio Puente Piedra en la provincia de Oyón.....	32
Figura 3. Numero de participantes en la implementacion de educación ambiental.....	38
Figura 4. Porcentaje de la evaluacion de entreda pre-capacitaciones.....	40
Figura 5. Porcentaje del nivel de educación ambiental en residuos solidos domesticos.....	41
Figura 6. Porcentaje del nivel de educación ambiental en recoleccion.....	43
Figura 7. Porcentaje del nivel de educación ambiental en almacenamiento.....	45
Figura 8. Porcentaje del nivel de educación ambiental en su entorno.....	47
Figura 9. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en la Percepción.....	49
Figura 10. Porcentaje de la evaluacion final, post-Capacitación.....	50
Figura 11. Comparación en porcentajes de las evaluaciones brindadas.....	51
Figura 12. Composición física de los residuos solidos en Porcentaje.....	57

RESUMEN

Objetivo: • Realizar la educación ambiental en los pobladores, para lograr mejorar el buen manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021. **Método:** El estudio fue no experimental, en el cual no se realizó el manipuló de manera deliberada en las variables, Según su seguimiento temporal transversal, se observa las variaciones en el tiempo en las variables, en este caso se van a realizar el procesamiento de datos encuestados y evaluados, para realizar la prueba de hipótesis se empleó el uso del programa SPSS Statics 26 versión estudiantil, aplicando el Excel para los gráficos y diagramas de figuras. **Resultados:** De acuerdo a la educación ambiental realizado, después de la capacitación se llegó superar significativamente en conocimiento, donde de las 116 personas capacitadas el 61.21% que es 71 personas obtuvieron una nota aprobatoria con nota de 16-20 equivalente a alto, de acuerdo a los parámetros de evaluación, los resultados obtenidos de la evaluación pueden comparar y medir el nivel de conocimiento relacionado con el manejo de residuos sólidos domiciliarios en dos períodos de tiempo diferentes. Donde se demostró un incremento en 47.42 % de efectividad, del 61.21%, aprendido después del Post-capacitación menos 13.79%, que desconocían antes es decir Pre-capacitación, como se puede visualizar en el diagrama de figura 14. **Conclusiones:** La educación ambiental desarrollado con los pobladores llegamos valorar los residuos, con reciclaje, segregación podemos obtener S/. 829.4 soles.

Palabras claves: Caracterización, residuos sólidos, manejo de residuos, educación ambiental.

SUMMARY

Objective: To carry out environmental education in the residents, in order to improve the proper management of domestic solid waste in the Puente Piedra neighborhood, Oyón province - 2021. **Method:** The study was non-experimental, in which the manipulation was not carried out deliberately. in the variables, according to its transverse temporal follow-up, the variations in time in the variables are observed, in this case the processing of surveyed and evaluated data will be carried out, to carry out the hypothesis test the use of the SPSS Statics program was used 26 student version, applying Excel for graphs and diagrams of figures. **Results:** According to the environmental education carried out, after the training, knowledge was significantly surpassed, where of the 116 people trained, 61.21%, which is 71 people, obtained a passing grade with a grade of 16-20 equivalent to high, of According to the evaluation parameters, the results obtained from the evaluation can compare and measure the level of knowledge related to the management of household solid waste in two different time periods. Where there was an increase in 47.42% of effectiveness, of 61.21%, learned after the Post-training minus 13.79%, who did not know before, that is, Pre-training, as can be seen in the diagram in figure 14. **Conclusions:** The environmental education developed with the residents we get to value waste, with recycling, segregation we can get S /. 829.4 soles.

Keywords: *Characterization, solid waste, waste management, environmental education.*

INTRODUCCIÓN

Cuéllar y Méndez (2012) sostuvieron que la educación ambiental es un proceso que se encarga de la orientación formativa, dirigida a todas las personas, que tiene como finalidad crear comprensión ante los problemas del ambiente que desemboca en la comprensión del medio, la responsabilidad frente a las generaciones actual y venideras, respecto a la sostenibilidad de la vida, en la formación de actividades armónicas frente al medio ambiente mediante el desarrollo de actitudes que impliquen la participación de toda la sociedad, en manejo de residuos sólidos, de agua etc., teniendo en cuenta el contexto en el que se desenvuelve para llegar a la prevención, tratamiento y solución de tales problemas, de tal manera que se llegue a promover un cambio sobre el medio ambiente.

La contaminación ambiental por residuos sólidos, es un problema global con una crisis creciente y muchas ciudades alrededor del mundo desconocen el manejo adecuado de los residuos sólidos ya que acumulan todos los residuos en tierra de nadie, terrenos sin edificar, espacios verdes y/o basureros. Los residuos sólidos presentan características que son: inertes, fermentables, inflamables, tóxicos, infecciosos e inflamables, traduciéndose en graves problemas ambientales (Andraca, 2011).

La investigación en educación ambiental en residuos sólidos domesticas es descriptiva correlacional, que se ajusta para obtener resultados favorables, este trabajo de tesis a su vez servirá como modelo para la región para posibilitar el trabajo en otros barrios, distritos, provincias y hacer las gestiones adecuadas con la municipalidad provincial de Oyón.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En el Perú en temas de manejo de residuos sólidos, no está situado de una mejor forma, a pesar de tratarse de unos de los seis países de mayor biodiversidad en cuanto a ecosistemas de Latinoamérica, la emisión de residuos desde las ciudades, barrios impacta la calidad de vida en toda dimensión, por ello la temática en educación en manejo de nuestro residuo es vital, donde debe tomar importancia los gobiernos en toda categoría y los ciudadanos (González y Nagel, 2011).

El problema es complejo, y la solución es simple. Cada uno de nosotros tiene gran parte de la solución, siendo conscientes del problema, minimizando el uso de elementos contaminantes e informándonos sobre la forma adecuada de separarlos, clasificarlos y finalmente desecharlos, cambiando poco a poco nuestros hábitos de consumo prefiriendo los envases y más elementos naturales o biodegradables. La contaminación ambiental, provoca impactos negativos en los ecosistemas y diversas enfermedades, los agentes contaminantes son muy diversos y cada vez causan más problemas de salud. Así lo señalan desde los grupos de investigación a organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1987).

En la provincia de Oyón, específicamente en el lugar de la investigación que es el barrio de Puente Piedra, se percibe acumulación de residuos sólidos en lugares inadecuados, como en plazuelas, paraderos, calles, canales, con residuos orgánicos, plásticos, botellas descartables, sachet de galletas, papeles, etc. Todo esto por falta de conocimiento, por ello, se busca aportar nuevos conocimientos a la implementación de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos domésticos a los pobladores, para reducir la contaminación ambiental, implementando la educación ambiental se caracterizará de una mejor manera los residuos sólidos, por el cual reciclar, reusar, minimizar los residuos. Así contribuir en su mejora económica, fomentar valores sociales desde pequeño hasta adulto con respeto al ambiente mediante capacitación, por lo que se tratará de valorar la educación, una vez aprendido cambiaran sus actitudes significativamente, solucionando los problemas en residuos sólidos en el barrio Puente Piedra provincia de Oyón.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Realizando educación ambiental a los pobladores, mejorará el manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón - 2021?

1.2.2. Problema específica

- ¿Desarrollando una educación a los pobladores, se mejorará la recolección de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón - 2021?
- ¿Desarrollando educación ambiental a los pobladores, para mejorar el almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón - 2021?
- ¿Capacitando en educación los pobladores, se mejorará el manejo segregación en residuos sólidos en el en el barrio de puente piedra provincia de Oyón - 2021?
- ¿Capacitando la educación ambiental a los pobladores mejorara la percepción de servicios de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021?

1.2.3. Objetivo general

Realizar la educación ambiental a los pobladores, para mejorar en manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón - 2021

1.2.4. Objetivo específico

- Desarrollar la educación ambiental a los pobladores, para mejorará la recolección de los residuos sólidos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021
- Desarrollar la educación ambiental a los pobladores, para mejorar el almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.

- Capacitar en educación ambiental a los pobladores, para mejorar el manejo segregación en residuos sólidos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.
- Capacitar en educación ambiental a los pobladores para mejorar la percepción de servicios de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.

1.3. Justificación de investigación

El estudio se justifica teóricamente al tenerse información adecuada y actualizada del sector estudiado. Asimismo, los resultados obtenidos servirán para mejorar las actitudes de los pobladores para reducir la contaminación.

Se justifica en la práctica, con la educación ambiental se cumplirá una mayor parte de las normas y procedimientos para el cumplimiento de las Leyes Nacionales en materia de Gestión Ambiental. Enfocándose principalmente en la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, que trata del buen uso de los residuos desde su generación hasta el momento de su disposición final.

Se justifica en lo social, porque representa una importante relevancia social, que en vista solucionará el problema de contaminación, de la recuperación de los residuos sólidos reaprovecharles.

1.4. Delimitaciones del estudio

1.4.1. Delimitación temporal

El presente trabajo se desarrolló en el mes de junio hasta octubre del año 2021, en el barrio de Puente Piedra de la Provincia de Oyón.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales

Castrillón (2004), Universidad Lasallista Benavente. México; en su tesis pre grado, Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista de México, cuyo objetivo fue: Brindar experiencia educativa en el manejo integral de los residuos sólidos y como comercializarlos y delegar su servicio al personal. Llegando a la conclusión: Los trabajadores de los servicios públicos contribuyen a la recuperación y provisión de los recursos naturales, logran beneficios ambientales, sociales y económicos, y participan activamente en mejorar la segregación de los recursos, y lograr un mayor valor agregado a su trabajo.

Smith (1968), realizó una investigación titulada, Educación Ambiental como un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información. En este estudio, el autor afirma que, para asegurar el desarrollo de actitudes, creencias y actitudes, los individuos (individual y colectivamente) deben estimular la forma en que conviven, nutrir su cultura, producir sus productos, adquirir riquezas materiales, etc. Además, el autor afirma que la educación ambiental basada en cuatro niveles diferentes debe tener prioridad en la preparación y desarrollo de cualquier programa educativo: 1) Fundamento ambiental: conocimiento e información sobre el funcionamiento de los sistemas terrestres de soporte de la vida. 2) Conciencia conceptual: nos enseña cómo las acciones humanas afectan el medio ambiente. 3) Investigación y evaluación de problemas: es aprender a identificar, evaluar y resolver problemas ambientales. 4) Capacidad de acción: El objetivo es adquirir la capacidad de resolver problemas ambientales, asumiendo que todas las acciones no se resuelven a través de acciones de gobierno.

Andraca y Sampedro (2011), en su investigación titulada: Programa de Educación Ambiental para incidir en la actitud del manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de estudiantes del nivel medio superior. México, Se concluye que la educación ambiental influye en la concientización, el desarrollo de habilidades y actitudes prácticas que contribuyen a cambiar el comportamiento proambiental. El objetivo del estudio anterior es

evaluar los cambios en las actitudes de los estudiantes en relación con el comportamiento (un objeto, persona, grupo, actividad o situación).

Conde (2004), Universidad Autónoma de México; en su tesis Doctoral, Integración de la educación ambiental en los centros educativos de México, cuyo objetivo fue: Desarrollo integral de la educación ambiental en preescolar y primaria, mediante la búsqueda de una propuesta de intervención específica, “Ecocentros” es el nombre de la propuesta desarrollada y basada en pruebas conocidas como controles encuesta de ecología escolar. Llegando a su conclusión: Podemos facilitar la participación de la comunidad educativa, la democratización, a través de canales privilegiados de comunicación e información, y, sobre todo, como decimos, la capacidad de promover la formación ambiental de un reflejo integrado del entorno.

Montoya (2010), Universidad de Valencia. España; en su tesis pregrado, Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de colegios de la institución La Salle, cuyo objetivo fue: Desarrollar una estrategia de acción multidisciplinar, para traspasar los límites de la educación ambiental y generar un cambio real en su entorno inmediato. Conclusión: El proyecto de educación ambiental es parte de una nueva conciencia moral sociocultural, y solo puede continuar si el Instituto La Salle considera el medio ambiente como un tema que debe continuar en su conciencia social de la responsabilidad.

Rodríguez (2002), Universidad Nacional de Colombia. Cali; en su tesis Post Grado nos indica sobre, Manejo de la gestión de los residuos sólidos en las metrópolis de América Latina, su objetivo fue: Identificación de la adecuada gestión global de residuos sólidos en ciudades de América Latina. Conclusión: la contaminación antes mencionada es provocada por la población y su acumulación en las zonas urbanas, a partir de las estadísticas de las ciudades latinoamericanas es posible establecer una relación directa entre la población y la acumulación de residuos sólidos. También entre los niveles de ingresos y la generación de residuos. Parece que la relación entre los residuos sólidos y la población están mediada por variables económicas y culturales. Así como la producción de residuos está respaldada por la dinámica y la demografía de la producción y el consumo.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Reyes (2017) Universidad Nacional de Ingeniería. Lima; en su tesis pre grado, La educación ambiental como una forma de crear valores y sensibilización en nuestra población universitaria, objetivo: Determinar las actitudes de los educadores y estudiantes del distrito de Independencia hacia la educación ambiental, la formación de valores y percepciones, donde se realizan encuestas de acuerdo al criterio del jurado. Conclusión: Escasa formación y disponibilidad de información para los docentes de educación ambiental y estudiantes del cuerpo administrativo.

Sanizo (2013), 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: Acciones de alternativas para un adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos a través de una buena educación ambiental en el distrito de Juliaca en coordinación con la municipalidad y la población. Llegando a su Conclusión: Reducir el impacto ambiental negativo de los residuos sólidos urbanos, descontaminando el río Torococha - Juliaca.

Ayax (2008), Universidad Ricardo Palma. Lima; tesis pre grado, Estudio de factibilidad para el manejo de residuos sólidos en la universidad Ricardo Palma. Tuvo como objetivo: Mejorar el manejo de los residuos sólidos que genera la Universidad Ricardo Palma y su entorno poblacional fuera de la Universidad. Llegando a su conclusión: La Universidad Ricardo Palma no cuenta con un plan de manejo ambiental, ni cuenta con un programa general de educación ambiental, pero, sin embargo, la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, administradores) tienen un de moderado conocimiento del manejo de los residuos sólidos, una de las consecuencias de dicho tratamiento y/o manejo, y la generación de ingresos por la comercialización de dichos residuos.

Churata (2017), Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima; tesis pre grado, 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, objetivo: Realizar con el gobierno regional del Cusco por un período de 5 años, del 2008 al 2012. La tesis analiza el proceso de sensibilización y su formación en educación ambiental con el fin de mejorar las costumbres y tradiciones de los habitantes de la cuenca de Vilcanota - Cusco (primero), a través de una estrategia metodológica, la

argumentación de un enfoque cualitativo y como caso de estudio. Conclusión: Las debilidades importantes identificadas fueron la aplicación deficiente de la secuenciación sistemática, el uso gradual de técnicas y la motivación limitada de los capacitadores para crear conciencia sobre el trabajo. Cambiar de empleados con frecuencia, entre otras cosas.

