



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

**Facultad de Ingeniería Agrarias, Industrias Alimentarias y
Ambiental**

Escuela Profesional De Ingeniería Ambiental

**“Educación Ambiental para el manejo de residuos sólidos
municipales en el distrito de Caleta de Carquín-provincia de
Huaura”**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor

Brian Stephano Quezada Pacheco

Asesor

Mg. Sc. Teodosio Celso Quispe Ojeda

Huacho – Perú

2023

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN EL DISTRITO DE CALETA DE CARQUÍN-PROVINCIA DE HUAURA

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	2%
2	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	2%
3	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Tecnológica del Peru Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	1%

**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 RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPALES EN EL DISTRITO DE CALETA DE
CARQUÍN-PROVINCIA DE HUAURA”**

Sustentado y aprobado ante el Jurado evaluador

.....
Dra. María del Rosario Utia Pinedo

.....
Mg. Tania Ivette Mendoza Izquierdo

Presidente

Secretario

.....
Mg. Maria del Rosario Grados Olivera

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

Vocal

Asesor

HUACHO- PERÚ

2022



ACTA DE SUSTENTACIÓN N°022-2023-FIAIAyA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

En la ciudad de Huacho, el día 23 de marzo del 2023, siendo las 11:00 a.m. en la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador integrado por:

Presidente	Dra. MARIA DEL ROSARIO UTIA PINEDO	DNI N°07922793
Secretario	Mg. TANIA IVETTE MENDEZ IZQUIERDO	DNI N°46925087
Vocal	Mg. MARIA DEL ROSARIO GRADOS OLIVERA	DNI N°15736587
Asesor	Mg. Sc. TEODOSIO CELSO QUISPE OJEDA	DNI N°20022994

Para evaluar la sustentación de la tesis titulada: “**EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN EL DISTRITO DE CALETA DE CARQUÍN-PROVINCIA DE HUAURA**”,

El postulante al Título Profesional de **Ingeniero Ambiental don: QUEZADA PACHECO BRIAN STEPHANO**, identificado con DNI N° 74063908, procedió a la sustentación de Tesis, autorizada mediante Resolución de N°0187-FIAIAyA, de fecha 20/03/2023 de conformidad con las disposiciones vigentes, el postulante SI absolvió las interrogantes que le formularon los miembros del Jurado.

Concluida la sustentación de Tesis, se procedió a la votación correspondiente resultando el candidato **APROBADO** por **UNANIMIDAD** con la nota de:

CALIFICACIÓN		EQUIVALENCIA	CONDICIÓN
NÚMERO	LETRAS		
15	QUINCE	BUENO	APROBADO

Siendo 12:06 p.m. del día 23 de marzo del 2023 se dio por concluido el ACTO DE SUSTENTACIÓN de la Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental inscrito en el folio N°362 del Libro de Actas



Dra. MARIA DEL ROSARIO UTIA PINEDO
Presidente



Mg. TANIA IVETTE MENDEZ IZQUIERDO
Secretario



Mg. MARIA DEL ROSARIO GRADOS OLIVERA
Vocal



Mg. Sc. TEODOSIO CELSO QUISPE OJEDA
Asesor

DEDICATORIA

A mis padres por brindarme el cuidado durante toda la etapa de mi vida y brindarme fortaleza de superación ante los obstáculos y dificultades que se presentaron en el trayecto de mi camino. A mis hermanos por darme su tiempo y cariño. A mis familiares que me apoyaron y confiaron en mi y me quieren como a un hijo, siempre les estaré agradecido.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones, a mis padres y familiares que me apoyaron y dieron sus consejos, a la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (UNJFC) por la formación integral como profesional y persona a lo largo de mi desarrollo académico de mi carrera, a los docentes que con sus experiencias y sabiduría aportaron al fortalecimiento de mis competencias como profesional.

De forma muy especial agradezco a mi asesor Ing. Teodosio Celso Quispe Ojeda por brindarme su asesoramiento, del mismo modo a los Jurados por toda la colaboración en esta investigación.

INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
INDICE.....	v
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.Descripción de la realidad problemática	1
1.2.Formulación del problema.....	2
1.2.1.Problema general.....	2
1.2.2.Problema especifica.....	2
1.3.Objetivo de la investigación	2
1.3.1.Objetivo general ²	
1.3.2.Objetivo específico.....	2
1.4.Justificación de la investigación	3
1.5.Delimitaciones del estudio.....	3
CAPITULO II. MARCO TEORICO	5
2.1.Antecedentes de la investigación	5
2.1.1.Antecedentes internacionales.....	5
2.1.2.Antecedentes nacionales.....	7
2.2.Bases teóricas 10	
2.2.1.Declaración de Estocolmo	10
2.2.2.Según la OEFA 11	
2.2.3.Declaración de Tbilisi.....	11
2.2.4.La educación ambiental	12
2.2.5.Propósitos de la educación ambiental	12
2.2.6.Estrategias para el logro de propósitos de la educación ambiental.	13

2.2.7.El manejo integral de los residuos sólidos.....	13
2.2.8.Manejo de residuos sólidos en eco eficiencia.	14
2.2.9.Centro poblado.....	18
2.2.10.Rol de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos	18
2.3.Definición de términos básicos.....	19
2.4.Hipótesis de investigación.....	21
2.4.1.Hipótesis general.....	21
2.4.2.Hipótesis específicas	21
2.5.Operacionalización de las variables	21
CAPITULO III. METODOLOGIA.....	23
3.1.Diseño metodológico.....	23
3.2.Población y muestra	23
3.2.1.Población.....	23
3.2.2.Muestra.....	23
3.3.Técnicas de recolección de datos.....	24
3.3.1.Análisis de contenido	24
3.3.2.Observación.....	24
3.3.3.Capacitación.....	25
3.3.4.Evaluación.....	25
3.3.5.Evaluación de conocimiento.....	25
3.3.6.Técnicas para el procesamiento de la información	26
CAPITULO IV. RESULTADO	27
4.1.Apreciación general de la investigación.....	27
4.2.Evaluación previa para identificar el grado de conocimiento.....	28
4.3.La implementación en Educación Ambiental a los pobladores de Carquin.	30
4.3.1.Resultado de las encuestas.....	30
4.3.2.Evaluación del grado de conocimiento	40
4.4.Manejo de los Residuos solidos.....	42
4.4.1.Determinación de los residuos sólidos municipales.....	42
4.4.2.Proyección de la generación total de residuos sólidos Municipales	43

4.4.3.Características físicas de residuos sólidos municipales	43
4.4.4.Densidad.....	45
4.5.Valorización de los residuos sólidos	46
V. DISCUSIONES.....	48
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
6.1.Conclusiones.....	50
6.2.Recomendaciones	51
CAPITULO VII. REFERENCIAS	52
ANEXOS.....	55

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Medidas de eco eficiencia en residuos solidos.....	16
Tabla 2. Medidas prácticas de reducción de residuos solidos	17
Tabla 3. Código de colores para la segregación de residuos solidos	18
Tabla 4. Operacionalización de las variables	22
Tabla 5. Número de personas por sexo del distrito de Carquin.....	27
Tabla 6. Resultado del examen de pre-capacitación.	29
Tabla 7. Porcentaje de nivel de conocimiento en Educación ambiental.	31
Tabla 8. Correlación de Variable X; con Y= Manejo de residuos sólidos.	32
Tabla 9. Conocimiento en educación ambiental y el conocimiento en RRSS.	33
Tabla 10. Correlación de Variable X1; con Y1= grado de conocimiento en manejo.	35
Tabla 11. Educación ambiental, mejora de sus actitudes en manejo RRSS.....	36
Tabla 12. Correlación de Variable X2= Educación ambiental; con Y2=Actitudes.	37
Tabla 13. Nivel de Educación ambiental, en aprender a segregar los RRSS.	38
Tabla 14. Correlación de Variable X3; con Y3= Segregación.	40
Tabla 15. Notas adquiridas de la población, Post capacitaciones.....	41
Tabla 16. Proyección de generación de residuos sólidos del distrito de Carquin.....	43
Tabla 17. Composición física de los residuos sólidos Municipales.....	44
Tabla 18. Densidad de residuos sólidos Municipales de Carquin	46
Tabla 19. Precios de residuos reciclados, valorizados en el mercado de Huacho	46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación en la Caleta de Carquin Huacho.....	4
Figura 2. Guía de Ecoeficiencia (MINAM 2010).....	15
Figura 3. Personas evaluadas en educación ambiental	28
Figura 4. Evaluación de entrada; pre-capacitación.....	30
Figura 5. Resultado en porcentaje en conocimiento	31
Figura 6. Grado de conocimiento en recolección en residuos.....	34
Figura 7. Diferencias de actitudes de manejo de residuos solidos	37
Figura 8. Porcentajes en conocimiento de aprender segregar	39
Figura 9. Porcentaje después de capacitación Post-Capacitación	41
Figura 10. Comparación entre el Pre y Post-Capacitación.....	42
Figura 11. Composición física de los residuos sólidos en porcentaje	45

RESUMEN

Objetivo: Realizar la educación ambiental a los pobladores, para brindar la mejora en manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-provincia de Huaura.

Método: Es no experimental, transversal porque se desarrolló en terminado tiempo, llegando a conocer una relación significativa entre sus variables, el procesamiento de las encuestas, la prueba de hipótesis se empleó el programa SPSS Statics 26 versión estudiantil, el Excel para las figuras y gráfico.

Resultados: Para conocer los resultados de la educación ambiental se evaluó en 2 fases, la Pre-capacitación, se evaluó registrando con 13.04 % de nivel alto, con nota de 16-20, en conocimientos en educación ambiental, manejo de residuos sólidos municipales; Una vez capacitado se evaluó como Post-capacitación, obteniendo un 73.91% de nivel alto, con nota de 16-20 en conocimientos de residuos sólidos municipales, incrementando su conocimiento en un 62.61% esto es un indicador como mejoro su conocimiento, en la prueba de la hipótesis general se llegó a conocer que existe una relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos municipales, probando el valor estadístico r de Pearson fue de 0,814**, donde la correlación fue muy significativa con un 99% de confianza, donde hay una correlación positiva muy alta entre la variable educación ambiental y el manejo de residuos sólidos con un valor de significancia 0,000 que se encuentra por debajo de 0,01 del requerido; **Conclusiones:** Con la educación ambiental impartida mejoro en un 62.61% en el manejo de los residuos sólidos municipales, de tal forma también clasificando, segregado, dando valor agregado a los residuos se llegaría a vender obteniendo una ganancia de 901,3 soles por semana en el distrito la Caleta de Carquin.