García (2016), En su investigación, Educación ambiental para la gestión y manejo de los residuos sólidos en los colegios Fe y Alegría 17 y Villa las Palmeras, objetivo: Elevar el nivel de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos con la participación de la comunidad educativa local. Conclusión: La participación de 470 estudiantes, docentes y líderes comunitarios en el proyecto incrementó la sensibilización, el conocimiento y la aplicación de buenas prácticas en el manejo y tratamiento de residuos sólidos.

Paccha (2011), Universidad Nacional de Ingeniería. Lima; en tesis de pre grado, Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos en zonas urbanas para reducir la contaminación ambiental, sostuvo como objetivo: Determinar si el Plan Integral de Manejo Ambiental de Residuos Sólidos del distrito de San Juan de Lurigancho es efectivo para reducir la contaminación ambiental en su distrito. Conclusión: La correcta aplicación de PIGARS reducirá la contaminación ambiental en los alrededores en términos de composición del agua, el aire y el suelo.

Torres (2015), 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, sostuvo como objetivo: Determinar en qué medida el modelo de educación ambiental incide en la formación de ciudadanos ambientalmente responsables y de una sociedad sustentable, competitiva, incluyente e identitaria que mejore la calidad de vida. Calidad de vida de los habitantes de Yonan Nuevo, Distrito de Yonan, Provincia de Contumaza, de la Región de Cajamarca. Los resultados del estudio incluyeron 13 jefes de hogar, lo que representa un total de 20 hogares o 7899 personas. A partir de ahí, es posible construir efectivamente la educación ambiental para 11 jefes de hogar que representan a 4.344 personas. El modelo anterior se aplica a través de una estrategia sistemática, acercándose a poblaciones sensibles a la calidad del aire, el manejo de residuos sólidos, la salud humana, las canastas domésticas y el ahorro de energía, ahorrar agua, reciclar (plástico, alimentos) y conservar los recursos naturales.

2.1.3. Otras investigaciones

Según OEFA (2014), las autoridades de las municipalidades provinciales deben asumir la responsabilidad de realizar planes de gestión en manejo de residuos sólidos de viviendas, comercios y actividades similares de generación de residuos en todas las calles, plazas y áreas de cada urbanización. Para ello, pueden contratar la prestación de servicios con empresas registradas en DIGESA, las cuales regulan y supervisan la gestión y prestación de dichos servicios. En este sentido, tienen la capacidad de programar la gestión global de residuos sólidos en sus territorios, desarrollando planes de gestión de residuos sólidos en sus regiones y municipios compatibles con sus propias políticas. Políticas de desarrollo local y regional, y con ordenamiento territorial y urbanístico. Es la autoridad competente para aprobar proyectos de infraestructura de residuos sólidos para ciudades de gestión centralizada. Estas áreas en el condado deberán incluir la zonificación donde dichos proyectos puedan desarrollarse. Es importante que trabajen con los gobiernos regionales con los que interactúan, para promover la implementación, mejora o adecuación de la infraestructura de manejo de residuos sólidos, y eliminar los rellenos sanitarios que generan residuos peligrosos para la salud humana y el medio ambiente.

Según Pinto M. (2009).

- a) Doméstico: Se define como los residuos generados por las actividades domésticas que se realizan en el hogar. Estos incluyen restos de comida, periódicos, revistas, botellas, latas, cartones, pañales desechables, migas de higiene personal y más. Son puntos, objetos o materiales que reducen la contaminación como consecuencia del consumo y desarrollo de las actividades humanas en la gestión de residuos.
- b) Comercial: Son los residuos generados durante el desarrollo de las actividades comerciales. La Ley N° 27314 las define como aquellas instaladas en establecimientos de comercio de bienes y servicios, tales como restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos y oficinas, entre otras actividades empresariales y laborales similares.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Declaración de Estocolmo

Según Organización de las Naciones Unidas, (1918), Primera conferencia donde se manifestó una preocupación por la problemática ambiental mundial. Su objetivo es: reunir 1.200 delegados de 110 países donde el aspecto ambiental ha sido incluido en una agenda política internacional como condición y limitación del modelo tradicional de crecimiento económico y aprovechamiento de recursos naturales. En resumen, adoptó la Declaración de Estocolmo, refrendada para que ciudadanos de las comunidades, empresas y organizaciones, a todos los niveles, asuman dichas responsabilidades asociadas a ellos y participen toda la población en igualdad de condiciones en el trabajo común. Hombres de todas las condiciones y organizaciones de todas las naturalezas configurarán, con el aporte de sus adecuados valores y en la totalidad de sus actividades, el entorno del futuro.

2.2.2. Declaración de Tbilisi.

Según Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (1977). Conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental. Sostuvo como objetivo: Expedición de la Declaración de Tbilisi, en la que se acuerdan estrategias para integrar la educación ambiental en el sistema educativo; métodos y cooperación internacional en educación ambiental. En definitiva, se menciona la necesidad de cambiar actitudes, introducir nuevos conocimientos, nuevas normas y promover la participación directa y práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales.

2.2.3. La educación ambiental

Según Calderón y Campos J. (2010), se señala que la educación ambiental debe ser entendida como un proceso de aprendizaje cuyo fin es facilitar la comprensión de la realidad del medio ambiente, del proceso histórico. La historia social ha llevado a la degradación actual del medio ambiente.; y su propósito es crear una conciencia plena de la dependencia y pertenencia del individuo a su entorno, para que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y pueda tomar decisiones en este nivel. La educación ambiental promueve la acogida de estilos de vida compatibles con la sustentabilidad, y para lograrlo es fundamental elevar el nivel de conocimiento e información, conciencia y concienciación de las personas, científicos, investigadores, gobiernos, sociedad civil, organismos y

organizaciones. El desarrollo de actitudes, actitudes y creencias debe fomentar la adopción sostenida de comportamientos que guíen a los individuos y sus grupos a desarrollar, producir, adquirir sus bienes, desarrollar tecnologías, etc. De una manera que minimice la degradación del paisaje y/o las características geológicas de un área, la contaminación del aire, el agua o el suelo y las amenazas a la biodiversidad.

2.2.4. Propósitos de la educación ambiental

De acuerdo con Calderón y otros (2010), mencionamos que el objetivo primordial de la educación ambiental es conseguir que las personas y las comunidades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente como resultado de las interacciones entre sus aspectos: físico, biológico, social, cultural, económico. etc. Y adquirir los conocimientos, valores y habilidades prácticas para participar activamente en la prevención y resolución de problemas ambientales y en la gestión de la calidad ambiental, implementado con el objetivo de mejorar la educación ambiental es equipando a las personas para:

- Brindar conocimiento para hacer entender sobre problemas de contaminación ambiental y su manejo segregación.
- Las habilidades necesarias para una participación efectiva en la solución de problemas actuales y la prevención de problemas futuros.
- Las capacidades para extender una responsabilidad ambiental.

2.2.5. Estrategias para el logro de propósitos de la educación ambiental.

Según Calderón et al (2017);

- Aplicar un enfoque interdisciplinario y sistémico, haciendo uso de conocimientos, habilidades y actitudes, para obtener una perspectiva equilibrada y global de nuestra realidad.
- Dar prioridad a los problemas ambientales locales, regionales, nacionales e internacionales; Para los estudiantes y aquellos interesados en descubrir su causa y efecto y participar en sus soluciones.
- Asegurar que los temas ambientales sean considerados como prioritarios o importantes para el desarrollo de herramientas como planes, programas, proyectos, etc. En varios niveles institucionales y gubernamentales.

- Fortalecer la cooperación local, nacional e internacional para prevenir y solucionar problemas ambientales.

2.2.6. El manejo integral de los residuos sólidos.

Según Brown (2003), Guía de manejo de residuos sólidos Municipales. Guatemala; Nos indica sobre; Manejo integral de los residuos sólidos es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas de la gestión y manejo de residuos sólidos desde su generación, Con base en criterios de factibilidad sanitaria, ambiental, económica y técnica para reducir la fuente, uso, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. La gestión integral de residuos sólidos también se define como la aplicación de técnicas, uso de tecnologías y programas para lograr metas y objetivos óptimos para un sitio en particular. Para ello, es necesario tener en cuenta los factores locales para asegurar su sostenibilidad y beneficios, y crear e implementar un programa de manejo de acuerdo con estos factores. Este programa debe mejorar, en la medida de lo posible, los siguientes aspectos:

- Aspectos técnicos: La tecnología debe ser fácil de implementar, operar y mantener.
- Aspectos sociales: Se deben fomentar los hábitos positivos en la población, se deben desanimar los hábitos negativos y se debe fortalecer la participación de la comunidad y de las organizaciones.
- Aspectos económicos: Los costos de implementación, operación, mantenimiento y administración deben ser eficientes, asequibles a los recursos de la población y económicamente sostenibles, con ingresos que compensen el costo del servicio.
- Aspectos organizativos: La operación y gestión del servicio debe ser simple y dinámica.
- Aspectos de salud: Medidas relacionadas con la prevención de enfermedades contagiosas.
- Aspectos ambientales: El programa debe evitar impactos ambientales negativos en la tierra, el agua y el aire.

2.2.7. Manejo de residuos sólidos en eco eficiencia.

Según la Guía de Educación en E coeficiencia Ambiental (MINAM, 2010). La acumulación de residuos sólidos es uno de los principales problemas ambientales para las instituciones educativas y para la población peruana en general. Los residuos sólidos son los remanentes de las actividades humanas cotidianas que los generadores consideran inútiles, no deseados o desechables.



Figura 1. Etapas del Manejo de Residuos Sólidos.

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

El acopio de residuos sólidos en las sociedades modernas se genera principalmente por tres factores:

- Incremento poblacional.
- Consumismo.
- Manejo deficiente.

Las siete etapas del manejo adecuado de los residuos sólidos son:

- Generación.
- Segregación en la fuente.
- Almacenamiento.
- Recolección.
- Transporte.

- Segregación en el destino.
- Disposición final.

¿Cómo afrontar el problema de la gestión de los residuos sólidos desde los procesos educativos? En los procesos educativos de nivel básico, se suele trabajarse en los tres 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 de residuos sólidos.

MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA: RESIDUOS SOLIDOS	
La práctica de las 5 “R”	
Reducir	Prevenir, limitar y evitar la generación de desechos innecesarios, es decir disminuir el volumen de los residuos generados, la reducción ahorra energía y reduce los impactos ambientales de la extracción, procesamiento y uso de los recursos
Reutilizar	Dar mayor utilidad a las cosas sin necesidad de rechazarlas. Es volver a usar un artículo o elemento después que ha sido utilizado por primera vez o darle un nuevo uso.
Reciclar	Transformar los residuos sólidos recuperados para utilizarse como materia prima en la fabricación de nuevos productos.
Rechazar	No comprar productos que dañen al ambiente (aerosoles, esterofam, pilas descartables o productos que se puedan reciclar).
Responsabilidad	Asumir el rol de contribuir al buen ornato de la institución educativa y de la ciudad, sensibilizar a las personas sobre el manejo apropiado de los residuos, asumir el compromiso de minimizar la producción de residuos sólidos

Fuente: Adaptado MINAM, (2014). Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental. (p. 46.)

Tabla 2*Medidas prácticas para reducir los residuos sólidos*

MEDIDAS PARA REDUCIR LOS RESIDUOS SOLIDOS
Producir menos desechos
Comprar solo lo necesario
Llevar nuestras propias bolsas al supermercado
Evitar las máximo las bolsas de plástico, usar bolsa de tela.
Evitar al máximo los empaques o sobe empaques.
Preferir el consumo de productos naturales
Utilizar una canasta o empaque para varios productos
Usar servilletas de tela, toallas, lavables.
Compara artículos que se puedan recuperar a los que duren mucho tiempo.
Producir menos residuos sólidos o basura.
Reciclar en las escuelas, hogares, etc.

Fuente: Adaptado MINAM, (2017). Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental. (p. 46.)

Tabla 3*Codigo de colores para la segregación de residuos sólidos*

CODIGOS DE COLORES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS SOLIDOS	
Norma tecnica Peruana NTP 900.058 (2005) aprobada por INDECOPI	
Amarill o	 Metales
Verde	 Vidrio
Azul	 Papel y Cartón
Blanco	 Plásticos
Marrón	 Orgánicos
Rojo	 Residuos sólidos
Negro	 Lo que no se puede reciclar y no es catalogado como residuo peligroso.

Fuente: Adaptado MINAM, (2017). Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental. (p. 47.)

2.2.8. Centro poblado

Son organizaciones comunales en zonas rurales habitados por pobladores igual o mayor a 151 habitantes en viviendas particulares. De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Demarcación y Organización Territorial N° 27795, (ONPE, 2017)

2.2.9. Rol de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos municipales

La educación en sentido general juega un papel preponderante en las vidas en las personas, pues a través de ésta se logran cambios en aquellos que la reciben. En el ámbito ambiental la educación trae grandes aportes al Manejo Integral de Residuos sólidos Municipales (MIRS), teniendo en cuenta la necesidad de cambios en el comportamiento de la población en general, a fin de lograr los objetivos deseados, mediante la implementación de proyectos y programas concretos relativos a las 3R. Uno de los objetivos de la educación Ambiental en el MIRS, es difundir y compartir conocimientos sobre los diferentes problemas ambientales relacionados al mal manejo de los residuos sólidos, haciendo énfasis en los daños a los recursos naturales, al medio ambiente y por ende a la salud humana. (OEFA, 2014).

2.2.10. Marco conceptual

Ambiente: Es el conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos, de origen natural o antropogénico, que rodean a los seres vivos y determinan sus condiciones de existencia, (MINAM, 2017)

Contaminación: La entrada, directa o indirecta, por la actividad humana, de sustancias, vibraciones, calor o ruido en la atmósfera, agua o el suelo, que logran afectar adversamente a la salud humana o la calidad del medio ambiente, o pueden ocasionar daños a la propiedad o degradación rara que perjudique el disfrute u otro uso lícito del medio ambiente, (MINAM, 2013)

Contaminación ambiental: Acción y estado que resulta de la introducción por el hombre de contaminantes al ambiente por encima de las cantidades y/o concentraciones máximas permitidas tomando en consideración el carácter acumulativo o sinérgico de los contaminantes en el ambiente, (MINAM, 2017)

Calidad ambiental: Condición de equilibrio natural que describe el conjunto de procesos geoquímicos, biológicos y físicos, y sus diversas y complejas interacciones, que tienen lugar a través del tiempo, en un determinado espacio geográfico. La calidad ambiental se puede ver impactada, positiva o negativamente, por la acción humana; poniéndose en riesgo la integridad del ambiente, así como la salud de las personas, (MINAM, 2017)

Impacto Ambiental: Alteración positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción de un proyecto. El “impacto” es la diferencia entre qué habría pasado con la acción y que habría pasado sin ésta, (MINAM, 2017)

Gestión Ambiental: Estrategia mediante el cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales. (CAD, 2012)

Gestión de Residuos Sólidos: Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local. FUENTES et al (2008).