Palabras claves: Generación, desechos, sensibilización, educación ambiental.

ABSTRACT

Objective: Carry out environmental education to the inhabitants, to provide improvement in municipal solid waste management in the district of Caleta de Carquin-province of Huaura.

Method: It is non-experimental, cross-sectional because it was developed in a certain time, getting to know a significant relationship between its variables, the processing of the surveys, the hypothesis test, the SPSS Statics 26 student version program was used, Excel for graphs and figures.

Results: To know the results of environmental education, it was evaluated in 2 phases, Pre-training, was evaluated registering with 13.04% high level, with a score of 16-20, in knowledge in environmental education, municipal solid waste management; Once trained, it was evaluated as Post-training, obtaining a 73.91% high level, with a score of 16-20 in knowledge of municipal solid waste, increasing their knowledge by 62.61%, this is an indicator of how their knowledge improved, in the test From the general hypothesis, it became known that there is a significant relationship between environmental education and municipal solid waste management, testing the Pearson's r statistical value was 0.814**, where the correlation was very significant with 99% confidence, where there is a very high positive correlation between the environmental education variable and solid waste management with a significance value of 0.000 that is below 0.01 of the required value; **Conclusions:** With the environmental education imparted, a 62.61% improvement in the management of municipal solid waste, in such a way also classifying, segregating, giving added value to the waste, it would be sold obtaining a profit of 901.3 soles per week in the Caleta de Carquin district.

Keywords: Generation, waste, awareness, environmental education.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

MINAM (2017), Mediante su Portal del Ministerio del Ambiente, detalla que más de 18,000 toneladas de residuos sólidos son los que se producen de forma diaria, en todas las regiones del Perú, y solo el 42% se disponen en los 11 rellenos sanitarios que están autorizados en el país, alerta que el 58% de basura que resta está yendo a parar en las calles, ríos, mar, lagos, causando puntos críticos llamados botaderos. Estimo que son más de 18,000 toneladas de basura que son tirados sin ningún tipo de tratamiento a los botaderos que están presentes en los más de 1,800 distritos ubicados en todas las regiones del País.

Gonzales y Prieto (2013), nos muestra que la gran parte de los residuos sólidos que generan los hogares, tiendas y otros, se transforman en un problema ambiental y de salubridad por el inadecuado manejo que tienen antes de ser trasladados al sitio de disposición final, según un estudio reciente del Banco Mundial, con el título de “What a waste”, alerta que los residuos sólidos es un problema que cada día sacamos de nuestros hogares al contenedor donde se duplicara en el año 2025. El informe detalla que la generación de residuos sólidos a nivel mundial será más de 3,5 millones de toneladas por día en el 2010 a más de 6 millones de toneladas por día cuando se cumpla el primer cuarto siglo a nivel mundial.

En la provincia de Huaura, principalmente en el lugar de investigación que es el distrito de Caleta de Carquin-provincia de Huaura se observa la acumulación de residuos sólidos en lugares inapropiados, como en paraderos, canales, plazuelas, calles, con residuos orgánicos, botellas descartables, plásticos, papales, sachet de galletas, etc. Todo es por falta de conocimiento, por ende, se busca aportar con nuevos conocimientos para la implementación de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos domésticos a los habitantes, para disminuir la contaminación ambiental mediante el reciclaje, reusar y minimizar los residuos. Aportando en su mejora económica, fomentando valores sociales desde pequeños hasta llegar a la etapa adulta, con respecto al ambiente a través de capacitaciones, por lo que se trata de valorar la educación, una vez conocido se cambiara las actitudes de forma significativa, solucionando en problemas los residuos sólidos en el distrito de Caleta de Carquin-provincia de Huaura.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿La educación ambiental impartida a los pobladores, mejorará el manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-provincia de Huaura?

1.2.2. Problema específica

- ¿La educación ambiental impartida a los pobladores, mejorará el grado de conocimiento para el manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura?
- ¿La educación ambiental impartida a los pobladores, mejorará sus actitudes en manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura?
- ¿La educación ambiental impartida a los pobladores, mejorará la segregación de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Realizar la educación ambiental a los pobladores, para mejorar en manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-provincia de Huaura

1.3.2. Objetivo específico

- Desarrollar la educación ambiental a los pobladores, para mejorar el grado de conocimiento en manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.
- Desarrollar la educación ambiental a los pobladores, para que mejoren su actitud en el manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.

- Capacitar en educación ambiental a los pobladores, para que aprendan a segregar los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura

1.4. Justificación de la investigación

El estudio teóricamente se justifica al presentar información adecuada y actualizada del sector que se tomó como estudio. Del mismo modo, los resultados conseguidos servirán para mejorar las actitudes de los pobladores para disminuir la contaminación.

En la práctica se justifica, con la educación ambiental donde se cumplirá una gran parte de las normas y procedimientos para el cumplimiento de las Leyes Nacionales en materia de Gestión Ambiental. Centrándose fundamentalmente en la Ley General de Residuos Sólidos N.º 27314 y la modificación del Decreto Legislativo 1501, publicado el 11 de mayo del 2020, que detalla el buen uso de los residuos a partir de su generación hasta su disposición final.

Su justificación social, es debido a una importante relevancia social, en vista que solucionara el problema de contaminación, rescatando los residuos sólidos reaprovechables.

1.5. Delimitaciones del estudio

La investigación se desarrolló del 12 de abril hasta 28 de agosto del 2022. El trabajo se desarrolló en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura, en este lugar se desarrolló mediante encuestas, análisis, de acuerdo a la metodología del MINAM.

La ubicación en coordenadas (Universal Transversal Mercator) UTM 212886.07 Este; 8772596.29 Sur

La ubicación política del presente se desarrolló en:

- Región: Lima Provincias,
- Provincia: Huaura
- Distrito: Caleta de Carquin
- Lugar: Caleta de Carquin

- Altitud: 14 msnm

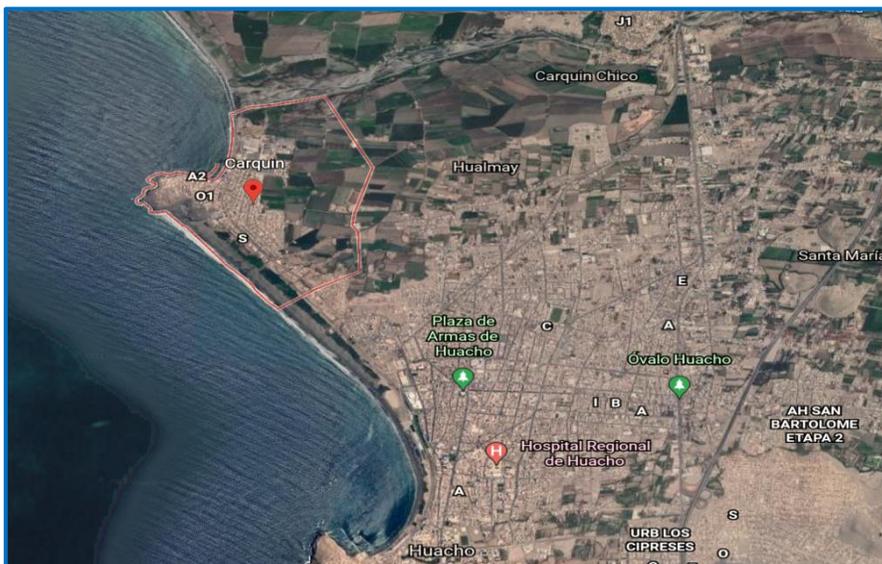


Figura 1. Ubicación en la Caleta de Carquin Huacho

Fuente: Google Earth Pro

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Valdez (2017) realizó la investigación titulada *Educación Ambiental en los pobladores de Nuevo Saltillo-Coahuila*: Universidad Autónoma de Nuevo León, , el trabajo de investigación presenta por **objetivo**: Evaluar la incorporación en el proceso de la educación ambiental en la población de Saltillo, Coahuila, considerando las representaciones sociales de los pobladores empleando en la educación sobre el medio ambiente, problemática ambiental, **Metodología**: Fue de manera transversal y sustentable; con el fin de plantear pautas que orienten a dicho proceso de incorporación de la educación ambiental en el nivel educativo, siendo una investigación cualitativa, **Resultado**: En el recojo de datos se empleó un cuestionario, la población fue de 2,110 personas, y en sus conclusiones detallo: emplear en los quehaceres cotidianos de la población temas de educación ambiental con sus fundamentales características de interdisciplinariedad y complejidad mediante la colaboración de los distintos actores del proceso educativo en general, iniciando en las instituciones educativas. Escuelas secundarias con educadores a tiempo completo y otros con tiempo medio, no educadores por horas debido a que no brindaran mejores condiciones para trabajar de manera interdisciplinaria. Incorporar las prácticas de educación ambiental elementos de reflexión que no posibilitan caer en activismos sin seguimiento, que están presentes y en círculos viciosos son lugar verdaderos cambios en la educación en general que brinda a los pobladores, pasar de las practicas menores a celebraciones de efemérides ambientales o campañas de limpieza y reforestación en las actividades de proyectos escolares multidisciplinarias que incorporaron una visión compleja de la realidad y que considera actitudes habilidades y valores que favorecen un tránsito hacia la sustentabilidad.