Manejo de Residuos Sólidos: Gestión de residuos sólidos como gestión administrativa, operativa, financiera, planificación, social, administrativa, educativa, seguimiento, seguimiento y evaluación de la calidad de los residuos, generados hasta su tratamiento final, con el objetivo de obtener beneficios ambientales, mejorando la economía gestionada y aceptado por la comunidad, incluso Se atiende a las necesidades y condiciones de cada localidad y región. En línea RODRÍGUEZ M. (2006).

Residuos Sólidos Orgánicos: Son los residuos que pueden descomponerse debido a las actividades naturales de los organismos vivos. Los desechos orgánicos consisten en los restos de organismos vivos: como plantas y animales. Por ejemplo, cáscaras de frutas y verduras. CONAM (2006).

Residuos Sólidos Inorgánicos: Son los residuos que no pueden descomponerse o descomponerse naturalmente, o si pueden descomponerse lentamente. Por ejemplo: metal, plástico, vidrio, cristal, etc. CONAM (2006).

Basura: Son todos los materiales y productos no deseados que se consideran desechos y deben ser eliminados por no tener valor económico (MENDOZA C. 2007).

Reaprovechamiento: En el manejo de residuos sólidos, la reutilización se refiere al proceso de obtención de beneficios de los bienes, elementos, artículos o partes de los mismos

que constituyen residuos sólidos. Estas son las técnicas de reutilización: reciclar, recuperar y reutilizar, (MINAM, 2017)

Reciclaje: La técnica de reutilización de residuos sólidos implica el proceso de transformación de residuos para lograr el propósito original u otros fines para obtener materias primas, lo que ayuda a reducir la producción de residuos, (MINAM, 2017)

Recuperación: La técnica de reutilización de residuos sólidos se refiere a la reutilización de partes o componentes de los residuos sólidos del MINAM (2017).

Reutilización: La técnica de reutilización de residuos sólidos se refiere a la reutilización de un bien, materia prima o componente de residuos sólidos para que logre el propósito para el que se produjo originalmente; Reduciendo así la producción de residuos MINAM (2017).

Botadero: Lugar inapropiado para disposición final de residuos sólidos en cualquier zona, urbana y rural, en riesgo de contaminación MINAM (2017).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- H1: Realizando la educación ambiental a los pobladores, se mejorará en manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.
- H0: Realizando la educación ambiental a los pobladores, No mejorara en manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.

2.3.2. Hipótesis específicas

- Desarrollando la educación ambiental a los pobladores, se mejorará la recolección de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra Provincia de Oyón – 2021.
- Desarrollando la educación ambiental a los pobladores, se mejora el almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.

- Capacitando en educación ambiental a los pobladores, mejorara el manejo segregación de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.
- Capacitando en educación ambiental a los pobladores, mejorara la percepción del servicio de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. Diseño metodológico

El presente estudio de investigación conforme su objeto es Aplicada, de Campo y según su profundidad es Descriptiva -Correlacional, longitudinal en el tiempo de 4 meses, en seguida se especificas.

3.1.1. Tipo de investigación

Por los objetivos de la investigación que se va a realizar depende, seleccionar el tipo de encuesta a la que corresponde. Esta tarea debe realizarse antes de desarrollar el plan de investigación, para tener una definición clara de lo que se pretende hacer y el tipo de información que se va a obtener, ya que este documento forma una secuencia ordenada, incluye etapas y actividades en operaciones de cadena enlazada. (Carrasco S., 2017, pág. 43).

Por lo que esta investigación es aplicada.

3.1.2. Nivel de investigación

Desarrollando la producción de nuevos conocimientos y la solución de problemas importantes, las acciones estratégicas, que son por su naturaleza el fin primordial de la investigación científica, deben realizarse en cierto orden comparativo y progresivo. (Carrasco S., 2017, pág. 41)

Por lo esta investigación es descriptivo.

3.1.3. Diseño

No experimental longitudinal descriptivo

3.1.4. Enfoque

El método del presente trabajo de investigación es cualitativo donde se desarrollará el resultado y cuantitativa en la que se evaluará de entrada y salida en conocimiento en

educación ambiental, también se determinará las cantidades de residuos sólidos reaprovecharles antes y después de sometido a la capacitación.

3.1.5. Ubicación

La ubicación con coordenadas geográficas UTM 306034.21 Este; 8820136.96 Sur

La ubicación política del presente trabajo se va a desarrollar en:

- Región : Lima Provincias
- Provincia : Oyón
- Distrito : Oyón
- Barrio : Puente Piedra
- Altitud : 3628 msnm



Figura 2. Ubicación del Barrio Puente Piedra en la provincia de Oyón.
Fuente: Google Earth Pro.

3.1.6. Materiales y equipo

- GPS
- Cámara fotográfica
- Balanza
- Calculadora
- Proyector

- Carretilla, paleógrafos
- Cinta métrica
- Bolsas de plástico
- Cuadernos de apunte, lapicero.

3.1.7. Variables a evaluar

Variable independiente (X): Educación ambiental

Variable dependiente (Y): Manejo de residuos Solidos

Tabla 4.
Operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE Educación ambiental	Es para implementar en un grupo de pobladores para comprender, conocer sobre residuos entre el hombre y su entorno ambiental El proceso de reconocimiento de valores y clarificación de conceptos para crear las habilidades y actitudes necesarias también incluye la práctica de la toma de decisiones, la autorregulación de conductas problemáticas (actitudes) y la preocupación por la calidad ambiental. European Working Conference Environmental Conservation Educación, 1978(273) p.	Conocimiento en forma eficiente sus características y beneficio de los Residuos sólidos domiciliarios. Capacitación a los pobladores, grado de conocimiento	Educación ambiental Conocimiento Capacidades Habilidades	-Grado de conocimiento en educación ambiental. -Nivel que capacidades en educación ambiental -Habilidades en educación ambiental.	Alto /medio/ bajo Conoce/ desconoce Conoce/ desconoce
VARIABLE DEPENDIENTE Manejo de residuos sólidos	Cualquier actividad de técnica operativa de los residuos sólidos domésticos relacionada con el tratamiento, embalaje, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento operativo utilizado desde la generación hasta el tratamiento final.	Determinar estrategias y programas para manejo de residuos sólidos hasta la disposición final. Planificación, diseños de rutas	Frecuencia de recojo de los residuos sólidos en forma adecuado. Código de colores de residuos, las rutas de limpieza y su ubicación final.	Días de segregación Manejo de materia orgánica e inorgánica Reciclaje reusó Disposición final de residuos	- % - % - %

Fuente: Elaboración propia.

3.2.Población y muestra

3.2.1.Población

La población de la Provincia de Oyón es 12,150 habitantes, de los cuales el barrio de Puente piedra está constituido por 2004 habitantes de acuerdo al XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI 2017), para el caso de estudio se fracciono en 4 partes que es 501 habitantes, con un promedio de 3 personas por vivienda, estimando en número 167 viviendas, considerando por cada vivienda un representante del barrio Puente Piedra provincia de Oyón, de allí saldrá la muestra donde se procesara para la información.

3.2.2.Muestra

Para validar la muestra representativa se determinó de los 167 habitantes obteniendo de acuerdo a la siguiente formula:

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

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).

Aplicando la formula, se obtiene una muestra de:

Reemplazando:

$$n = \frac{167 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (167 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Resultado de la muestra:

n= 116 habitantes (Tamaño de muestra).

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Análisis de contenido

Se examinará la fuente bibliográfica, instrumento, publicación especializada y principales repositorios y revistas nacionales e internacionales que están directamente asociados con el tema de investigación. (Carrasco, 2015).

La educación debidamente informada de la evaluación se llevará a cabo en cooperación con el departamento pertinente de la municipalidad ya través del análisis de antecedentes de encuestas nacionales e internacionales.

3.3.2. Observación

La presente técnica es un proceso sistemático con la intención de atraer la cualidad del objeto y/o sujeto, identificando la característica a través de nuestro sentido. (Carrasco, 2015)

Se aplicarán técnicas de observación directa asistida por equipos para recolectar listas de comparación y formatos de recolección de datos de campo para la caracterización de residuos sólidos.

3.3.3. Capacitación

Es mayormente utilizada, incluida la conversación interpersonal de manera directa. (Carrasco, 2015).

Esta educación será directa con 6 capacitaciones se realizará por medio de proyecciones con Power Point, papelografos, prácticas en campo, talleres, donde se desarrollará en local comunal de Puente Piedra provincia de Oyón.

3.3.4. Evaluación

La evaluación se realizará en 2 fases primero al inicio antes de ser capacitado, la segunda fase luego culminada las capacitaciones con cuestionarios de 22 preguntas sobre educación ambiental.

3.3.5. Sobre la evaluación de conocimiento

Sobre el conocimiento se evaluará con notas numéricas de acuerdo a un estándar y las familias sensibilizadas tendrán sus notas previo conocimiento para un buen uso de los residuos sólidos:

Es necesario señalar que, por cada evaluación se determinara se analizara comparando con las hipótesis planteadas si se cumplió o no se cumplió de acuerdo a la propuesta indicado.

3.3.6. Técnicas para el procesamiento de la información

En técnica de la información, las herramientas estadísticas utilizadas para procesarlo como se menciona en la estimación estadística son: software SPSS y Excel. Se han utilizado gráficos como gráficos de barras, gráficos de líneas y gráficos circulares.

CAPITULO IV. RESULTADO

4.1. Implementación de educación ambiental en residuos solidos

En la tabla 1 y la figura 5; se trabajó con muestra de 116 personas en el barrio de Puente Piedra de la provincia de Oyón, dándonos como resultado de las evidencias donde de acuerdo al sexo 43,10 % de masculinos y un 56,90% femeninos; entre madres, esposos, hijas y hermanas; esto indica el interés de gran parte del sexo femenino por mejorar su calidad de vida y educación.

Tabla 5

Número de participantes en la implementación de educación ambiental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Masculino	50	43,10	43,10
	Femenino	66	56,90	100
	Total	116	100	

Fuente: Elaboración propia.

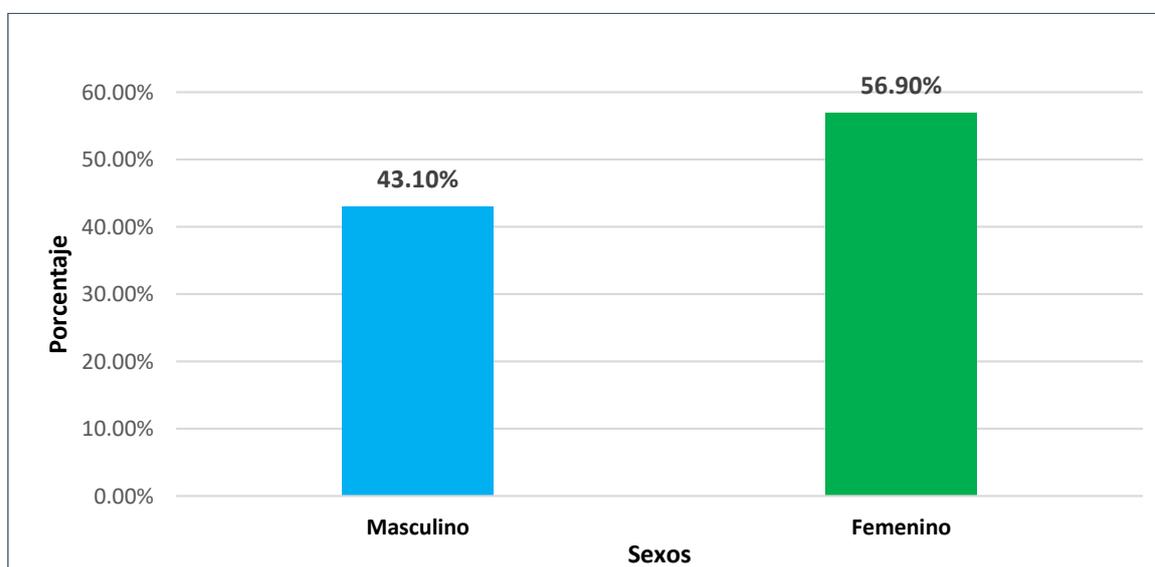


Figura 3. Número de participantes en la implementación de educación ambiental.

Fuente: Elaboración propia

4.2.Resultados pre capacitación

En la tabla 3 el resultado de la correlación según el estadístico de Pearson para los siguientes valores: 0,609; 0,612; 0,612; 0,610; 0,605. La relación entre las dos variables es positiva, lo que indica que ambas variables están disminuyendo al mismo tiempo. Señalar la falta de educación ambiental en el barrio Puente Piedra de la provincia de Oyón, lo que nos hace entender que no manejan los residuos sólidos domiciliarios, y la falta de recolección, almacenamiento, medidas de identificación ambiental, escuelas y percepción del servicio.

Tabla 6

Correlación de variables.

V. Independiente	Educación Ambiental	N° Total de encuestados
V. Dependientes	Correlación de Pearson	
Y: Manejo de RR.SS Domiciliario	0,609	116
Y1: Recolección	0,612	116
Y2: Almacenamiento	0,612	116
Y3: Entorno	0,610	116
Y4: Percepción del servicio	0,605	116

Fuente: Elaboración propia.

4.3.Evaluación previa para identificar el grado de conocimiento

Clasificación según rango:

- 0 – 10 = **Bajo**
- 11- 15 = **Medio**
- 16 – 20 = **Alto**

En la tabla 4 y la figura 7, indica los resultados conseguidos de la evaluación de entrada; 66,38% representa un mínimo; 19,83% del nivel medio; el 13,79% del nivel alto, tienen conocimiento de educación ambiental relacionado con el manejo de residuos sólidos domiciliarios, donde primo el desconocimiento, notas que adquirieron la población en pre-capacitación.

Tabla 7

Notas adquiridas de la población, pre-capacitaciones

PARTICIPANTES	NOTAS	RANGO
16 personas	16 – 20	ALTO
23 personas	11 – 15	MEDIO
77 personas	0 – 10	BAJO

Fuente: Elaboración propia

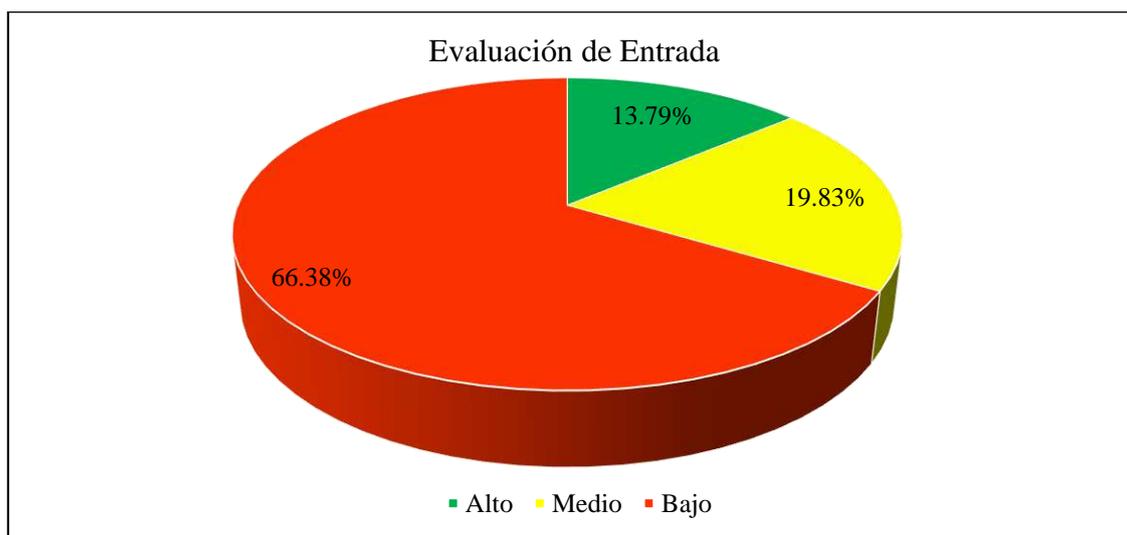


Figura 4. Porcentaje de la evaluación de entrada pre-capacitaciones

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Implementación de Educación Ambiental en los pobladores del barrio de Puente Piedra provincia de Oyón.

En esta etapa se brindó capacitación en conocimientos científica a la población, así como talleres educativos participativos que incentivaron, entre otras cosas, la participación ciudadana.

4.4.1. Resultado de las encuestas

✓ DEL HIPOTESIS GENERAL

- H1: Realizando la educación ambiental a los pobladores, se mejorará en el manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra provincia de Oyón – 2021.

- H0: Realizando la educación ambiental a los pobladores, No mejorara en manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra provincia de Oyón – 2021.
- El resultado se especifica en la tabla 5 y figura 8, se demuestra un 64,7% de nivel alto se mejora en conocimiento en educación ambiental con relación al manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra.

Tabla 8

Porcentaje del nivel del Educación ambiental, en manejo de residuos sólidos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	10	8,6	8,6	8,6
	Medio	31	26,7	26,7	35,3
	Alto	75	64,7	64,7	100,0
	Total	116	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

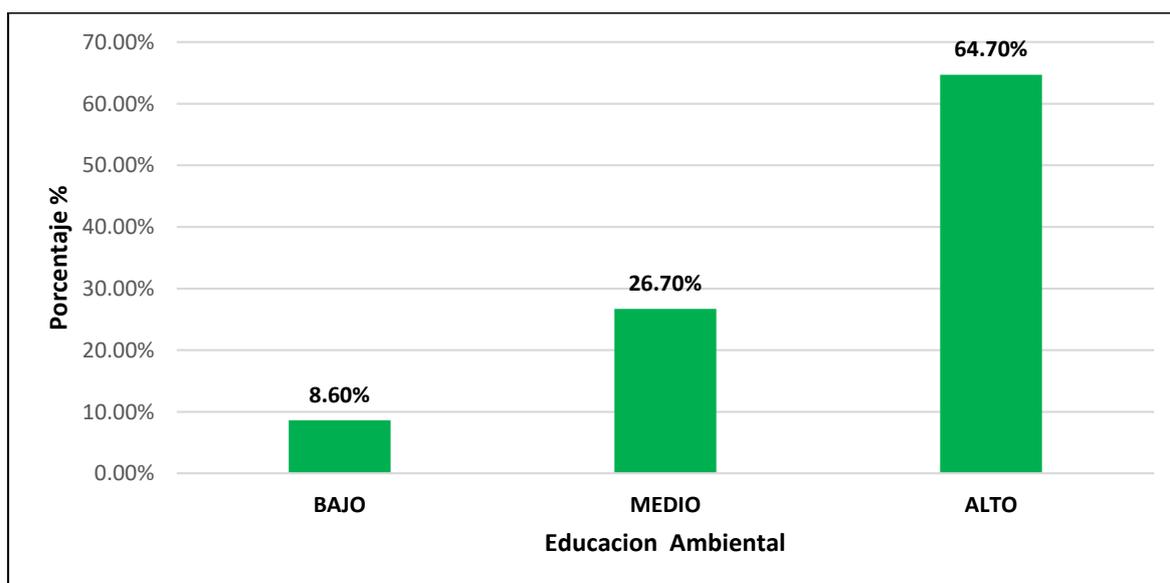


Figura 5. Porcentaje del nivel de educación ambiental en residuos sólidos domesticos.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 se especifica los resultados de la correlación a través del estadístico de Pearson se obtiene el valor = 0,839 ** donde se determina la estrecha correlación, con una significación positiva, entre las variables estudiadas; Se concluyó que la educación ambiental brindada en cursos y talleres de capacitación práctica puede mejorar el

conocimiento ambiental sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en el barrio de Puente Piedra provincia de Oyón.

Llegado analizar la prueba de hipótesis, por tanto, se admite la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula en nuestro trabajo de investigación.

Tabla 9

Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y= Manejo de los Residuos Sólidos Doméstico

		X: Educación _Ambiental	Y: Manejo de RR.SS
X: Educación _Ambiental	Correlación de	1	0,839**
	Pearson		
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	116	116
Y: Manejo de RR:SS	Correlación de	0,839**	1
	Pearson		
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	116	116

**= Alta significancia

Fuente: Elaboración propia.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

- H0: Desarrollando la educación ambiental a los pobladores, no se mejorará la recolección de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra Provincia de Oyón – 2021.
- Ha: Desarrollando la educación ambiental a los pobladores, si se mejorará la recolección de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra Provincia de Oyón – 2021.
- Procesando la información demos de conocer en la tabla 7 y figura 9, se evidenció un 58.6% de nivel alto en educación ambiental con relación a la recolección de los residuos sólidos domésticos en el barrio Puente Piedra provincia de Oyón.

Tabla 10

Nivel de Educación ambiental, en recolección de los residuos sólidos Domésticos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	9	7,7	7,7	7,7
	Medio	39	33,7	33,7	41,4
	Alto	68	58,6	58,6	100,0
	Total	116	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

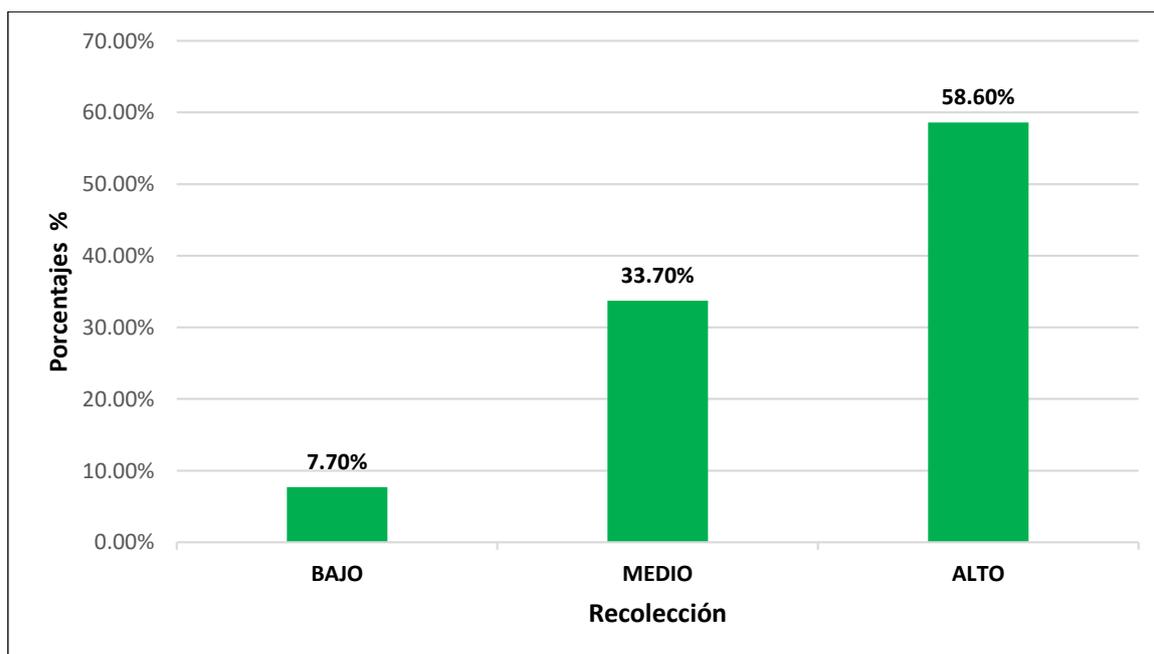


Figura 6. Porcentaje del nivel de educación ambiental en recolección.

Fuente: Elaboración propia.

Procesando la información en la tabla 8 los resultados de la correlación según el estadístico de Pearson arrojaron que el valor = 0,889** donde se determinó la alta correlación con significancia positiva entre las variables estudiadas. Se concluye que la educación ambiental realizada a través de ejercicios prácticos y seminarios puede mejorar su recolección y mejorar sus actitudes hacia el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en el barrio de Puente Piedra provincia de Oyón.

Llegado analizar la prueba de hipótesis, por tanto, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula en nuestro trabajo de investigación planteada.

Tabla 11*Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y1= Recolección*

		X: Educación _Ambiental	y1_Recolección
X: Educación_ Ambiental	Correlación de Pearson	1	0,889**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	116	116
Y1_Recolección	Correlación de Pearson	0,889**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	116	116

Fuente: Elaboración propia.**HIPOTESIS ESPECIFICA 2**

- H0: Desarrollando la educación ambiental a los pobladores, no se mejora el almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.
- Ha: Desarrollando la educación ambiental a los pobladores, si se mejora el almacenamiento de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.

Procesando la información en la tabla 8 y figura 9, se muestra el alto nivel de educación ambiental evidenciando el 51,7% respecto al almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios en el barrio de Puente Piedra de la provincia de Oyón.

Tabla 12*Nivel de Educación ambiental, en almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios*

		Frecuenci a	Porcentaj e	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	8	6,9	6,9	6,9
	Medio	48	41,4	41,4	48,3
	Alto	60	51,7	51,7	100,0
	Total	116	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

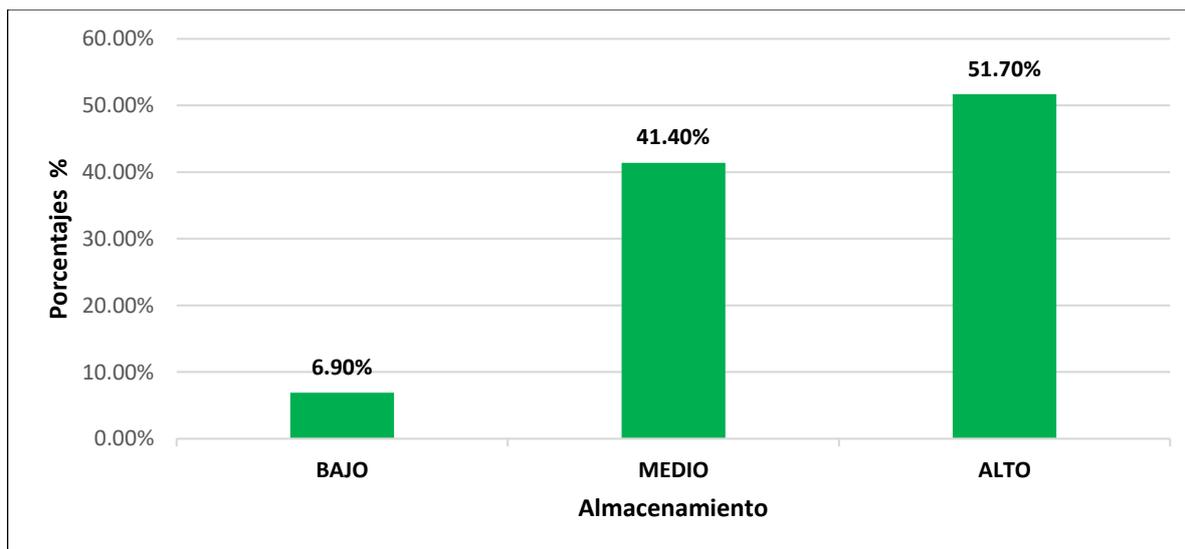


Figura 7. Porcentaje del nivel de educación ambiental en almacenamiento.

Fuente: Elaboración propia.

Acorde al procesamiento en programa SPSS nos dio los resultados, donde especificamos en la tabla 9, los resultados de la correlación con el estadístico de Pearson arrojaron un valor = 0,741**, lo que mostró una fuerte correlación y una significación positiva entre las variables estudiadas. Se concluyó que la educación ambiental realizada brindando la capacitación y talleres prácticos se logró mejorar a las personas en sus actitudes de almacenamiento para un manejo de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra provincia de Oyón.

Llegado analizar la prueba de hipótesis, por tanto, se admite la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula en nuestro trabajo de investigación planteada.

Tabla 13

Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y2= Almacenamiento.

			X_Educación_ Ambiental	y2_Almacenta miento
X_Educación_ Ambiental	Correlación de Pearson	de	1	0,741**
	Sig. (bilateral)			0,000
	N		116	116
Y2_Almacenta miento	Correlación de Pearson	de	0,741**	1
	Sig. (bilateral)		0,000	
	N		116	116

Fuente: Elaboración propia.

HIPOTESIS ESPECIFICA 3

- H0: Capacitando en educación ambiental a los pobladores, no mejorara el manejo segregación de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.
- Ha: Capacitando en educación ambiental a los pobladores, si mejorara el manejo segregación de los residuos sólidos domésticos en el barrio de puente piedra provincia de Oyón – 2021.

Procesando las informaciones obtenidos se llegó determinar en la tabla 11 y figura 11, se evidenció un 52,6% de nivel alto en educación ambiental con relación al entorno del manejo en segregación de los residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra de la provincia de Oyón.