Barón (2015) realizó la investigación en la población de su entorno de la universitaria de Chile (Tesis Magister) *Actitudes hacia la conservación de la biodiversidad: Un estudio de caso con estudiantes de tercero medio de la región metropolitana de Santiago*, **Objetivo**: La investigación es la visión ecológica del mundo y su solución a los problemas en la conservación de la biodiversidad a través de la educación ambiental de tres colegios de la Región Metropolitana, **Metodología**: Se trato de una investigación descriptiva, y para el recojo de datos se empleó un cuestionario a 207

estudiantes, la muestra fue de 73 estudiantes y en sus conclusiones detalla: los estudiantes piensan que la biodiversidad es el número y variedad de especies apartando de lado los aspectos indispensables tales como genética y las relaciones eco sistemáticas, logrando una actitud que sobresale por parte de los estudiantes en la escala que mide actitudes hacia la solución de dificultades en la conservación de la biodiversidad. La investigación presente aporta a los estudiantes una actitud positiva al momento de solucionar problemas ambientales en relación con las especies.

Jiménez (2017) realizó la investigación en la Universidad de Bolívar – Guaranda para obtener el título de Magister en Gerencia Educativa, la tesis titulada *Planificación y ejecución de estrategias a la población ambiental para el desarrollo de la inteligencia naturalista en los estudiantes del centro de Educación Inicial “Carlos Chaves Guerrero”* de la parroquia Veintemilla, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo lectivo 2012 – 2013, la investigación presento como objetivo ejecutar y planificar estrategias de educación ambiental para mejorar el conocimiento Naturalista a la población estudiantil del centro de educación inicial Carlos Chaves para la conservación del entorno, siendo una investigación descriptiva, para reunir los datos empleo la técnica de la encuesta a 110 estudiantes donde la muestra fue de 86 estudiantes y en sus conclusiones detallo: la implementación del conocimiento acerca de la problemática ambiental mediante el cual todas las personas se transformaron en miembros activos en la práctica de actividades, se perfecciono la participación de la comunidad educativa acerca de la planificación estratégica mediante actividades planificadas en relación a la protección y cuidado del medio. La investigación presente aporta en la implementación de un programa de capacitación para los educadores donde se estudian todas las actividades didácticas que incentiven a la curiosidad de los estudiantes para explorar su ambiente de forma continua y temprana.

Arango (2015) realizó la investigación en la Universidad de Manizales – Colombia para optar el título de Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, la tesis titulada *Sentidos de la Educación Ambiental para las Formadoras de la Primera Infancia en el Núcleo Educativo 915 Medellín*, **el objetivo:** En la investigación fue explicar los sentidos acerca de la educación ambiental a partir de la infancia en las comunidades educativas adscritas al Núcleo Educativo 915 Santa Cruz de la comuna de dos ciudades de Medellín, **Metodología:** Fue una investigación de tipo cualitativa, **Resultado:** Para la obtención de datos se emplearon entrevistas y grupos focales, la población fue de 52 docentes y en sus conclusiones detalla: los sentidos de educación ambiental de la infancia son

idénticas a las concepciones del ambiente, del mismo modo se presentan tendencias recursista/conservacionista y sistemática. La educación ambiental de las instituciones educativas del Núcleo 915 no ha excedido al activismo, promoviendo el trabajo interdisciplinario y de integración de áreas para la construcción colectivo en el conocimiento.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Aliaga (2018) realizó la investigación titulada *Situación Ambiental del recurso hídrico en la cuenca baja del río Chillón y su factibilidad para el desarrollo sostenible*, (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Ingeniería, Tuvo como **Objetivo:** Conseguir la posibilidad de recuperación del recurso hídrico para el desarrollo sostenible previo capacitación en la población. **Metodología:** La investigación fue de diseño observacional y descriptiva. Manejando la encuesta como técnica en la población. En sus conclusiones detalla: que en las zonas ribereñas presentaron problemas ambientales descubiertos en zonas críticas y sensibles a la contaminación, es común encontrar botaderos y quema de restos compactos donde es continua y generada mediante los recicladores de la zona y población, lo que es un problema en la mayoría de los distritos, el peligro ambiental más incrementado se visualizó en el distrito de Comas, Puente Piedra, San Martín de Porres, Ventanilla y Callao al ser afectados por los residuos domésticos y plantas de fundación clandestinas. Un elevado índice de contaminación de las aguas del río Chillón y la presencia de botaderos de residuos sólidos que perjudico de manera significativa la salud de la población principalmente a los niños, ocasionándoles enfermedades principalmente respiratorias, alergias a la piel, diarreicas. La investigación presente presenta como conclusión, a que se debe tener en cuenta la problemática que hay sobre la contaminación, implementar la educación ambiental mediante capacitaciones, a causa de la basura que fue tirada cerca de la orilla del río, debido a la carencia de conocimiento, donde no percatan que son focos infecciosos que dañan a nuestra salud.

Vargas (2015) realizó la investigación titulada *Análisis del modelo de un enfoque e implementación de la Política Educativa relacionada a la Educación Ambiental en el Perú*, (Tesis de Maestría) Presentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú, **Objetivo:** La investigación es la calidad que tiene la educación ambiental para nuestro país, el tipo de diseño es explicativo. Con una técnica empleada de la encuesta mediante el cual dio a conocer el trabajo que realizaron, Directivos del Ministerio de Educación (MINEDU), Dirección Nacional de Educación Comunitaria (DINECA) y

Ministerio del Ambiente (MINAM), Coordinador del área curricular en Educación Ambiental, Especialistas de las unidades en las diferentes áreas y tema transversal de Educación Ambiental, el cuestionario determina como se ve reflejado el trabajo realizado en relación a la educación, Directivos de las instituciones educativas, Y en sus conclusiones manifestó: la política educativa nacional se debe trabajar en base a la educación ambiental sobre la base a nuestra realidad económica, social y cultural, permitiendo alcanzar mayores logros a favor de nuestro medio ambiente, las diferentes propuestas de educación ambiental deben darse en todos los niveles educativos dentro de todo proyecto educativo de las diferentes instituciones insertadas adecuadamente dentro del proyecto curricular Institucional complementando el trabajo de gestión Institucional.

Chalco (2015) realizó su tesis titulada *Actitudes hacia la conservación del ambiente en la población de Ventanilla*, (Tesis de maestría) Universidad San Ignacio de Loyola, Mención en aprendizaje y desarrollo humano. **El objetivo:** Fue narrar las actitudes hacia la conservación del ambiente de la población de Ventanilla, **Método:** La investigación presenta el tipo de diseño descriptivo simple. La técnica empleada fue la encuesta de 150 pobladores con una probabilístico aleatorio simple. En sus conclusiones detalla: la mayor parte de los pobladores de Ventanilla mostraron una menor actitud hacia la conservación del ambiente, conocimiento en manejo de residuos sólidos que generan, el elemento afectivo detalla que la mayoría de los pobladores de Ventanilla tienen una baja actitud hacia la conservación del ambiente.

De la Cruz, y Espíritu (2014) realizaron la investigación *Educación ambiental y gestión a la conservación del medio ambiente, según percepción de los estudiantes de la Institución Educativa Jorge Basadre de Casa palca Año 2014*, presentada en la Universidad Cesar Vallejo, para optar el grado de Magister en Psicología Educativa. El trabajo de investigación tuvo como **objetivo:** Establecer la relación entre el nivel de información acerca de educación ambiental y la gestión de la conservación del medio ambiente de los estudiantes del nivel secundario, de la Institución Educativa Jorge Basadre de Casapalca, año 2012, **Metodología:** El tipo de diseño fue no experimental correlacional y transaccional. La técnica empleada fue un cuestionario, la población de 92 estudiantes. Presentando como conclusión: los resultados conseguidos entre las variables, nivel de información acerca de la educación ambiental y la gestión de la conservación del medio ambiente nos menciona que presenta una relación significativa ($r_s=0,877$, $p<0,05$), los resultados derivados

de la relación entre la dimensión el nivel de información de acuerdo a la diversidad de ecosistemas y la gestión de la conservación del medio ambiente nos indicó un 0,001.

Velásquez (2015) realizó la investigación titulada *Influencia de la educación ambiental en el manejo de residuos inorgánicos domiciliarios en los pobladores de la zonal 06 del Distrito de Comas*, fue presentada en la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título profesional de Ingeniera Ambiental. **El objetivo:** El principal objetivo fue reestablecer acerca de la medida de educación ambiental que influye en el manejo de los residuos sólidos inorgánicos domiciliarios en los pobladores de la zona 06 del Distrito de Comas – Lima, 2014, **Metodología:** El tipo de diseño fue descriptivo correlacional. Resultado: A partir de la técnica que se empleo fue el cuestionario, la población fue de 527,370 habitantes y 105,474 viviendas, la muestra es de 74 pobladores. En sus conclusiones detalla: la educación ambiental interpone positiva y significativamente con productos inorgánicos con pobladores en la zona 06 del distrito de Comas, 2014, la actitud ambiental presenta una relación positiva con la práctica de valores con solidos inorgánicos domiciliarios dentro del Distrito de Comas, 2014. La investigación presente aporta a que todas las personas deben presentar más conocimiento acerca de los residuos inorgánicos para el beneficio de los residentes de Comas y sus alrededores.

Churata (2017), Pontificia Universidad Católica del Perú; 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 mediante un periodo de 5 años, del 2008 al 2012. La tesis analiza el proceso de sensibilización y formación de educación ambiental con la finalidad de mejorar las costumbres y tradiciones de los habitantes de la cuenca del Vilcanota – Cusco, mediante una estrategia metodológica, la argumentación de un enfoque cualitativo y como tema de estudio. Conclusión: Las importantes debilidades identificadas fueron la aplicación carente de la secuenciación sistemática, el uso gradual de técnicas y la motivación limitada de los capacitadores con el fin de crear conciencia acerca del trabajo.

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: Incrementar el nivel de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos con el apoyo de la comunidad

educativa local. Conclusión: La participación de 470 estudiantes, docentes y líderes comunitarios en el proyecto aumentando la sensibilización, conocimiento y la aplicación de buenas prácticas en el tratamiento y manejo de residuos sólidos.

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 Contumazá – Región Cajamarca, sustenta como objetivo: Determinar la medida del modelo de educación ambiental repercute en la formación de ciudadanos ambientalmente responsables y de una sociedad sustentable, influyente, competitiva y que identifique las mejoras en la calidad de vida. Calidad de vida de los habitantes de Yonan Nuevo, Distrito de Yonan, Provincia de Contumazá de la región Cajamarca. Los resultados del estudio incorporan 13 jefes de hogar, lo que representa un total de 20 hogares de 7,899 personas. Posteriormente, es posible construir de forma efectiva la educación ambiental para 11 jefes de hogar que representa 4,344 personas. El anterior modelo se emplea mediante una estrategia sistemática, aproximándose a las poblaciones sensibles a la calidad del aire, el manejo de residuos sólidos, canastas domésticas, ahorro de energía y salud humana, ahorrar agua, reciclar (plástico y alimentos) y preservar los recursos naturales, donde con una educación ambiental mejoraría en un 50%, en un proceso de conservación y manejo de los residuos sólidos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Declaración de Estocolmo

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas (1918), durante la primera conferencia donde se detalló una preocupación por la problemática ambiental mundial. Presentando como objetivo: convocar a 1,200 delegados de 110 países donde se insertó la agenda política internacional la dimensión ambiental como limitadora y acondicionadora del modelo tradicional de incremento económico y de uso de los recursos naturales. En conclusión, se consiguió la Declaración de Estocolmo que fue aprobado para que las comunidades y ciudadanos, instituciones y empresas, en todos los planos, estén de acuerdo con las responsabilidades que les incumben, y que todos ellos participen de forma equitativa en la labor común. Hombres de

toda organización y condición de distintos indoles donde plasmarán con la aportación de sus propios valores y la suma de sus actividades, el medio ambiente del futuro.

2.2.2. Según la OEFA

OEFA (2014), las municipalidades provinciales son los responsables de la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que producen residuos similares a estos, en la mayoría de su jurisdicción territorial. Por ende, pueden suscribir contratos de prestación de servicios con empresas que estén registrado en DIGESA, fiscalizando y regulando la prestación y manejo de los servicios mencionados. En dicho sentido son competentes para la planificación de gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su compatibilidad y jurisdicción en los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo regional y local, con sus planes respectivos de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Siendo la autoridad competente para aprobar proyectos de infraestructura de residuos sólidos de gestión municipal. Donde incluirán en la zonificación provincial las áreas en las que se desarrollarán dichos productos. Es importante que se lleven a cabo las coordinaciones con el gobierno regional al que correspondan, para suscitando la ejecución, revaloración y adecuación, de infraestructura para el manejo de los residuos sólidos, así también para la eliminación de los botaderos que ocasionen riesgos en la salud del ambiente y de las personas.

2.2.3. Declaración de Tbilisi.

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, Ciencia y Educación (1977). En la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre la educación ambiental. Presento como objetivo: elaborar la Declaración de Tbilisi, donde se pone en acuerdo la incorporación de la educación ambiental en los sistemas de estrategias, educación; cooperación y modalidades internacionales en materia de educación ambiental. En conclusión, se detalla la necesidad de modificar las actitudes y proporcionar nuevos criterios y conocimientos incentivando la participación directa y la practica comunitaria en la solución de problemas ambientales.

2.2.4. La educación ambiental

Según Calderón y Campos (2010), nos indica que la educación ambiental se debe comprender como un proceso de aprendizaje que presenta como propósito facilitar la comprensión en la realidad del ambiente, del proceso socio histórico que ha conllevado al deterioro actual; y presentando como fin la generación adecuada de la conciencia de la dependencia y pertenencia del individuo con sus entorno, que sea responsable con el uso y mantenimiento, y que sea competente en tomar decisiones en dicho plano.

La educación ambiental suscita en la adopción de un modo de vida compatible con la sostenibilidad, para alcanzar esta aspiración es fundamental incrementar el nivel de conocimiento e información en la concientización y la sensibilización de los ciudadanos, científicos, investigadores, organizaciones, instituciones y sociedad civil. El desarrollo de creencias, opiniones y actitudes debe apoyar la adopción sostenida de conductas que encaminen a los individuos y a sus grupos, con el fin de fabricar, cultivar y comprar bienes, desarrollando tecnologías, etc. De esta forma reducir la degradación del paisaje y características geológicas de la región, la contaminación del agua, aire, suelo y las amenazas a la biodiversidad.

2.2.5. Propósitos de la educación ambiental

Según Calderón et al (2010) nos menciona sobre los propósitos básicos de la educación ambiental es conseguir que las personas y la colectividad entiendan la naturaleza compleja del ambiente resultando la interacción de sus aspectos: culturales, físicos, sociales, biológicos, económicos, etc. Y conseguir valores, habilidades y conocimientos prácticos para participar de forma activa en la solución y prevención de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad ambiental. Otro propósito de la educación ambiental es proporcionar a los individuos con:

- Habilidades y conocimientos apropiados para investigar y analizar la disponible información y luego entender los problemas ambientales.
- Necesarias capacidades para involucrarse de forma activa en la solución de problemas presentes y la prevención de futuros problemas.

- Habilidades para asegurar un adecuado proceso educativo continuo.

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

Según Calderón et al (2017);

- Sobreponer un enfoque sistemático, interdisciplinario, usando los conocimientos, actitudes y capacidades, de modo que se consiga una perspectiva equilibrada y global conforme a nuestra realidad.
- Primar los principales problemas ambientales locales, regionales, nacionales e internacionales; de tal forma que los educandos y personas que tengan interés descubran sus consecuencias y causas, y se responsabilizan con sus soluciones.
- Lograr que los problemas ambientales se tornan como prioritarios y de importancia para formular los instrumentos como proyectos, programas, planes, etc. En distintos niveles institucionales y de gobierno.
- Fomentar la cooperación nacional, local e internacional para la prevención y solución de los problemas ambientales.
- Promover la cooperación local, nacional e internacional para la prevención y solución de los problemas ambientales.

2.2.7. El manejo integral de los residuos sólidos.

Según Brown (2003), el guía de manejo de residuos sólidos Municipales. Guatemala, nos menciona sobre el manejo integral de los residuos sólidos es un conjunto de acciones financieras, normativas y de planeamiento que se emplea en todas las etapas de la gestión y manejo de los residuos sólidos a partir de su generación, tomando como base los criterios ambientales, sanitarios y de viabilidad técnica y también económica para la disminución de la fuente, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos. El manejo integral para los residuos sólidos se define también como la aplicación de técnicas, tecnologías y programas para alcanzar metas y objetivos óptimos para una localidad en particular. Para eso, es primordial considerar los factores propios de cada localidad para fortalecer su sostenibilidad

y beneficios, así también implementar y establecer un programa de manejo conforme a ellos. Dicho programa debe optimizar, en los aspectos siguientes:

- Aspectos técnicos: la tecnología deberá ser de fácil operación, mantenimiento e implementación.
- Aspectos sociales: se deben incentivar hábitos positivos en la población y desanimar los negativos, incentivando la participación en la organización de la comunidad.
- Aspectos económicos: el costo en la operación, implementación, administración y mantenimiento debe ser eficiente, es decir, al alcance de los recursos de la población y económicamente sostenible, con ingresos que aseguren el costo del servicio.
- Aspectos organizativos: la gestión y administración del servicio debe ser dinámico y simple.
- Aspectos de salud: acciones que se refieren a la prevención de enfermedades infectocontagiosas.
- Aspectos ambientales: el programa debe obviar los impactos ambientales negativos en el aire, suelo y agua.

2.2.8. Manejo de residuos sólidos en eco eficiencia.

De acuerdo a la Guía de Educación en E coeficiencia Ambiental (MINAM, 2010). La acumulación de residuos sólidos en uno de los fundamentales problemas ambientales para las instituciones educativas y para la población en general. Los residuos sólidos son los restos de las actividades humanas diarias que los generadores consideran inútiles, no desechables o deseados, como se especifica en la figura 2.



Figura 2. Guía de Ecoeficiencia (MINAM 2010)

La acumulación de residuos sólidos en las sociedades modernas se ocasiona principalmente por tres factores:

- Incremento poblacional.
- Consumismo.
- Manejo deficiente.

Las siete etapas del manejo apropiado 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 en el nivel básico, se trabaja en los tres primeros avances de gestión de los residuos sólidos.

Los aprendizajes se realizan a través de la práctica de las 5R:

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

Tabla 1.
Medidas de eco eficiencia en residuos solidos

La práctica de las5 “R”	
Reducir	Limitar, evitar y prevenir la generación de desechos no necesarios, es decir reducir el volumen de los residuos generados, la reducción ahorra energía y disminuye los impactos ambientales de la extracción, usos de recursos y procesamiento.
Reutilizar	Dar una utilidad mayor a las cosas sin necesidad de rechazarlos. Es decir, volver a usar el articulo o elemento después que haya sido utilizado por primera vez o darle un uso nuevo.
Reciclar	Transformar los residuos sólidos que se recuperaron para utilizarlos como materia prima en la fabricación de nuevos productos.
Rechazar	No comprar productos que perjudiquen el ambiente (esterofam, pilas descartables, aerosoles o productos que se puedan reciclar).
Responsabilidad	Responsabilizarse en el rol de contribuir con la institución educativa y de la ciudad sensibilizando a las personas en el manejo apropiado de los

residuos sólidos, asumiendo el compromiso de reducir la producción de residuos sólidos.

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

En la tabla 2 se aprecia las medidas prácticas de reducción de los residuos sólidos, esta medida adaptada por el MINAM, (2017). Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental, estas medidas son de suma importancia de tener en cuenta para el buen manejo de los residuos sólidos en toda la actividad que concierne en el manejo reusó de los residuos.

Tabla 2.
Medidas prácticas de reducción de residuos sólidos

Medidas de reducir los residuos sólidos
Producir menos desechos
Comprar solo lo necesario
Llevar nuestras propias bolsas al supermercado
Evitar al máximo las bolsas de plástico, usar bolsa de tela.
Evitar al máximo los empaques o sobre empaques.
Preferir el consumo de productos naturales
Emplear una canasta o empaque para varios productos
Utilizar servilletas de tela, toallas, lavables.
Comprar artículos que se puedan recuperar a los que duren bastante 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.)

En la tabla 3 nos indica los códigos de colores, donde en la primera fila se encuentra los rectángulos indicando los códigos de colores, en la segunda columna sus detalles a que pertenece a que compuestos y materiales.