Tabla 14

Nivel de Educación ambiental, en manejo segregación de residuos sólidos domiciliarios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	11	9,5	9,5	9,5
	Medio	44	37,9	37,9	47,5
	Alto	61	52,6	52,6	100,0
Total		116	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

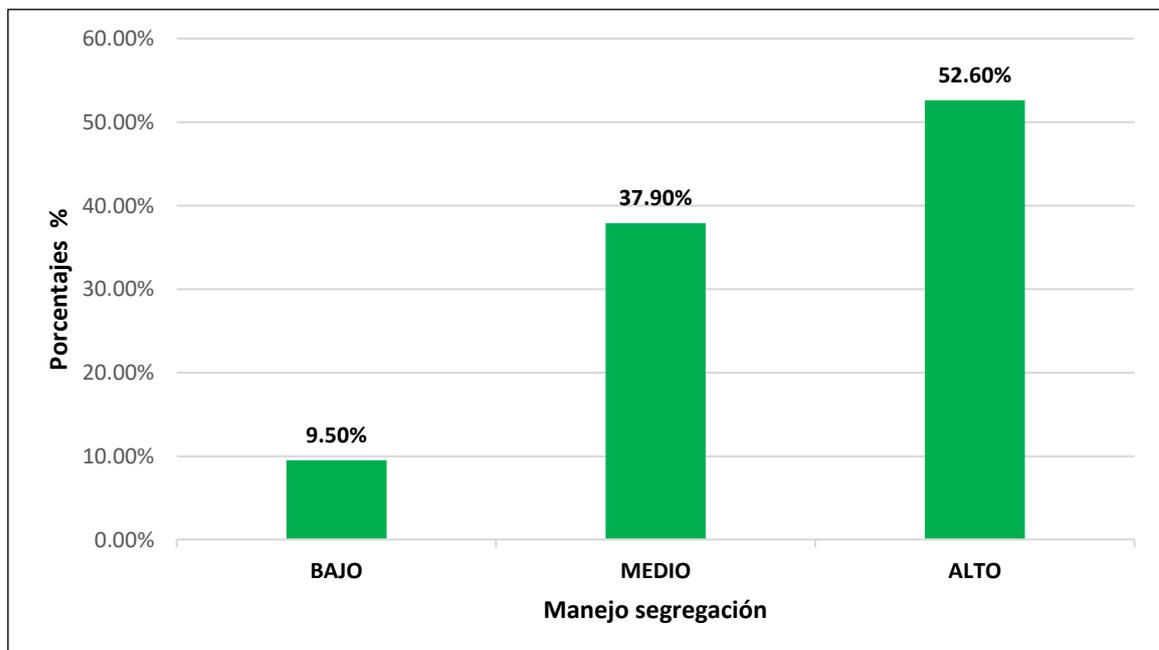


Figura 8. Porcentaje del nivel de educación ambiental en su entorno.

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 12, Los resultados de la correlación con el estadístico de Pearson arrojaron el valor = 0,826** donde se determinó la correlación fuerte con significancia positiva entre las variables estudiadas. Concluyó que la educación ambiental realizada a través de la impartición de ejercicios prácticos y seminarios puede mejorar su entorno para la segregación selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el barrio Puente Piedra de la provincia de Oyón.

Llegado analizar la prueba de hipótesis planteada, por tanto, se admite la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula en nuestro trabajo de investigación planteada.

Tabla 15

Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y3= Segregación.

			Educación _Ambiental	Y3_Manejo segregación
Educación_ Ambiental	Correlación de		1	0,826**
	Pearson			
	Sig. (bilateral)			0,000
	N		116	116
Y3_Manejo segregación	Correlación de		0,826**	1
	Pearson			
	Sig. (bilateral)		0,000	
	N		116	116

Fuente: Elaboración propia.

HIPOTESIS ESPECIFICA 4

De acuerdo a la información obtenido se procesó las informaciones, dando resultado como se especifica en la tabla 12 y figura 12, se evidenció un 55,1% donde prima nivel promedio de educación ambiental relacionada con la concientización del servicio en el manejo de residuos sólidos domiciliario en el barrio de Puente Piedra de la provincia de Oyón.

Tabla 16

Niveles de educación ambiental, en relación a la percepción de servicios de los residuos sólidos domésticos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	7	6,1	6,1	6,1
	Medio	64	55,1	55,1	61,2
	Alto	45	38,8	38,8	100,0
	Total	116	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

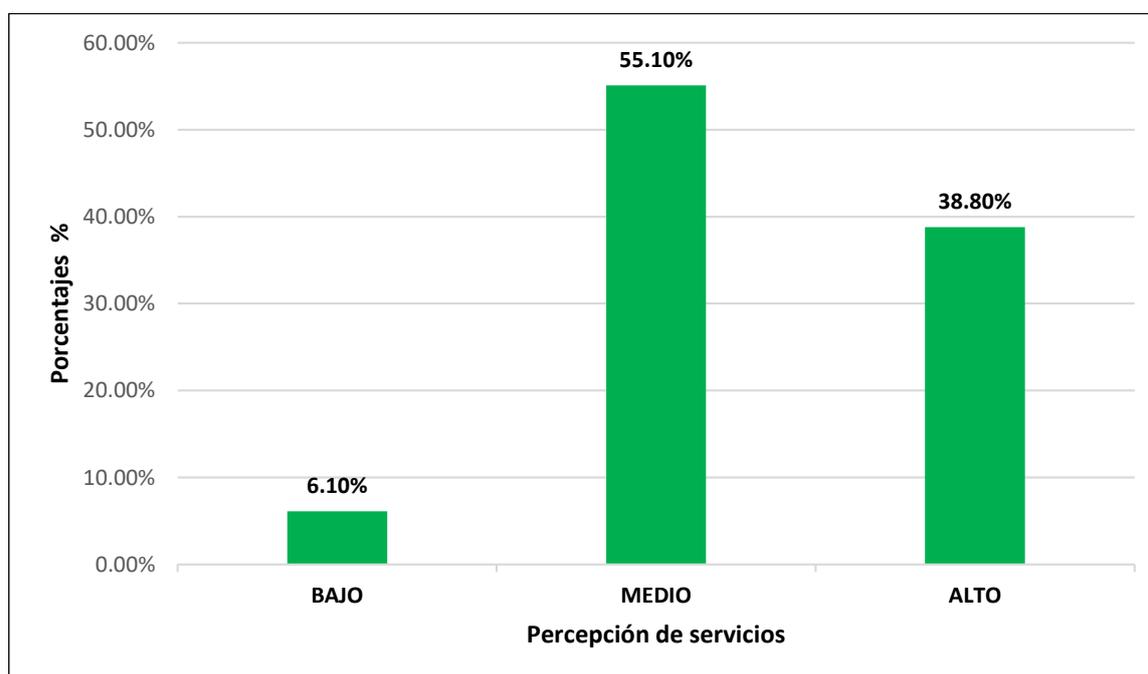


Figura 9. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en la Percepción.

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 14, los resultados de la correlación con el estadístico de Pearson arrojaron el valor = 0,712**, lo que mostró una fuerte correlación positivamente significativa entre las variables estudiadas. Se concluyó que la educación ambiental impartida a través de capacitación práctica y talleres pudo mejorar la conciencia sobre los servicios de gestión de residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra de la provincia de Oyón.

Llegado analizar la prueba de hipótesis planteada, por tanto, se admite la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula en nuestro trabajo de investigación planteada.

Tabla 17

Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y4= Percepción del servicio.

		Educación _Ambiental	Y4_Percepcion _del Servicio
Educación_ Ambiental	Correlación de Pearson	1	0,712**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	116	116
Y4_Percep ción_del_Ser vicio	Correlación de Pearson	0,712**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	116	116

Fuente: Elaboración propia.

4.4.2. Evaluación del grado de conocimiento

Clasificación de rango de conocimiento

- 0 – 10 = **Bajo**
- 11- 15 = **Medio**
- 16 – 20 = **Alto**

Procesando las informaciones explicamos mediante la tabla 15 y la figura 13, los desechos conseguidos de la evaluación; es un 61,21% de nivel alto, 26,72% nivel medio, 12,07% bajo, en conocimiento de educación ambiental relacionada con el manejo de residuos sólidos domiciliarios, luego que se realizó el Post- capacitación, como se especifica en la tabla e figura.

Tabla 18

Notas adquiridas de la población, Post capacitaciones

Participantes	Notas	Rango
71 personas	16 – 20	ALTO
31 personas	11 – 15	MEDIO
14 personas	0 – 10	BAJO

Fuente: Elaboración propia.

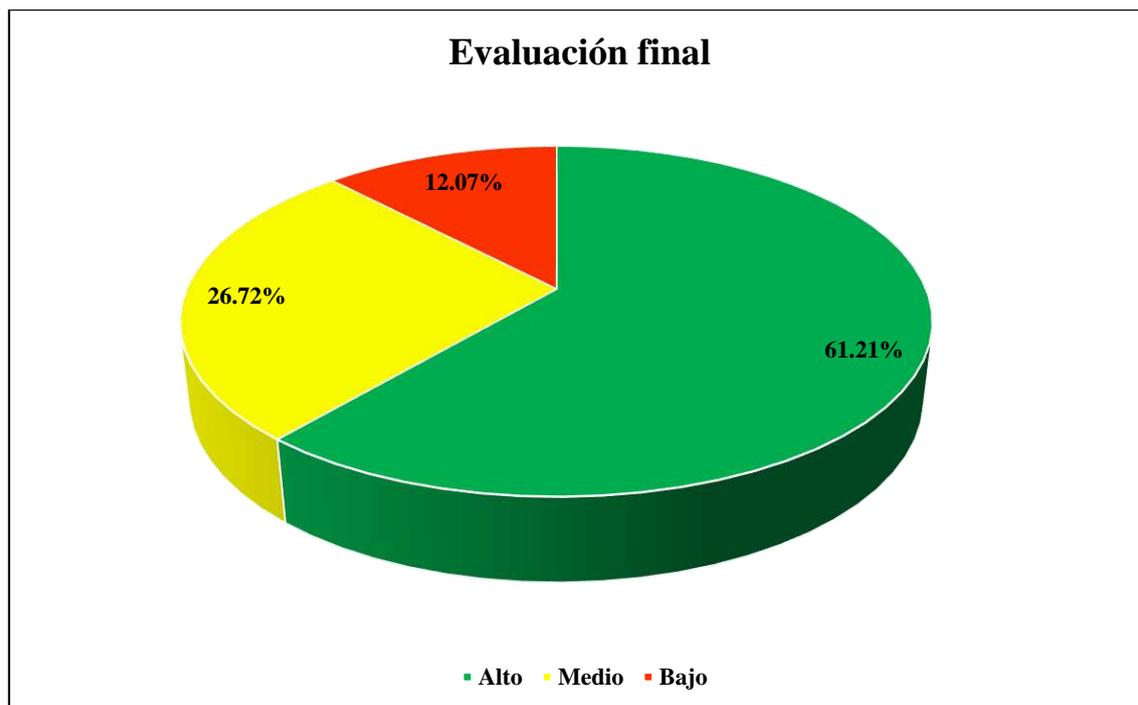


Figura 10. Porcentaje de la evaluación final, post-Capacitación.

Fuente: Elaboración propia.

COMPARACIÓN ENTRE PRE- CAPACITACIÓN Y POST-CAPACITACIÓN

Pre-capacitación, se registró un 13,79 % con nivel alto en conocimientos de manejo de residuos sólidos domiciliarios.

Post capacitación, se obtuvo un 61,21% con nivel alto en conocimientos de residuos sólidos domiciliarios.

En la figura 14, los resultados obtenidos de las evaluaciones permiten comparar y medir el nivel de conocimiento adquirido sobre educación ambiental relacionada con el manejo de los residuos sólidos domiciliarios durante los diferentes periodos en los que la eficiencia aumenta 47,42 % de validez, del 61,21%, aprendido después del Post-capacitación menos 13,79%, que desconocían antes es decir Pre-capacitación, como se muestra en el diagrama de figura.

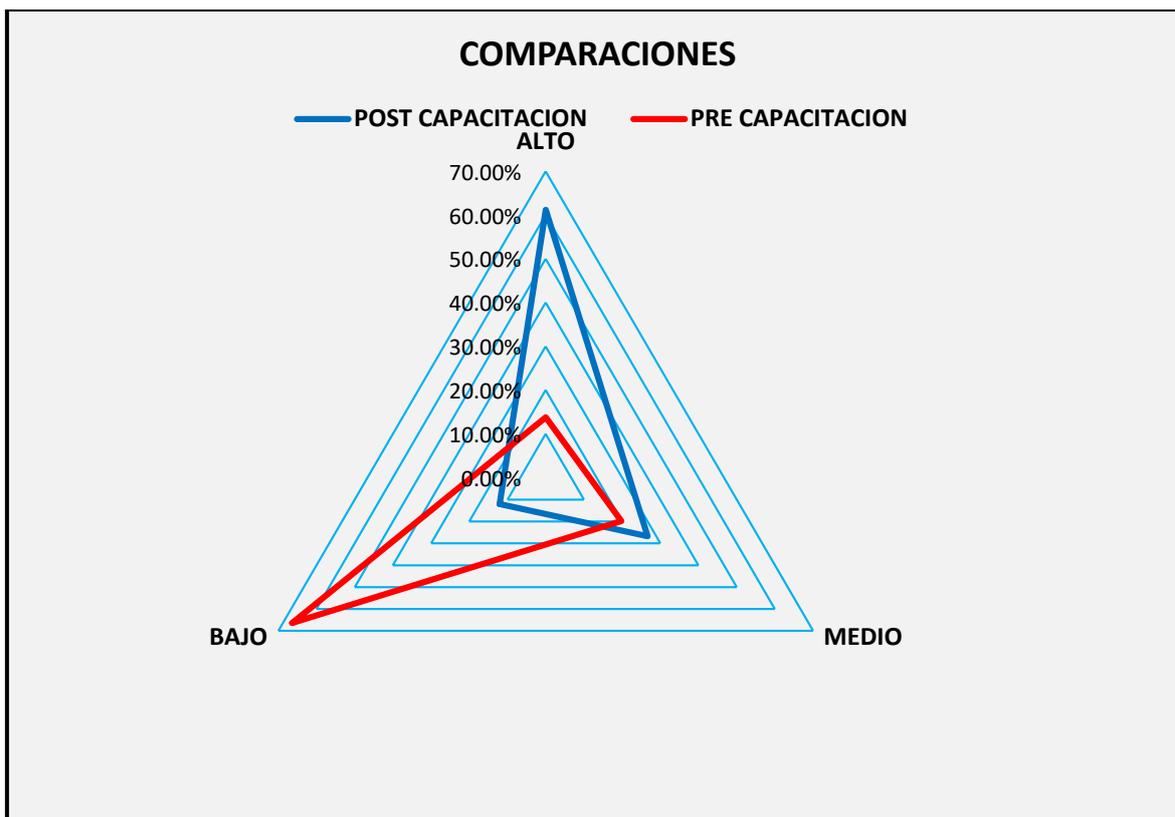


Figura 11. Comparación en porcentajes de las evaluaciones brindadas.