Tabla 3.
Código de colores para la segregación de residuos sólidos

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

Fuente: Adaptado MINAM, (2019)

2.2.9. Centro poblado

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

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

La educación en un sentido general juega un papel importante en las vidas de las personas, debido que a través de esta se alcanzan cambios en aquella que la reciben. En el ámbito ambiental la educación conlleva grandes aportes en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Municipales (MIRS), considerando los cambios en el comportamiento de la población mayormente, con la finalidad de alcanzar los objetivos deseados, a través de la implementación de programas y proyectos concretos relativos a las 3R. siendo uno de los objetivos de la Educación Ambiental en el MIRS, es compartir y difundir conocimientos de acuerdo a los distintos problemas ambientales relacionados al mal manejo de los residuos sólidos, haciendo énfasis en los daños de los recursos naturales, medio ambiente y a la salud del ser humano. (OEFA,2014).

2.3. Definición de términos básicos

- **Ambiente:** Conjunto de elementos químicos, físicos y biológicos, de origen antropogénico o natural, que rodean a los seres vivos y determinan sus condiciones para su existencia. (MINAM, 2017).
- **Contaminación:** Es el principio directo o indirecta, a través de la actividad humana, de sustancias, calor, ruido en la atmósfera, vibraciones en el suelo o agua, que pueden ocasionar daños en los bienes materiales o deterioro en las utilidades del Medio Ambiente. (MINAM, 2017).
- **Contaminación ambiental:** Estado y acción que resulta ser la introducción por el hombre en la contaminación del ambiente por encima de las concentraciones y cantidades elevadas permitidas tomando en consideración el carácter sinérgico o acumulativo de los contaminantes del medio ambiente. (MINAM, 2017).
- **Calidad ambiental:** Condición de equilibrio natural que explica el conjunto de procesos biológicos, físicos y geoquímicos, y sus distintas interacciones, que presentan lugar mediante el tiempo, en un determinado espacio geográfico. La calidad ambiental se muestra impactada positivamente o negativamente, mediante la acción humana; poniendo en riesgo la integridad del ambiente, así también de la salud del ser humano. (MINAM, 2017).
- **Impacto Ambiental:** Modificación negativa o positiva, de uno o más componentes del medio ambiente, causado por la acción de un proyecto. Es impacto es distinto entre lo que había pasado en la acción y que habría pasado sin esta. (MINAM, 2017).
- **Gestión Ambiental:** Estrategia a través del cual se organiza las actividades antrópicas que perjudican al medio ambiente, con la finalidad de lograr una adecuada calidad de vida, mitigando y protegiendo los problemas ambientales. (CAD, 2012).
- **Gestión de Residuos Sólidos:** Toda actividad administrativa de planificación, concertación, aplicación, diseño y evaluación de políticas planes, programas y estrategias de acción de manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito regional, local e internacional. (FUENTES et al (2008).

- **Manejo de Residuos Sólidos:** El manejo de los residuos sólidos son acciones normativas, financieras, de planeación, operativas, educativas, supervisión, evaluación y de monitoreo, para el manejo de residuos sólidos, a partir de su generación hasta su disposición final, con la finalidad de alcanzar los beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su social aceptación, respondiendo las necesidades y circunstancias en cada región y localidad. (Rodríguez, 2006).
- **Residuos Sólidos Orgánicos:** Son aquellos residuos que se descomponen mediante acción natural de los organismos vivos. Los residuos orgánicos son generados por los restos de organismos vivos como: animales y plantas. Ejemplo: verduras y cascara de frutas. (CONAM, 2006).
- **Residuos Sólidos Inorgánicos:** Son aquellos residuos que no pueden ser desdoblados o degradados de forma natural, o que sufren una descomposición de forma lenta. Ejemplo: vidrios, plásticos, cristales, plásticos, etc. (CONAM, 2006).
- **Basura:** Es todo producto y material no deseado que se considera como desecho y que requiere ser eliminado debido a que carece valor económico. (Mendoza, 2007).
- **Reaprovechamiento:** En la gestión de los residuos sólidos, su reaprovechamiento se refiere al proceso por el cual se consigue beneficio del artículo, bien, elemento o parte del mismo que forma parte del residuo sólido. Las técnicas del reaprovechamiento son el reciclaje, recuperación y reutilización. (MINAM, 2017).
- **Reciclaje:** La técnica de reaprovechamiento de residuos sólidos se trata de un proceso de transformación de residuos para cumplir con su fin inicial u otros fines para obtener materias primas, permitiendo reducir la generación de residuos. (MINAM, 2017).
- **Recuperación:** Es una de la técnica de reaprovechamiento de residuos sólidos que se refiere a volver utilizar partes sustancias o componentes que forman parte del residuo sólido. (MINAM, 2017).
- **Reutilización:** Es la técnica de reaprovechamiento que se refiere a volver utilizar el bien, elemento o artículo que forma parte del residuo sólido con el fin de cumplir el mismo fin con el que fue originalmente elaborado; permitiendo de esta forma reducir la generación de residuos. (MINAM, 2017).

- **Botadero:** Es el lugar inapropiado de disposición final de residuos sólidos en áreas urbanas, rurales o baldías que ocasionan riesgos ambientales y sanitarios. (MINAM, 2017).

2.4. Hipótesis de investigación

2.4.1. Hipótesis general

- Ha: Existirá una relación significativa la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura
- H0: No existirá una relación significativa la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura

2.4.2. Hipótesis específicas

- H 1: Existirá una relación significativa la educación ambiental en grado de conocimiento en manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.
- H2: Existirá una relación significativa la educación ambiental en mejorar sus actitudes en manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.
- H3: Existirá una relación significativa la educación ambiental entre el aprender a segregar los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.

2.5. Operacionalización de las variables

Variable independiente X: Educación ambiental

Variable dependiente Y: Manejo de residuos Sólidos Municipales

Tabla 4.*Operacionalización de las variables*

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE Educación ambiental	El proceso de reconocer valores y aclarar conceptos con el fin de crear habilidades y actitudes apropiados. Del mismo modo incorpora la práctica en la toma de decisiones y auto formular el código de comportamiento (actitudes) en función a la calidad ambiental. European Working Conference Environmental Conservation Educacion, 1978(273) p.	Conocimiento de manera eficiente en sus características y beneficios de nos residuos sólidos domiciliarios. Capacitación a los pobladores, grado de conocimiento	Educación ambiental	-Grado de conocimiento en educación ambiental.	Alto /medio/ bajo
			Conocimiento	-Nivel de capacidades en educación ambiental	Conoce/ desconoce
			Capacidades	-Habilidades en educación ambiental.	Conoce/ desconoce
VARIABLE DEPENDIENTE Manejo de residuos solidos	Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos municipales que involucre manipuleo, segregación acondicionamiento, transferencia, tratamiento, transporte, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo, empleado desde la Generación hasta la disposición final (MINAM, 2017).	Establecer 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.	Días de segregación Manejo de materia orgánica y inorgánica	- % -
			Código de colores de residuos, las rutas de limpieza y su ubicación final.	Reciclaje reusó Disposición final de residuos	- % -

Fuente: elaboración propia

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. Diseño metodológico

La labor se debe realizar antes de formular el plan de investigación, con la finalidad de tener un bien definido es decir lo que se piensa hacer y qué tipo de información se debe conseguir, debido a que este documento forma parte de una secuencia de estructuras de operaciones y fases que se articulan en cadena. (Carrasco, 2017).

El presente trabajo de investigación conforme a su objeto es Aplicada, es Descriptiva - Correlacional, longitudinal que se desarrolló en el tiempo determinado de 4 meses del mes de junio hasta el mes de setiembre del 2022.

Tipo de investigación: investigación aplicada.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población del distrito de la Caleta de Carquín 8132 habitantes, (Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI 2017), para el caso de estudio se escogió parte del total de habitantes, estimando en número 166 viviendas al azar del total, con un promedio de 3 personas por vivienda haciendo 500 personas, de los cuales un jefe de hogar por vivienda, donde de ellos se ha obtenido los datos.

3.2.2. Muestra

Para la validación de la **muestra representativa** se determinó de los 166 habitantes obteniendo conforme 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:

$$n = \frac{166 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (166 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Resultado de la muestra:

$n = 115$ *habitantes* (Tamaño de muestra)

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Análisis de contenido

Se revisará la fuente bibliográfica, publicación especializada, instrumento, principales repositorios y revistas nacionales e internacionales que estén relacionados de manera directa al tema de investigación. (Carrasco, 2015).

La educación ambiental, se obtuvo una información necesaria de los pobladores con la colaboración, con el apoyo correspondiente del municipio, también teniendo en cuenta los antecedentes de investigaciones nacionales e internacionales.

3.3.2. Observación

La técnica presente es un proceso sistemático con la finalidad de captar cualidades del sujeto y objeto, identificar la característica mediante nuestro sentido. (Carrasco, 2015).

Previo acuerdo con las autoridades municipales de la Caleta de Carquín, se aplicó la técnica de observación de manera directa con el apoyo de instrumentos para su recolección de una lista de cotejo y formatos de recolección de datos en campo que se caracterizó los residuos sólidos teniendo el lema la actitud inicia en casa.

3.3.3. Capacitación

Es muy utilizado, donde consiste en una conversación interpersonal de forma directa. (Carrasco, 2015).

La educación ambiental se realizó con 6 capacitaciones y talleres, mediante proyecciones con Power Point, papelógrafos, en las instalaciones de la municipalidad, la práctica se desarrolló en campo, en el entorno del patio se recopiló los residuos sólidos del distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.

3.3.4. Evaluación

La evaluación se llevará a cabo en 2 fases, primero al inicio antes de ser capacitado denominado pre - capacitación, la segunda fase luego terminado las capacitaciones, denominado post – capacitación con un cuestionario de 22 preguntas sobre educación ambiental.

3.3.5. Evaluación de conocimiento

Conforme al conocimiento se evaluó con notas numéricas conforme a un estándar del MINAM 2017. Los valores numéricos de notas según el Ministerio de Educación 2018. De 0-10 baja, 11-15 medio, 16-20 Alto, para evaluar en la Pre - capacitación luego en la Post- Capacitación, luego se llegó a las comparaciones de su conocimiento.