Fuente: Elaboración propia.

4.4.3. Caracterización del barrio de Puente piedra provincia de Oyon.

4.4.3.1. Determinación de muestra

Teniendo en cuenta el tamaño poblacional de la muestra de 116 personas, promedio de 3 habitantes por casa resultando con 38 viviendas, para luego aplicar en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 N \sigma^2}{(N - 1)E^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}$$

Donde:

n; número de viviendas que participarán en el estudio de caracterización. **N**; total de viviendas que participan en la encuesta = 38.

$Z_{1-\alpha/2}^2$; nivel de confianza al 95% para lo cual tiene un valor de 1,96.

- ; no se tiene información, el valor de desviación estándar a usar es de 0,25.

E; error permisible 10% del GPC nacional actualizada a la fecha de ejecución del

estudio 2022 = 0,23 kg/hab./día (10% = 0,023 kg/hab./día).

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{1.96^2 * 37 * 0.25^2}{(37)0.023^2 + 1.96^2 * 0.25^2 - 10}$$

9,1238/0,2401+0,1008

$$n = \frac{1.96^2 * 29 * 0.25^2}{(28)0.060^2 + 1.96^2 * 0.25^2}$$

n= 24

10%n= 2,4012 = 2

Se estima que la vivienda temporal se agregará un 10%.

n+10%= 24+2 = 26, siendo la muestra total.

4.4.3.2. Procedimiento para la toma de muestras

La actividad continuó durante 8 días consecutivos, para identificar familias sensibles y participar en la caracterización, realizamos:

- Registro (código) de cada residencia.
- Etiquetado de cada hogar y entrega de bolsas dentro de los 8 días.
- Las bolsas de basura se recogen diariamente a la misma hora.
- Las muestras se llevan al punto de acopio
- Se realiza la evaluación de parámetros: generación per capita (GPC), cantidad en peso (W), densidad (D) y análisis de composición.

4.4.3.3. Evaluación de parámetros de los residuos sólidos generados en las viviendas

Se descartó la muestra de datos del primer día de recolección (día 0), debido a que se desconocía la cantidad de residuos almacenados en los días anteriores, pero sirvió como pre-entrenamiento.

- Pesos (W)

- Peso diario por vivienda.

$$GPC_{día} = \frac{W_{día}}{N^{\circ}_{habitantes.}}$$

En la tabla 16, se determinó los pesos de residuos sólidos domiciliarios por día, de cada vivienda.

- GPC promedio para cada vivienda.

$$GPC = \frac{GPC_1 + GPC_2 + GPC_3 + GPC_4 + \dots + GPC_7}{N^{\circ}_{habitantes \times 7}}$$

Tabla 19

Registro de pesos diarios de residuos sólidos, por vivienda

N° Codigo	N° Habi.	Composición de Residuos Sólidos Domiciliaria						
		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
		Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
1. CPN-01	3	0,66	0,69	0,72	0,63	0,66	0,75	0,66
2. CPN-02	3	0,69	0,66	0,66	0,22	0,26	0,72	1,3
3. CPN-03	4	0,96	1,3	0,69	1,3	0,69	0,66	0,92
4. CPN-04	6	1,56	0,92	0,96	0,92	0,96	0,69	1,56
5. CPN-05	5	1,2	1,56	1,56	1,56	1,56	0,96	0,72
6. CPN-06	4	0,96	0,72	1,2	0,72	1,2	1,56	0,66
7. CPN-07	5	1,15	0,66	0,96	0,66	0,96	1,2	0,63
8. CPN-08	2	0,42	0,63	1,15	0,63	1,15	0,96	1,04
9. CPN-09	4	0,92	1,04	0,42	1,04	0,42	1,15	1,04
10. CPN-10	3	0,66	1,04	0,92	1,04	0,92	0,42	1,62
11. CPN-11	6	1,56	1,62	0,66	1,62	0,66	0,92	1,25
12. CPN-12	5	1,25	1,25	1,56	1,25	1,56	0,66	0,66
13. CPN-13	3	0,66	0,66	1,25	0,66	1,25	1,56	1,3
14. CPN-14	5	1,3	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,92
15. CPN-15	4	0,92	0,69	1,3	0,69	0,66	1,3	1,3
16. CPN-16	6	1,56	0,96	0,92	0,72	1,3	0,92	0,92
17. CPN-17	3	0,72	1,56	1,56	0,66	0,92	1,56	1,56
18. CPN-18	3	0,66	1,2	0,72	0,69	1,56	0,72	0,72
19. CPN-19	3	0,63	0,96	0,66	0,96	0,72	0,66	0,66
20. CPN-20	4	1,04	1,15	0,63	1,56	0,66	0,63	0,63
21. CPN-21	4	1,04	0,42	1,04	1,2	0,63	1,04	1,04
22. CPN-22	6	1,62	0,92	1,04	0,96	1,04	1,04	1,04
23. CPN-23	4	1,25	0,66	1,62	1,15	1,04	1,62	1,62
24. CPN-24	3	0,66	1,56	1,25	0,42	1,62	1,25	1,25
25. CPN-25	2	1,3	1,25	0,66	0,92	1,25	0,66	0,66
26. CPN-26	3	0,92	0,66	0,66	0,66	0,66	1,3	0,66

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 17, se muestran los puntajes promedio de CPG para cada vivienda de residuos sólidos domiciliarios del barrio Puente Piedra, Oyón.

GPC total del barrio de Puente piedra provincia de Oyon.

$$GPC = \frac{GPC.1 + GPC.2 + GPC.3 + GPC.4 + \dots \dots GPC.26}{n}$$

n= número de viviendas

$$GPC = \frac{0.23 + 0.23 + 23 + 23 + 24 \dots \dots 0.22 + 0.23}{26}$$

$$GPC = \frac{0.23Kg}{hab} / dia$$

Tabla 20

Registro de GPC, de residuos sólidos domiciliarios por vivienda

Composición de Residuos Sólidos Domiciliaria Kg/hab/día									
N° Codigo	N° Habi	GPC .1 Kg.	GPC .2 Kg.	GPC .3 Kg.	GPC .4 Kg.	GPC .5 Kg.	GPC 6 Kg.	GPC .7 Kg.	Promedio GPC
1. CPN-01	3	0,22	0,23	0,24	0,21	0,22	0,25	0,23	0,23
2. CPN-02	3	0,23	0,22	0,23	0,22	0,26	0,24	0,22	0,23
3. CPN-03	4	0,24	0,23	0,22	0,22	0,24	0,19	0,26	0,23
4. CPN-04	6	0,26	0,25	0,21	0,25	0,22	0,21	0,24	0,23
5. CPN-05	5	0,24	0,24	0,26	0,21	0,21	0,25	0,22	0,23
6. CPN-06	4	0,24	0,23	0,23	0,25	0,25	0,26	0,21	0,24
7. CPN-07	5	0,23	0,22	0,24	0,24	0,25	0,23	0,25	0,24
8. CPN-08	2	0,21	0,22	0,26	0,19	0,27	0,22	0,25	0,23
9. CPN-09	4	0,23	0,25	0,23	0,21	0,23	0,21	0,27	0,23
10. CPN-10	3	0,22	0,21	0,22	0,25	0,22	0,21	0,23	0,22
11. CPN-11	6	0,26	0,25	0,24	0,26	0,21	0,23	0,22	0,24
12. CPN-12	5	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,23
13. CPN-13	3	0,22	0,19	0,26	0,22	0,24	0,23	0,23	0,23
14. CPN-14	5	0,26	0,21	0,23	0,21	0,23	0,25	0,24	0,23
15. CPN-15	4	0,23	0,25	0,26	0,21	0,24	0,24	0,23	0,24
16. CPN-16	6	0,26	0,26	0,24	0,23	0,26	0,23	0,26	0,25
17. CPN-17	3	0,24	0,23	0,22	0,22	0,24	0,22	0,23	0,23
18. CPN-18	3	0,22	0,22	0,21	0,23	0,24	0,22	0,25	0,23
19. CPN-19	3	0,21	0,21	0,25	0,25	0,23	0,25	0,24	0,23
20. CPN-20	4	0,25	0,23	0,25	0,24	0,21	0,21	0,23	0,23
21. CPN-21	4	0,25	0,24	0,27	0,23	0,23	0,25	0,22	0,24
22. CPN-22	6	0,27	0,26	0,23	0,22	0,22	0,24	0,22	0,24
23. CPN-23	4	0,23	0,24	0,22	0,22	0,26	0,23	0,25	0,24
24. CPN-24	3	0,22	0,23	0,21	0,25	0,25	0,22	0,21	0,23

25. CPN-25	2	0,21	0,22	0,23	0,21	0,22	0,21	0,25	0,22
26. CPN-26	3	0,23	0,24	0,24	0,25	0,21	0,23	0,24	0,23

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 18 proporciona un resumen de GPC 0.23 kg/hab/día, donde en la última columna indica la GPC anual de 38,717.28 Kg/hab/año, en toneladas 38,7 Tn/hab/año de los residuos sólidos domiciliarios, también se especifica diaria, semanal y anual; Según su situación económica y la educación ambiental de la que depende su generación.

Tabla 21

Generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios, barrio Puente Piedra

Sector	Generación per cápita(GPC) Kg/hab/día	Nº de Habitan tes	Producción total diario(Kg)	Producción Total semanal (Kg)	Producción total anual(Kg)
Barrio Puente Piedra-Oyon	0,23	2004	460,92	3226,44	38 717,28

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19 como en la figura 13, como se señaló, los residuos sólidos generados a partir de materia orgánica son los más altos con un 48,1621 %, seguido del plástico con un 10,932 %, luego las bolsas plásticas con un 7,048 %, debido al uso innecesario y acumulación de productos terminados.

Tabla 22

Tipos de residuos solidos	Dia 1. Peso Kg	Dia 2. Peso Kg	Dia 3. Peso Kg	Dia 4. Peso Kg	Dia 5. Peso Kg	Dia 6. Peso Kg	Dia 7. Peso Kg	Total Peso Kg	Composicion Porcentual (%)
1. Materia Orgánica	219,2	220,7	219,7	221,2	221,2	221,2	230,7	1553,9	48,1621
2. Papeles	12,6	12,8	12,4	13,6	13,1	12,2	12,1	88,8	2,752
3 Bolsas	30,3	32,3	31,4	34,2	32,4	33,6	33,2	227,4	7,048
4. Plástico PET botella	50,2	50,3	50,4	50,6	50,6	50,3	50,3	352,7	10,932
5. Tecno por y similares	30,5	30,6	30,8	30,7	30,5	30,6	30,8	214,5	6,648
6. Telas, textiles	20,2	20,3	20,3	20,6	20,6	20,4	21,3	143,7	4,453
7 Tierra	47,5	46,8	45,3	43,7	46,7	46,7	46,6	323,3	10,020
8 Pilas	4,4	4,2	4,5	4,6	4,3	4,7	4,4	31,1	0,963
9 Envolturas	10,1	10,3	10,5	10,6	9,8	11,7	15,6	78,6	2,436
10 Latas	30,3	30,1	30,1	31,1	30,2	30,1	30,5	212,4	6,583
Totales	455,3	458,4	455,4	460,9	459,4	461,5	475,5	3226,4	100

Composición física de los residuos sólidos domiciliario

Fuente: Elaboración propia.

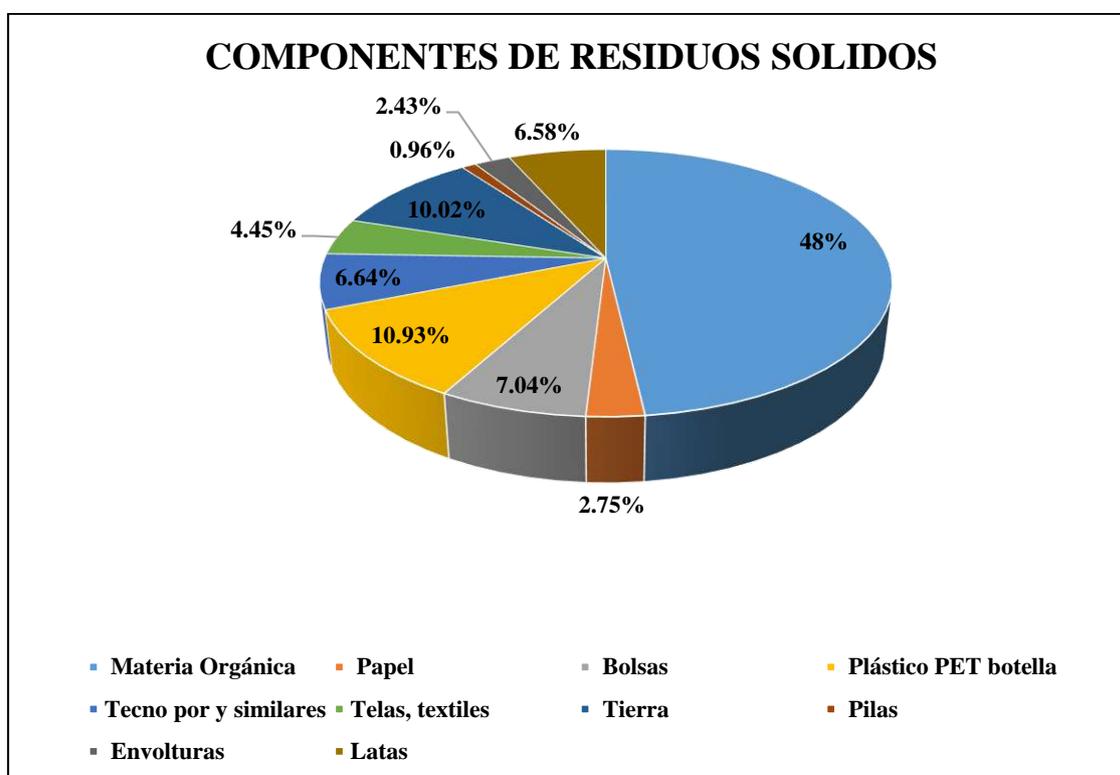


Figura 12. Composición física de los residuos sólidos en Porcentaje.

Fuente: Elaboración propia.

Densidad

$$D = \frac{W}{V} \quad \left(V = \frac{\pi d^2 h}{4} \right)$$

W; peso del residuo

d;íámetro del cilindro

h; altura del residuo en el cilindro

π ; 3,1416

En la tabla 20, se determina la densidad de los residuos sólidos comprimidos dentro del cilindro, lo que aumenta la densidad.

Tabla 23
Densidad de residuos sólidos domiciliarios

Peso de Residuos sólidos (Kg)	455.3	458.4	455.4	460.9	459.4	461.5	475.5	Densidad promedio (Kg/m3)
Volumen que ocupa el residuo (m3)	0,852	0,852	0,852	0,852	0,852	0,852	0,852	
Densidad (Kg/m3)	534,39	538,03	534,51	540,96	539,20	541,67	558,10	538,13

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Valorización de residuos generados

En la tabla 21 se obtienen los precios por venta de cada componente de reciclaje en una semana y estimado para ganar es de S/.829,4, este valor sería siempre en cuando los residuos sólidos domésticos estén bien segregados de acuerdo a la educación ambiental implantando en nuestra investigación.

Tabla 24*Precios de componentes reciclados, valorizados en el mercado de Oyón*

Numero s	Componentes	Kilos generados/ Semana	Precio unitario (1Kl)	Precio Total en soles/ Semana
1	Papel	88,8	0,5	44,4
2	Bolsas	227,4	0,5	113,7
3	Plástico PET botella	352,7	1	352,7
4	Latas	212,4	1,5	318,6
Total de ganancias				829,4

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO V. DISCUCIONES

Castrillón S. (2004), Conde N. (2004), García R. (2014), Montoya D. (2010), Torre T. (2015), quiénes señalan capacitando implementando proyectos planes de Educación ambiental para llegar a la comunidad para mejorar su conocimiento y aplicación de buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos; Promover la participación ciudadana en la sociedad, reconociendo sus responsabilidades personales y sociales, y abordando los temas ambientales. De la misma manera en nuestro trabajo de investigación, realizando capacitación, sensibilización llegamos mejorar significativamente como se especifica en la tabla 11 donde el nivel de educación fue alto con un 52,6%, y bajo 9,5% como se aprecia una diferencia.

Churata O. (2017), Reyes R. (2005); las personas que señalan que existen límites para la implementación del proyecto de educación ambiental, porque no se fomenta la capacitación, y hay personas con poca información y motivación requerida para lograr cambios generales en el mejoramiento ambiental en una población. De la misma manera en nuestra investigación mediante la encuesta llegamos conocer que dentro del Barrio Puente Piedra las personas carecen de conocimiento en manejo, reciclaje de residuos sólidos, por ello fue importante realizar la educación ambiental.

Según el autor Rodríguez L. (2002), indica que la contaminación se produce directamente en la población con carencia de conocimiento, más la producción, consumo y acumulación en forma inadecuada los residuos sólidos, lo cual es necesario la implementación de una educación ambiental donde mejoraría más de 50% en una población realizando adecuado almacenamiento, recolección y manejo de los residuos sólidos. En el barrio de Puente Piedra se conoce mediante la tabla 4, figura 7 donde las notas en conocimiento 66,38% personas adquieren una nota de 0-10 bajo, luego de una capacitación, sensibilización como especifica tabla 15, figura 13 donde 61,21% personas adquiere una nota entre 16-20 alto, como se fundamenta en forma precisa.

Los autores Paccha H. (2011), Sanizo M. (2013), Muestra que un buen trabajo en el lado de la municipalidad, al aplicar las recomendaciones de gestión ambiental, respetando todos los detalles del plan global, puede reducir sus efectos negativos y el medio ambiente de contaminación ambiental causada por los residuos sólidos. Lo que no concuerda con el estudio es que la municipalidad Provincial de Oyon no regula la prestación de los servicios

de recolección, ni logra una mejora general en la percepción de los servicios de residuos sólidos municipales en el barrio de Puente Piedra. Esto es consistente con lo encontrado en este estudio, como se muestra en la Figura 14.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.Conclusiones

Educación ambiental realizada a los pobladores para mejorar el uso adecuado de los residuos domiciliario, para disminuir la contaminación ambiental en el barrio de puente Piedra de la provincia de Oyón 2021.

Se logró un 61,21 % de efectividad, equivalente a 71 habitantes, de las 116 personas evaluadas en la población sobre el conocimiento ambiental relacionado al uso racional de los residuos domésticos.

La creación de un programa de educación ambiental que se brinda a las personas les ha permitido hacer realidad su visión de futuro y mejorar sus hábitos, actitudes en temas ambientales en su entorno.

A través de la educación ambiental y la participación ciudadana, la aplicación de higiene ha ganado interés en el reciclaje y una mayor conciencia de los servicios de gestión de residuos sólidos.

6.2.Recomendaciones

Aumentar las buenas prácticas para desarrollarlas de forma continuo en la población para una relación respetuosa y sostenible con el medio ambiente en el barrio de puente Piedra.

La Junta Directiva deberá solicitar a la Municipalidad Provincial de Oyón, promover en forma continua con formación en educación ambiental y desarrollo de proyectos de reciclaje en el barrio de Puente Piedra.

Los niños y jóvenes deben entender que los recursos de nuestro planeta son finitos y no infinitos, y que la contribución de todos contribuirá a ello en mejores condiciones de nuestro sistema terrestre.

Es muy útil vincular los mensajes de educación ambiental a la vida cotidiana para que la comunidad los aporte y los implemente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Áyax, C. (2008). *Estudio de factibilidad para el manejo de residuos sólidos en la universidad Ricardo Palma -LIMA*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://1library.co/document/zwveek1q-estudio-factibilidad-manejo-residuos-solidos-universidad-ricardo-palma.html>
- Brown, D.; Umaña, G.; Gil, J.; Salazar, C.; Stanley, M. y Bessalel, M. (2003). *Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales*. Recuperado de: http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0B75C6D498BD00DA05205.pdf
- Calderón R., Sumaran R., Chumpitaz J. y Campos J. (2010). *Educación Ambiental Aplicando El Enfoque Ambiental, Hacia Una Educación Para El Desarrollo Sostenible*. Lima. Perú: Editorial Grafica Kike
- Castrillón S. (2004). Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista. REV. Lasallista de investigación (1)(1):15-21. doi: <http://hdl.handle.net/10567/174>.
- Churata T. (2017). *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*. (Tesis de Maestría). Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/8517>
- Conde N. (2004). *Integración de la educación ambiental en los centros educativos. Eco centros de Extremadura: Análisis de una experiencia de investigación-acción*. (Tesis de Doctorado). Recuperado de : <http://hdl.handle.net/10662/398>
- García R. (31 de marzo del 2014). 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. Ramiro Garcia Quispe (Presidencia). *Descos programa urbano*. Conferencia llevado a cabo en el Fortalecimiento institucional, Gestión local, Mejoramiento de barrios y de vivienda. Lima Perú. Recuperado de <https://urbano.org.pe/project/educacion-ambiental-para-la-gestion-y-manejo-de-los-residuos-solidos-en-los-colegios-fe-y-alegria-17-y-villa-las-palmeras-2/>

- Ministerio de Medio ambiente MINAM (25 de julio de 2002.). Ley de Demarcación y Organización Territorial N° 27795, *Diario Oficial El Peruano*. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-27795.pdf>
- Ministerio de Medio ambiente MINAM (28 de junio de 2008.). Ley General de Residuos Sólidos N° 27314. *Diario Oficial El Peruano*. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Downloads/1519.pdf>
- MINAM, (2010). *Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental*. 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*. Recuperado de: <http://redrrss.minam.gob.pe/material/20150302182233.pdf>
- Montoya, D. (2010). *Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de colegios de la institución La Salle*. (Tesis de maestría). Recuperado de: http://www.lasalle.org/wpcontent/uploads/2012/03/Cahier46_spa_web.
- OEFA. (2014). *Fiscalización Ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial*. Recuperado de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=13926
- Organización de las Naciones Unidas, (1972). Agenda política internacional la dimensión ambiental como acondicionadora y limitadora del modelo tradicional de crecimiento económico y del uso de los recursos naturales. *Conferencia de Estocolmo - SUECIA*. Recuperado de <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/La-Educaci%C3%B3n-Ambiental/1704415.html>.
- Organización de las Naciones Unidas, (1987). En el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental a la pobreza y al aumento de la población. *Congreso internacional de educación y formación sobre el medio ambiente - MOSCÚ*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/EdwinMamaniVilcapaza/educacin-ambiental-aplicando-el-enfoque-ambiental-hacia-una-educacin-para-el-desarrollo-sostenible>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, las Ciencia y la Cultura, (1977). 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*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321727349006.pdf>

Paccha, H. (2011). *Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos en zonas urbanas para reducir la contaminación ambiental*. (Tesis de maestría). Recuperado de: <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/1322>

Pinto, M.; Montes, C., Martìn, L., Forero, M., Compaired, I., Amaya, L. y Fùquene C. (2009). *Régimen jurídico y ambiental de los residuos sólidos*. (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/229575607/El-Regimen-Juridico-y-Ambiental-de-Los-Residuos-Solidos-de-La-Republica-Argentina#fullscreen=1>

Reyes R. (2005). *La educación ambiental como una forma de crear valores y sensibilización en nuestra población*. (Tesis de pregrado) Recuperado de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/1261>

Rodríguez L. (2002). *Hacia la gestión ambiental de los residuos sólidos en las metrópolis de América Latina*. Valdivia, Chile: REV. INNOVAR

Sanizo M. (2013). *Propuesta de gestión ambiental de residuos sólidos para el distrito de Juliaca, provincia San Román*. (Tesis de pregrado): Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572020000100106

ANEXOS

ANEXO 1. REGISTRO DE PARTICIPANTES EN LAS CAPACITACIONES DEL BARRIO DE PUENTE PIEDRA OYÓN

Anexo 6: Registro de participantes en las capacitaciones del barrio de puente
pedra provincia de oyon-2021(AQUÍ PONER DE ACUERDO AL PLAN DE
TESIS 116 PERSONAS)

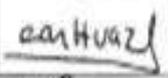
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1.- CAJESQUIPE EDUARDO SANTOS	70277362	
2.- MERIAM EUGENIA ACOSTA LORDERO	98480601	
3.- Yessam Reyes Calderon	44557208	
4.- Heberth Reyes Calderon	47535524	
5.- Gerardo Loyola Santiago	04202634	
6.- Edeline Chogu. Villalobos	40352224	
7.- Judy Espinosa E.	80646771	
8.- Nely JAVIER URBANO	40611817	
9.- Cisneros Rodriguez ERICA	46639611	
10.- Pamela Rivera Rosa Pizar	45349660	
11.- Rivera Arman Albimenda	15217345	
12.- Antahurco RIVERA Jahara	74527197	
13.- Chalchano con Arceva E.	73116309	
14.- CAROLINA SUAREZ OLIVERA	16082097	
15.- CAROL GUISPE SANTA	15215778	
16.- Muñoz Loyola Cayo	04213224	
17.- VICTORIO ATENCIO HECTOR	41836177	
18.- Frank Sant. 160 SANCHEZ	77939734	
19.- ALBON BOZA HUMANCAN	42466173	
20.- Cruz Acosta Liliana	61964367	
21.- Cruz Acosta Juan	77165672	

APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
22. Rodríguez Pérez Erika	43336804	
23. Salas Ugarte Roy	40850171	
24. RIVERA ARMAS HERMELINDA	80646743	
25. BUSTAMANTE SALAZAR Nicandro	42840756	
26. ALVARO PONTI DÍAZ	08575154	
27. Osorio Alvarado Erika	71047314	
28. Salas Rojas Ruby Yennifer	48830167	
29. VEGA HUARÁN PORCOS	73449603	
30. TEODORICO TORIBIO RODRIGUEZ	04201003	
31. López Ugarte, Alberto Willy	15647879	
32. Vicenta Ugarte Ribler	15648332	
33. Mohameds Chevy Espinosa	15211694	
34. ANGELICA MARIA UGARTE TORIBIO	15212700	
35. GIRON HILARIO LOURDES JESSICA	46307831	
36. Cruz Acosta Joel	77385841	
37. VILCHERREZ OLIVER YASMIN	41933950	
38. PALACIOS MELANDEZ MARLENE SOLEDAD	70679527	
39. Miguel López Melandez	15216803	
40. Nelly Reyes numero	43454400	
41. GIRON CRUZ GILIO	15217864	
42. BARRERA TORRES STANISLAV	43474939	
43. GIRON COPEZ ANITA SOLEDAD	70679501	
44. Vera Urbano Nataly Consuelo	73419035	

APellidos y Nombres	DNI	FIRMA
45.- Loyola Yospiraja Shonica M. Agre	72176861	
46.- Murid Cusimanga Ruben Shon	16011207	
47.- Melendrez Ugarte Eduardo	43393932	
48.- Christiana Pzoñoro Malendrez	46189097	
49.- JUAN AZOÑEZO NUÑEZ	15215704	
50.- Giron Chavez Nler	47340620	
51.- Pabilla Huamán Juan de Lucas	15210541	
52.- RILGON URBANO TEODORO VONESO	46892911	
53.- Kimberling Shanna Osorio Alvarado	70999310	
54.- Samuel Jesus Roblo Ramirez	77165657	
55.- Pamela Elena Chahuin Acon	73531304	
56.- William Gerson Neza Rivera	48697717	
57.- Gladys Hermitano Tapawi	47598345	
58.- Travençolo Bustillos Jose Antonio	43595634	
59.- TAPIA RECHO MARCO ANTONIO	46903272	
60.- ANA ARGOLA DELGADO	40529459	
61.- DAVISPE CIBERO Noedlyn	48599121	
62.- OSORIO URBANO SHONAN	48560780	
63.- RANOS ROSAN Lidia Esther	70281893	
64.- JIRON RIVERA Luis Anjel	46008090	
65.- JUAN OSCAR RAYE	15216802	
66.- Rosi Maria Lopez Santiago	15217917	
67.- Victorio Atencio Flor de Nuria	45153098	

APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
68.- Urbano ESPINOZA Luz Mary	76227195	
69.- Pacheco Espinoza Angela Judith	72882975	
70.- ENCARNACION BARRETO, ALEX	76558471	
71.- Adriano Chepe Eleodoro	71303520	
72.- BERRIOSI ANRIETA VIRGINIO	04063817	
73.- LUCAS BALAZAR, RUBEN	42411010	
74.- Roman Airz Hilario	04204897	
75.- Jekelin Sifuentes Nuriel	77384118	
76.- Ramos Quezada Diego	48843395	
77.- PEREZ YANAYACO GLADYS	04222743	
78.- ALONIA SANTA MARIA JOSÉ	04221736	
79.- Gluderi N. BALDEON SAMAR	15216870	
80.- Ugarte Ventocilla Arturo T.	15215877	
81.- Osorio Abarca Fredi	63404372	
82.- Baldeon Samar Souia Luiza	15215800	
83.- Felix COLLAO VILLANUEVA	15210620	
84.- Lopez Porzomal Flora Honorata	15209995	
85.- FERNANDEZ MENDOZA ESTEFANIO	15212692	
86.- Miranda Muguruza Evelyn	60086342	
87.- Aquino Leon Karima	74557117	
88.- Perez Melendrez Gloria Teodora	15212862	
89.- ALCEDO FERNANDEZ CLEMENTE JOSE	15212861	
90.- Bonilla Delgado LUZ MARYSABEL	76140051	

APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
91.- ESPINOZA BARRERA VILHA	41277445	
92.- Bustillos Nayala Marisol	04220851	
93.- Zevallos Lopez Anyela Adam	44077958	
94.- Valbuena Albino serrano	42736329	
95.- Vallejos tumayo Adolfo Orlando	15209710	
96.- Ureta Urbano Lita	07248188	
97.- Alcedo Perez Marco	77482515	
98.- Paez Guzman Jacinto	7749088	
99.- Guzman samar Nela	80646737	
100.- ELISA UGARTE PONTAL	15216170	
101.- Diego Tiburcio Malquiackz	15209770	
102.- Lopez Santiago Rosi	15217917	
103.- Anaya Martinez Segunda Rosa	41731249	
104.- Cristobal Carlos ELIZABETH WZ	40374553	
105.- PONTAL SANCHEZ ROSA	10724357	
106.- Reyes ROMERO HILDA	80696775	
107.- RICHA LUNA NELLY LUZ	15217538	
108.- RomanO JANAPPA JUANA	40725674	
109.- OROSTEGUE URBANO NINIA	929337443	
110.- Yauri Conialla	47804020	
111.- Urbano Ugarte Haina	48358226	
112.- ALTAGA GUILLERMO ALBINA	44250426	
113.- Celso cobra Juana	45651286	

APellidos y Nombres	DNI	Firma
114. BARTHUZ REYNA EVA	15217008	
115. FALCON FELINDA LEON	72 12 1931	
116. LOPEZ SANTIAGO VERONICA	46 056491	

ANEXO 2. RESULTADO DE ENCUESTA PRE-CAPACITACIONES

Por favor conteste MARCANDO CON UNA X en la casilla correspondiente, la respuesta que contiene que representa su percepción.

Cada declaración tiene cinco posibles respuestas según:

(1) Casi nunca (2) Pocas veces (3) Algunas veces (4) A menudo (5) Casi siempre

Educación Ambiental y Necesidad de Sensibilización	1	2	3	4	5
9.- ¿Ha escuchado la palabra "residuos sólidos"?		Y			
10.- ¿Ha escuchado que existe una ley general de residuos sólidos?		X			
11.- Cuando vez un papel en el piso, lo recoges y lo depositas en el lugar adecuado.			X		
12.- Procuras mantener a tu alrededor un espacio libre de residuos sólidos.				X	
13.- Te molesta observar que el lugar donde estes se mantenga con residuos sólidos tirados en lugar inadecuado.				X	
14.- La envoltura que contiene el alimento que consumes, lo depositas en recipientes adecuados				X	
15.- Conoces el lugar adecuado para depositar los residuos sólidos generados por ti.			X		
16.- ¿Reciclas tus residuos sólidos?			X		
17.- ¿Ha recibido alguna capacitación sobre tema de residuos sólidos?			X		
18.- ¿Con que frecuencia le gustaría recibir las capacitaciones sobre los residuos sólidos?			Y		

RESIDUOS SOLIDOS Y SU ENTORNO	1	2	3	4	5
19.- Corriges a las personas que depositan los residuos sólidos en lugares inadecuados.	X				
20.- Comentas con tus vecinos sobre los residuos sólidos mal ubicados.	Y				
21.- Consideras a tus vecinos generadores de residuos sólidos.			X		
22.- Con tus vecinos participas del aseo de tu comunidad.	X				
23.- Comentas con tus familiares la necesidad de reciclar.	X				
24.- Estarías dispuesto con tus vecinos a liderar un proyecto sobre manejo de residuos sólidos.	Y				

PERCEPCION DEL SERVICIOS	1	2	3	4	5
25.- ¿Se cumple con el actual servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la municipalidad??		X			
26.- ¿Se cumple con el actual servicio de barrido de las calles?		X			
27.- ¿Consideras un problema la escasa participación del vecino en la recolección de los residuos sólidos?		X			
28.- ¿Consideras un problema el desinterés del municipio para la recolección de residuos sólidos?		Y			
29.- Consideras el tema de manejo adecuado de residuos sólidos debe ser tratado en tu comunidad.		X			

Por favor conteste MARCANDO CON UNA X en la casilla correspondiente, la respuesta que contiene que representa su percepción.

Cada declaración tiene cinco posibles respuestas según:

(1) Casi nunca (2) Pocas veces (3) Algunas veces (4) A menudo (5) Casi siempre

Educación Ambiental y Necesidad de Sensibilización	1	2	3	4	5
9.- ¿Ha escuchado la palabra "residuos sólidos"?			X		
10.- ¿Ha escuchado que existe una ley general de residuos sólidos?	X				
11.- Cuando vez un papel en el piso, lo recoges y lo depositas en el lugar adecuado.				X	
12.- Procuras mantener a tu alrededor un espacio libre de residuos sólidos.				X	
13.- Te molesta observar que el lugar donde estes se mantenga con residuos sólidos tirados en lugar inadecuado.				X	
14.- La envoltura que contiene el alimento que consumes, lo depositas en recipientes adecuados				X	
15.- Conoces el lugar adecuado para depositar los residuos sólidos generados por ti.		X			
16.- ¿Reutilizas tus residuos sólidos?	X				
17.- ¿Ha recibido alguna capacitación sobre tema de residuos sólidos?	X				
18.- ¿Con que frecuencia le gustaría recibir las capacitaciones sobre los residuos sólidos?			X		

RESIDUOS SOLIDOS Y SU ENTORNO	1	2	3	4	5
19.- Corriges a las personas que depositan los residuos sólidos en lugares inadecuados.	X				
20.- Comentas con tus vecinos sobre los residuos sólidos mal ubicados.	X				
21.- Consideras a tus vecinos generadores de residuos sólidos.			X		
22.- Con tus vecinos participas del aseo de tu comunidad.	X				
23.- Comentas con tus familiares la necesidad de reciclar.					X
24.- Estarías dispuesto con tus vecinos a liderar un proyecto sobre manejo de residuos sólidos.					X

PERCEPCIÓN DEL SERVICIOS	1	2	3	4	5
25.- ¿Se cumple con el actual servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la municipalidad??			X		
26.- ¿Se cumple con el actual servicio de barrido de las calles?				X	
27.- ¿Consideras un problema la escasa participación del vecino en la recolección de los residuos sólidos?			X		
28.- ¿Consideras un problema el desinterés del municipio para la recolección de residuos sólidos?			X		
29.- Consideras el tema de manejo adecuado de residuos sólidos debe ser tratado en tu comunidad.			X		

EXAMEN DE CONOCIMIENTO

FECHA: 19/11/2021

Conteste **Marcando con una X** en la casilla correspondiente, la respuesta que contiene que representa su conocimiento adquirido.

1.- ¿Que son los residuos sólidos?

Agua contaminada () todo aquello que ha cumplido su función () calentamiento global X

2.-¿Cuál es la clasificación de los residuos sólidos municipales?

Doméstico y () comerciales Peligroso y no Peligroso X Inorgánico y Hospitalario () X

3.- ¿Cree Usted que es responsabilidad de la Municipalidad el recojo de residuos sólidos municipales?

No () Si () No opino X

4.-Indique Usted cual es la alternativa correcta

Reutilizar, reusar () Rearmar. Reemplazar, recalcar X Reusar, reducir () y reciclar. reducir.

5.-Residuos de mercado, librerías, restaurantes y comerciales pertenecen a los _____

Residuos comerciales () Residuos peligrosos () Residuos domesticos X

6.-¿Cuál es el residuos que demora en degradarse.....?

Botellas de plásticos () Botellas de vidrios X Orgánicos ()

7.-Encontrar acumulación de residuos regados por las calles es contaminación del.....

Aire () Agua () Suelo X

8.-La acción de llevar al mercado bolsas de tela en lugar de plástico pertenece a la práctica

Reusar () Reducir X Reciclar ()

9.-Volver a utilizar las cosas y darles mayor utilidad posible pertenece al concepto de

Reciclar () Reusar () Reducir X

10.-La acción de nos permite la comercialización de residuos al igual que ayuda en el

Reciclar, ingreso económico X Reutilizar ,bienestar de la salud ()

Anexo 4. Resultado de encuesta pre- capacitación

FORMATO DE ENCUESTA

Fecha 19/11/2021

Código de vivienda VBPP = 113

Este cuestionario saber sus opiniones evaluación su porcentaje de Educación ambiental sobre el manejo de Residuos sólidos domésticos en el barrio de Puente Piedra Provincia de Oyon

1.- Datos generales

Grado de educación (primaria) (~~Secundaria~~) (superior)

Sexo: M () F (x)

2.- Característica de vivienda

c. Tenencia de vivienda: (Propia) (~~alquilada~~) (otros)

d. Tipo de material: (Noble) (~~madera~~) (~~aluminio~~) (otros)

Por favor conteste MARCANDO CON UNA X en la casilla correspondiente, la respuesta que contiene que representa su percepción.

Cada declaración tiene cinco posibles respuestas según:

(1) Casi nunca (2) Pocas veces (3) Algunas veces (4) A menudo (5) Casi siempre

Generación, Almacenamiento y Recolección de RRNN	1	2	3	4	5
1. ¿En su vivienda almacena sus residuos sólidos en recipientes?		X			
2. ¿Cuenta con más de dos recipientes para la recolección de residuos.		X			
3. ¿Diariamente logran llenarse sus tachos de residuos?	X				
4. ¿Existe un lugar apropiado para acumular los residuos en tu casa?		X			
5. En Puente Piedra ¿practican el recojo de residuos sólidos por un carro recolector?	X				
6. En Puente Piedra ¿existen recipientes para la recolección de residuos sólidos?	X				
7. Tus vecinos ¿realizan un adecuado depósito de residuos sólidos?	X				
8. ¿Con qué frecuencia se brinda el servicio recolección de residuos sólidos?			X		

Por favor conteste MARCANDO CON UNA X en la casilla correspondiente, la respuesta que contiene que representa su percepción.

Cada declaración tiene cinco posibles respuestas según:

(1) Casi nunca (2) Pocas veces (3) Algunas veces (4) A menudo (5) Casi siempre

Educación Ambiental y Necesidad de Sensibilización	1	2	3	4	5
9.- ¿Ha escuchado la palabra "residuos sólidos"?		Y			
10.- ¿Ha escuchado que existe una ley general de residuos sólidos?		Y			
11.- Cuando ve un papel en el piso, lo recoges y lo depositas en el lugar adecuado.			X		
12.- Procuras mantener a tu alrededor un espacio libre de residuos sólidos.				X	
13.- Te molesta observar que el lugar donde estes se mantenga con residuos sólidos tirados en lugar inadecuado.				X	
14.- La envoltura que contiene el alimento que consumes, lo depositas en recipientes adecuados.				Y	
15.- Conoces el lugar adecuado para depositar los residuos sólidos generados por ti.			X		
16.- ¿Reciclas tus residuos sólidos?			Y		
17.- ¿Ha recibido alguna capacitación sobre tema de residuos sólidos?			X		
18.- ¿Con que frecuencia le gustaría recibir las capacitaciones sobre los residuos sólidos?			Y		

RESIDUOS SOLIDOS Y SU ENTORNO	1	2	3	4	5
19.- Corriges a las personas que depositan los residuos sólidos en lugares inadecuados.	X				
20.- Comentas con tus vecinos sobre los residuos sólidos mal ubicados.	Y				
21.- Consideras a tus vecinos generadores de residuos sólidos.			X		
22.- Con tus vecinos participas del aseo de tu comunidad.	X				
23.- Comentas con tus familiares la necesidad de reciclar.	X				
24.- Estarías dispuesto con tus vecinos a liderar un proyecto sobre manejo de residuos sólidos.	Y				

PERCEPCION DEL SERVICIOS	1	2	3	4	5
25.- ¿Se cumple con el actual servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la municipalidad??		X			
26.- ¿Se cumple con el actual servicio de barrido de las calles?		X			
27.- ¿Consideras un problema la escasa participación del vecino en la recolección de los residuos sólidos?		X			
28.- ¿Consideras un problema el desinterés del municipio para la recolección de residuos sólidos?		X			
29.- Consideras el tema de manejo adecuado de residuos sólidos debe ser tratado en tu comunidad.		X			

Anexo 5: Examen de conocimientos post capacitaciones.

18

EXAMEN DE CONOCIMIENTO

FECHA:

Conteste **Marcando con una X** en la casilla correspondiente, la respuesta que contiene que representa su conocimiento adquirido.

1.- ¿Que son los residuos sólidos?

Agua contaminada () todo aquello que ha cumplido su función (X) calentamiento global () ✓

2.-¿Cuál es la clasificación de los residuos sólidos municipales?

Doméstico y comerciales (X) Peligroso y no Peligroso () Inorgánico y Hospitalario () ✓

3.- ¿Cree Usted que es responsabilidad de la Municipalidad el recojo de residuos sólidos municipales?

No () Si (X) No opino () ✓

4.-Indique Usted cual es la alternativa correcta

Reutilizar, reusar () Reemplazar, recalcar () Reusar, reducir (X) y reciclar. ✓
Rearmar. reducir.

5.-Residuos de mercado, librerías, restaurantes y comerciales pertenecen a los

Residuos comerciales (X) Residuos peligrosos () Residuos domestico () ✓

6.-¿Cuál es el residuos que demora en degradarse.....?

Botellas de plásticos (X) Botellas de vidrios () Orgánicos () X

7.-Encontrar acumulación de residuos regados por las calles es contaminación del.....

Aire () Agua () Suelo (X) ✓

8.-La acción de llevar al mercado bolsas de tela en lugar de plástico pertenece a la práctica

Reusar () Reducir (X) Reciclar () ✓

9.-Volver a utilizar las cosas y darles mayor utilidad posible pertenece al concepto de

Reciclar () Reusar (X) Reducir () ✓

10.-La acción de nos permite la comercialización de residuos al igual que ayuda en el

Reciclar, ingreso económico (X) Reutilizar ,bienestar de la salud () ✓