Es preciso señalar que, por cada evaluación se determinó se analizó contrastando con las hipótesis planteadas si se cumplió o no se cumplió conforme a la propuesta indicado.

3.3.6. Técnicas para el procesamiento de la información

En el procesamiento de datos, las herramientas empleadas para el procesamiento de información para los diseños estadísticos fueron: el programa SPSS – Statics 26, Versión Estudiantil y Excel. Se uso los gráficos como diagramas de barras, diagramas lineales y circulares.

CAPITULO IV. RESULTADO

4.1. Apreciación general de la investigación

Teniendo conocimiento que los residuos sólidos municipales se genera desde las personas que habitan en sus casas en la investigación se tomó en cuenta como domiciliarios que se especifica en la tabla 5 y la figura 3; se trabajó con muestra de 115 personas del distrito de Carquin Provincia de Huara en el año 2022, entregándonos como resultado de las evidencias conforme al sexo 42,61 % de masculinos y un 57,39% femeninos; entre madres, esposos, hijas y hermanas; por lo que representó gran parte de interés del sexo femenino en mejorar su calidad de vida y aprendizaje.

Tabla 5.

Número de personas por sexo del distrito de Carquin

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Masculino	49	42.61	42.61	42.61
Validos Femenino	66	57.39	57.39	100
Total	115	100		

Fuente: Elaboración propia.

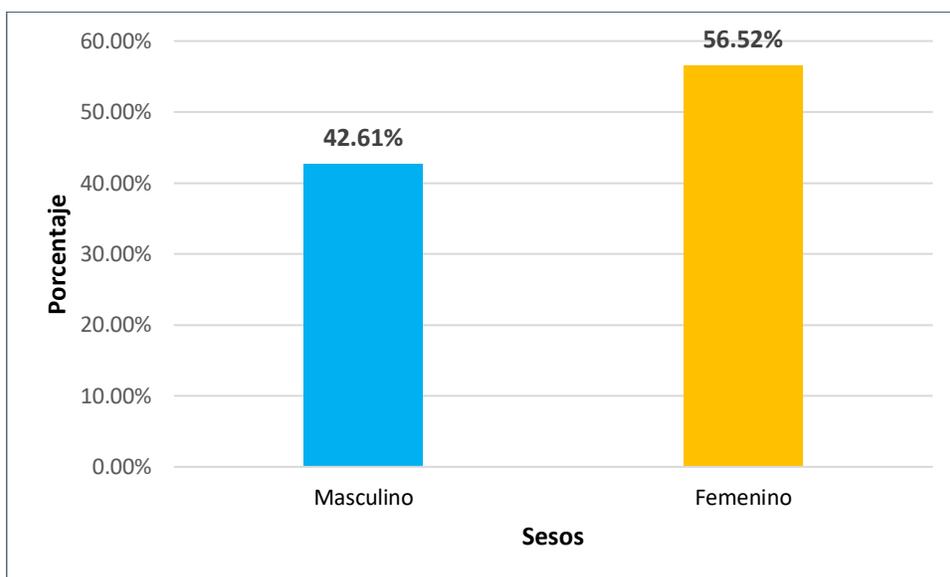


Figura 3. Personas evaluadas en educación ambiental

4.2. Evaluación previa para identificar el grado de conocimiento

La evaluación se realizó en forma numérica de acuerdo a un estándar del MINAM 2017. Los valores numéricos de notas según el Ministerio de Educación 2018. Según los rangos, de 0-10 baja, 11-15 medio, 16-20 Alto, para evaluar en la Pre-capacitación luego en la Post-Capacitación, para realizar las comparaciones del aprendizaje.

Clasificación según rango: Pre-capacitación

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

En tabla 6, fundamentado en figura 4, indican los resultados de la evaluación del examen de entrada de los 115 personas tomadas en cuenta de la muestra a tomar; donde resulta 80 personas obtuvieron la nota 0-10 nivel bajo con 69.57 %; 20 personas obtuvieron la nota 11-15 nivel medio con un 17.39 %; 15 personas obtuvieron la nota 16-20 nivel alto con 13.04%, en grado de conocimiento de educación ambiental en manejo de los residuos sólidos municipales, donde primo el desconocimiento, en la evaluación pre - capacitación en el distrito de Carquin Provincia de Huara.

Tabla 6.
Resultado del examen de pre-capacitación.

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

Fuente: Elaboración propia



Figura 4. Evaluación de entrada; pre-capacitación

4.3. La implementación en Educación Ambiental a los pobladores de Carquin.

En esta etapa se determina previa la capacitación realizada con los talleres didácticos participativos a los pobladores, capacitaciones, actividades de conocimiento, para luego llegar analizar comprobar las hipótesis, se llegó obtener resultados en forma significativo o no, que a continuación se da conocer.

4.3.1. Resultado de las encuestas

✓ DEL HIPOTESIS GENERAL

- Ha: Existirá una relación significativa la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.
- H0: No existirá una relación significativa la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.

En la tabla 7, donde también se fundamenta en figura 5, se observa la mejora donde 70,43% es de nivel alto 81 personas de mejor conocimiento en educación ambiental, frente al 8,70% de nivel bajo 10 personas, de bajo conocimiento en educación ambiental en relación al manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Carquin provincia Huara.

Tabla 7.
Porcentaje de nivel de conocimiento en Educación ambiental.

		Frecuen	Porcent	Porcentaje	Porcentaje
		cia	aje	válido	acumulado
Válido	Bajo	10	8,70	8,70	8,70
	Medio	24	20,87	20,87	29,57
	Alto	81	70,43	70,43	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

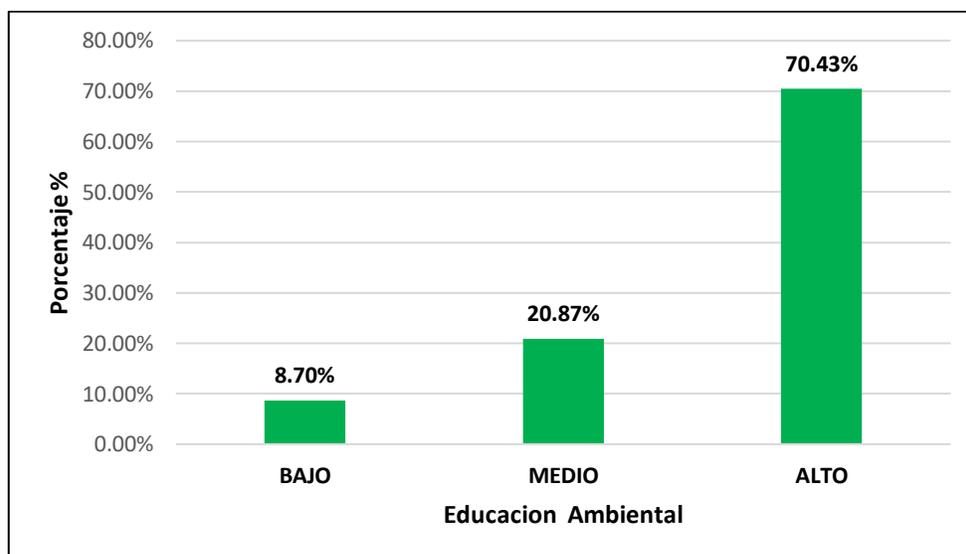


Figura 5. Resultado en porcentaje en conocimiento

En la tabla 8 de acuerdo al análisis mediante la interpretación del valor estadístico r de Pearson nos indicó que es 0,814**, siendo altamente significativa, con un 99% de confianza, que en el ámbito de estudio hay una correlación positiva muy elevada entre variables educación ambiental y manejo de residuos sólidos, donde el valor de significancia es (bilateral) es de 0.000, que está presente debajo de 0.01 requerido; concluyendo que la educación ambiental promovido mediante capacitaciones, sensibilización, talleres reflejada en la nota post - capacitación, existe una correlación entre su causa y efecto, interpretando si existió una mejora en cuanto al manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Carquin provincia de Huara. Analizar la prueba de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula, reconociendo la hipótesis alterna con la prueba de Pearson en el trabajo investigado.

Tabla 8.

Correlación de Variable X; con Y= Manejo de residuos sólidos.

		X. Educación	Y: Manejo de RR.SS
		_Ambiental	
X. Educación Ambiental	Correlación de Pearson	1	0,814**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	115	115
Y: Manejo de RR: SS	Correlación de Pearson	0,814**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	115	115

** La correlación significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Fuente: Elaboración propia.

✓ **HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1**

- Ha: Existirá una relación significativa la educación ambiental en grado de conocimiento en manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.
- Ho: No Existirá una relación significativa la educación ambiental en grado de conocimiento en manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.

En la tabla 9, donde también se fundamenta en figura 6, se observa la mejora donde 73,04% es de nivel alto, con 84 personas, en grado de conocimiento en educación ambiental, frente al 8,70% de nivel bajo con 10 personas, de bajo conocimiento en educación ambiental en relación al grado de conocimiento en residuos sólidos municipales en el distrito de Carquin provincia Huara.

Tabla 9.

Conocimiento en educación ambiental y el conocimiento en RRSS.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	10	8,70	8,70	8,70
	Medio	21	18,26	18,26	26,96
	Alto	84	73,04	73,04	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

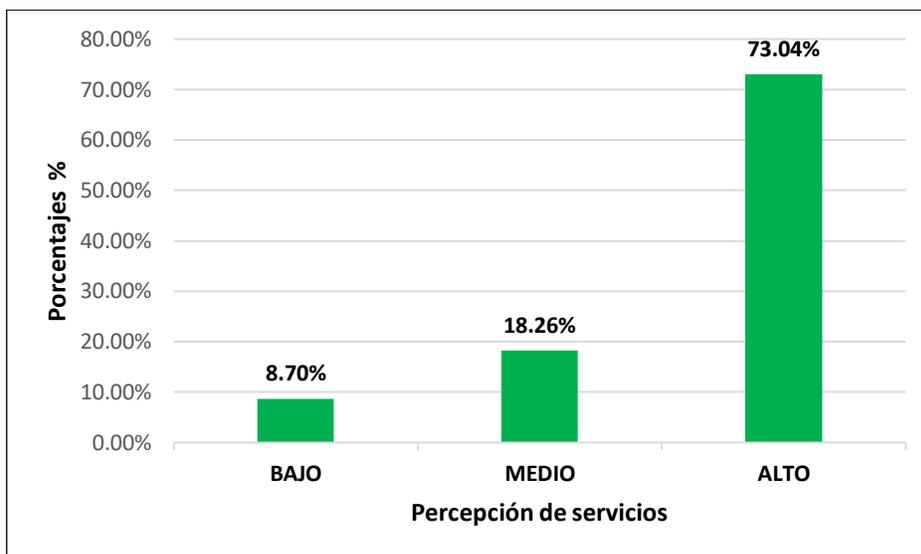


Figura 6. Grado de conocimiento en recolección en residuos

En la tabla 10 de acuerdo al análisis mediante la interpretación del valor estadístico r de Pearson nos indicó que es $0,816^{**}$, siendo altamente significativa, con un 99% de confianza, que en el ámbito de estudio hay una correlación positiva muy elevada entre variables educación ambiental y el grado de conocimiento en manejo de residuos sólidos, donde el valor de significancia es (bilateral) es de 0.001, que se encuentra debajo de 0.01 requerido; concluyendo que la educación ambiental promovido mediante capacitaciones, sensibilización, talleres reflejada en la nota post - capacitación, existe una correlación entre su causa y efecto, interpretando si existe un grado de conocimiento en manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Carquin provincia de Huara. Analizar la prueba de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula, reconociendo la hipótesis alterna con la prueba de Pearson en el trabajo investigado.

Tabla 10.

Correlación de Variable X1; con Y1= grado de conocimiento en manejo.

		X1. La educación ambiental	Y1. Grado de conocimiento
X1. La educación ambiental	Correlación de Pearson	1	0,816**
	Sig. (bilateral)		0,002
	N	115	115
Y1. Grado de conocimiento	Correlación de Pearson	0,816**	1
	Sig. (bilateral)	0,002	
	N	115	115

** La correlación significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Fuente: Elaboración propia.

✓ **HIPOTESIS ESPECIFICA 2**

- Ha: Existirá una relación significativa la educación ambiental en mejorar sus actitudes en manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.
- Ho: No existirá una relación significativa la educación ambiental en mejorar sus actitudes en manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.

En la tabla 11, donde también se fundamenta en figura 7, se observa la mejora de sus actitudes donde 76, 52% es de nivel alto, con 88 personas, en grado de conocimiento en educación ambiental, frente al 10,43% de nivel bajo con 12 personas, de bajo conocimiento en educación ambiental en relación a la buena actitud del conocimiento en residuos sólidos municipales en el distrito de Carquin provincia Huara.

Tabla 11.

Educación ambiental, mejora de sus actitudes en manejo RRSS.

		Frecue	Porcen	Porcenta	Porcentaje
		ncia	taje	je válido	acumulado
Válido	Bajo	12	10,43	10,43	10,43
	Medio	15	13,04	13,04	23.48
	Alto	88	76,52	76,52	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

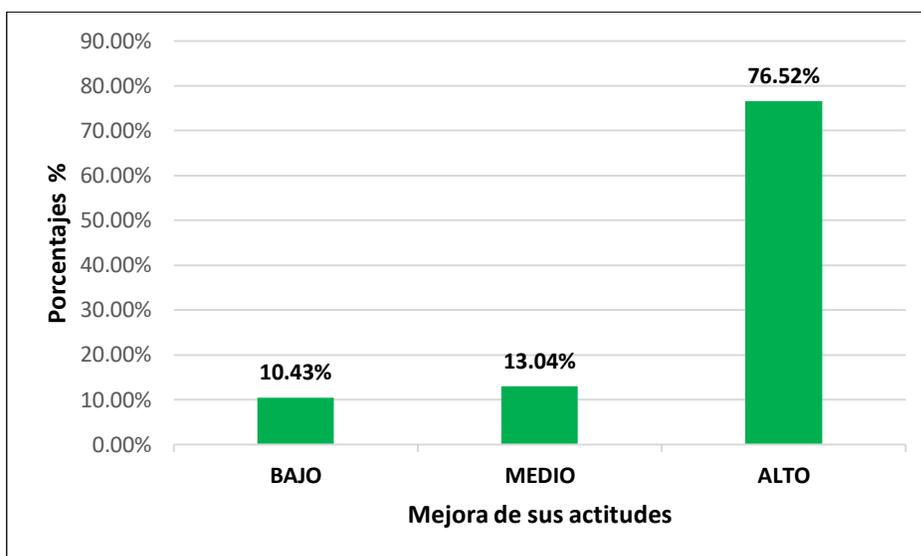


Figura 7. Diferencias de actitudes de manejo de residuos solidos

En la tabla 12 de acuerdo al análisis mediante la interpretación del valor estadístico r de Pearson nos indicó que es $0,718^{**}$, siendo altamente significativa, con un 99% de confianza, que en el ámbito de estudio hay una correlación positiva muy elevada entre variables de educación ambiental y los actitudes en manejo de residuos sólidos, donde el valor de significancia es (bilateral) es de 0.002, que se encuentra debajo de 0.01 requerido; concluyendo que la educación ambiental promovido mediante capacitaciones, sensibilización, talleres reflejada en la nota post - capacitación, existe una correlación entre su causa y efecto, interpretando si existe un grado de conocimiento en manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Carquin provincia de Huara. Analizar la prueba de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con la prueba de Pearson en el trabajo investigado.

Tabla 12.

Correlación de Variable X2= Educación ambiental; con Y2=Actitudes.

	X.2 La educación ambiental	Y.2 Actitudes en manejo de RR SS.
X.2 La educación ambiental	Correlación de Pearson	1 0,718 ^{**}

		Sig. (bilateral)	0,002
	N	115	115
Y.2 Actitudes en manejo de RR SS.	Correlación de Pearson	0,718**	1
		Sig. (bilateral)	0,002
	N	115	115

** La correlación significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Fuente: Elaboración propia.

✓ **HIPOTESIS ESPECIFICA 3**

- Ha: Existirá una relación significativa la educación ambiental entre el aprender a segregar los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.
- Ho: No existirá una relación significativa la educación ambiental entre el aprender a segregar los residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huaura.

En la tabla 13, donde también se fundamenta en figura 8, se observa la mejora en segregación de residuos actitudes donde 73,04 % es de nivel alto, con 84 personas, en grado de conocimiento en educación ambiental, frente al 11,30 % de nivel bajo con 13 personas, de bajo conocimiento en educación ambiental en relación al aprender segregar los residuos sólidos municipales en el distrito de Carquin provincia Huara.

Tabla 13.

Nivel de Educación ambiental, en aprender a segregar los RRSS.

		Frecuencia	Porcenta je	Porcenta je válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	13	11,30	11,30	11,30
	Medio	18	15,65	15,65	26,96
	Alto	84	73,04	73,04	100,0

Total	115	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

Fuente: Elaboración propia.

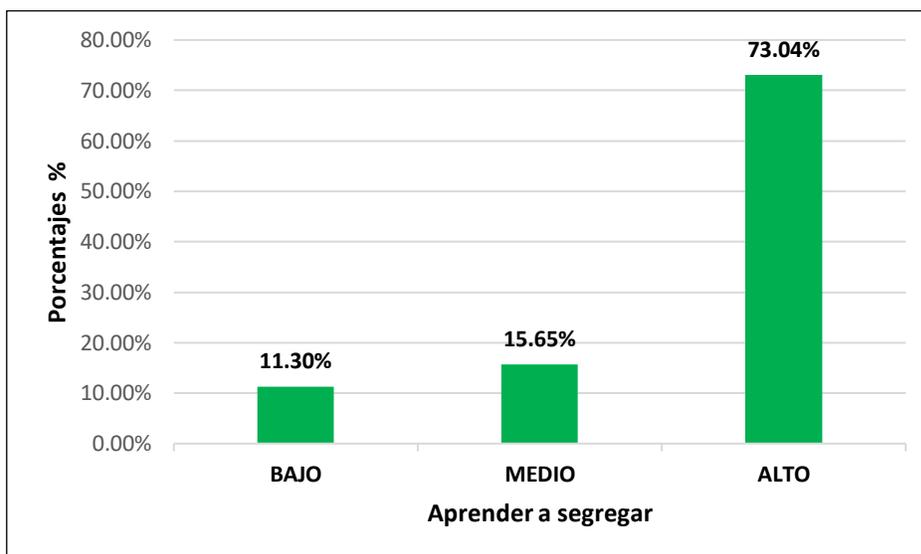


Figura 8. Porcentajes en conocimiento de aprender segregar

En la tabla 14 de acuerdo al análisis mediante la interpretación del valor estadístico r de Pearson nos indicó que es $0,812^{**}$, siendo altamente significativa, con un 99% de confianza, que en el ámbito de estudio hay una correlación positiva muy elevada entre variables educación ambiental y al conocimiento en segregación en manejo de residuos sólidos, donde el valor de significancia es (bilateral) es de 0.003, que se encuentra debajo de 0.01 requerido; concluyendo que la educación ambiental promovido mediante capacitaciones, sensibilización, talleres reflejada en la nota post-capacitación, existe una correlación entre su causa y efecto, interpretando si existe un grado de conocimiento en manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Carquin provincia de Huara. Analizar la prueba de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con la prueba de Pearson en el trabajo investigado.

Tabla 14.
Correlación de Variable X3; con Y3= Segregación.

			X3. Educación ambiental	Y3. Aprender a segregar
X3. Educación ambiental	Correlación de Pearson	de	1	0,812**
	Sig. (bilateral)			0,003
	N		115	115
Y3. Aprender a segregar	Correlación de Pearson	de	0,812**	1
	Sig. (bilateral)		0,003	
	N		115	115

** La correlación significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Evaluación del grado de conocimiento

Clasificación de rango de conocimiento: Post-capacitación

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

En la tabla 15 y la figura 9, indican los resultados obtenidos de la evaluación luego de la capacitación de las 115 personas evaluadas; 13 personas obtuvieron la nota 0-10 nivel bajo con 11.30 %; 17 personas obtuvieron la nota 11-15 nivel medio con un 14,78%; 85 personas obtuvieron la nota 16-20 nivel alto con 73,91%, en grado de conocimiento de educación ambiental en función al manejo de los residuos sólidos municipales, donde prima el conocimiento debido a la educación ambiental, en la evaluación Post-capacitación en el distrito de Carquin provincia de Huara.

Tabla 15.*Notas adquiridas de la población, Post capacitaciones*

PARTICIPANTES	NOTAS	RANGO
85 personas	16 – 20	ALTO
17 personas	11 – 15	MEDIO
13 personas	0 – 10	BAJO

Fuente: Elaboración propia.

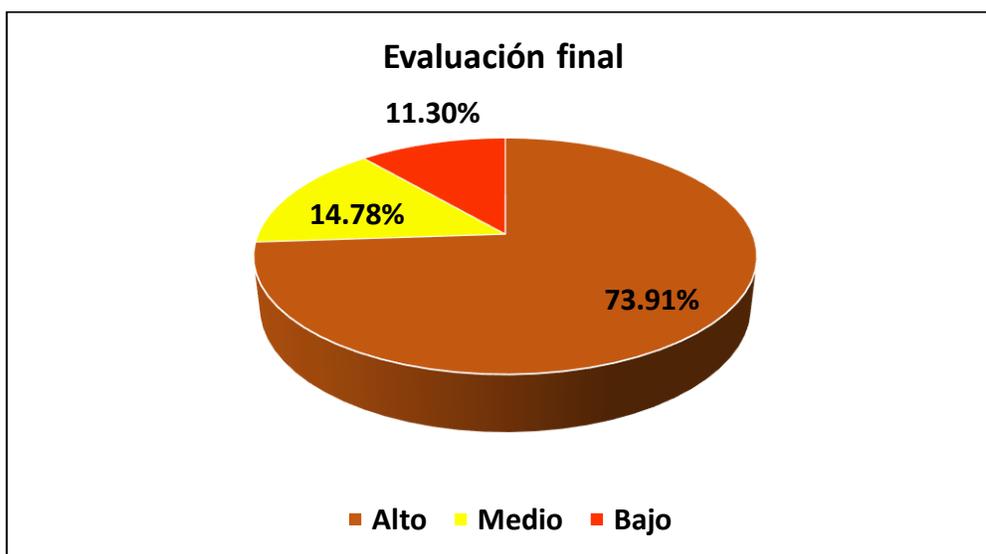


Figura 9. Porcentaje después de capacitación Post-Capacitación

✓ COMPARACIÓN ENTRE PRE- CAPACITACIÓN Y POST-CAPACITACIÓN EN OBTENCIÓN DE CONOCIMIENTO

Pre-capacitación, se registró un 13.04 % con nivel alto, con nota de 16-20, en conocimientos de manejo de residuos sólidos domiciliario, que en este caso fue bajo el conocimiento antes de ser capacitado.

Post-capacitación, se adquirió un 73.91 % con nivel alto, con nota de 16-20 en conocimientos de residuos sólidos domiciliarios, que en este caso fue alto el conocimiento después de ser capacitado.

En la figura 14, de los resultados que se obtuvo en las evaluaciones, nos permite comparar y medir los conocimientos entre la Pre-Capacitación y la Post Capacitación, luego la educación ambiental impartida en relación al manejo de los residuos sólidos municipales en los dos períodos diferentes, donde se evidenció un aumento en 60.87 % de efectividad en conocimiento, del 73.91%, aprendido después de la Post-capacitación, menos el 13.04%, que desconocían antes, o sea, Pre-capacitación, tal como se diferencia expresamente en el diagrama de figura 10.

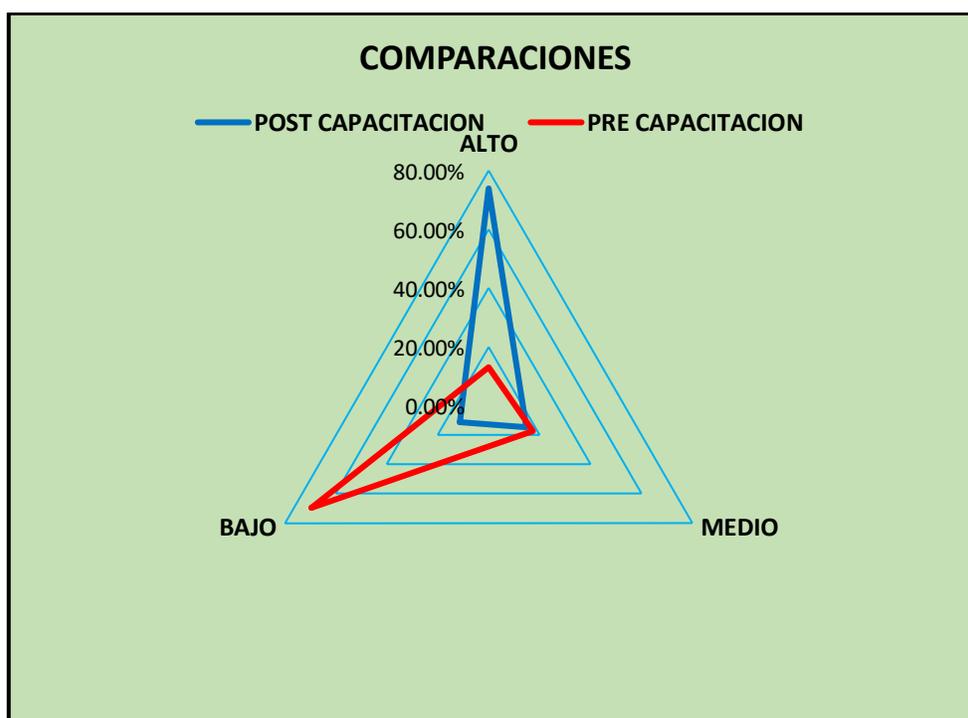


Figura 10. Comparación entre el Pre y Post-Capacitación

4.4. Manejo de los Residuos solidos

4.4.1. Determinación de los residuos sólidos municipales

Las información se obtuvo de la Municipalidad de Carquin, del estudio de caracterización de los Residuos Sólidos Municipales del distrito de Carquin, apoyado por la municipalidad Provincial de Huacho Departamento de Lima-2021, de acuerdo al programa Ciudad Saludable en cooperación con las Gerencias de Gestión Ambiental y Servicios a la Ciudad de Huacho (Fuente MPH) con apoyo documental del PIGARS- Huacho, dándonos la generación de

residuos sólidos de 956,256 Tn/año, de un área de 2,92 Km², para obtener la población se consideró la generación de residuos sólidos de un mes que fue 76.688 Tn/mes, a estos datos se comprobó con nuestra investigación, llegó a procesar, caracterizar, luego comprobar si se cumple o no, para dar propuestas de recomendaciones, luego también se vio como esta, estaría su proceso de disposición final de los residuos sólidos.

4.4.2. Proyección de la generación total de residuos sólidos Municipales

En la tabla 16 se realiza la comparación de la generación general de residuos sólidos Municipales se estableció a través de la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios por la cantidad de habitantes del distrito de Carquin al año 2022. Donde la GPC 0.32 Kg/hab/día, donde al día con los 8132 habitantes la GPC es 2602,420 Kg/día, al mes 72,863 Tn/mes y al año 874.356 Tn/año, comparada conforme al INEI 2019 de la población urbana, como se detalla en la tabla en la última columna, luego se comprobó con una data del 2017 que nos proporcionó la municipalidad de Carquin.

Tabla 16.

Proyección de generación de residuos sólidos del distrito de Carquin

Lugar	Población Urbana INEI (2017)	GPC	Generación		
			(Kg/día)	(t/mes)	(t/año)
Carquin	6,521	0,35	2282,35	63,9058	766,8696
Lugar	Población Urbana INEI (2022)	GPC	Generación		
			(Kg/día)	(t/mes)	(t/año)
Carquin	8,132	0,32	2602,240	72,863	874,353

Fuente. Elaboración propia

4.4.3. Características físicas de residuos sólidos municipales

En la tabla 17 se visualiza las características físicas de los residuos sólidos y su composición si son orgánico o inorgánicos en porcentaje, el incremento de residuos sólidos orgánicos representa 47.95%; el porcentaje mayor de residuos sólidos reaprovecharles. Seguido por tierra arena

10.05%, por bolsas plástico 7.06%, como se visualiza donde en la primera columna esta presente los tipos de residuos sólidos, del segundo hasta el octavo los días acopiadas en la última columna la composición porcentual de los residuos sólidos, como se fundamenta en la figura 11.

Tabla 17.

Composición física de los residuos sólidos Municipales

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	221.2	220.7	219.7	219.2	221.2	221.2	219.7	1542.9	47.955
2. Papeles	13.6	13.8	13.4	13.6	13.1	12.2	13.1	92.8	2.8843
3 Bolsas	30.3	32.3	31.4	34.2	32.4	33.6	33.2	227.4	7.0678
4. Plástico PET botella	50.2	50.3	50.4	50.6	50.6	50.3	50.3	352.7	10.962
5. Tecno por y similares	30.5	30.6	30.8	30.7	30.5	30.6	30.8	214.5	6.6669
6. Telas, textiles	19.2	20.3	20.3	20.6	20.6	20.4	21.3	142.7	4.4353
7 Tierra arena	47.5	46.8	45.3	43.7	46.7	46.7	46.6	323.3	10.048
8 Pilas	4.4	4.2	4.5	4.6	4.3	4.7	4.4	31.1	0.9666
9 Envolturas	10.1	10.3	10.5	10.6	9.8	11.7	15.6	78.6	2.4430
10 Latas	29.3	30.1	30.1	31.1	30.2	30.1	30.5	211.4	6.5705
TOTALES	456.3	459.4	456.4	458.9	459.4	461.5	465.5	3217.4	100

Fuente: elaboración propia

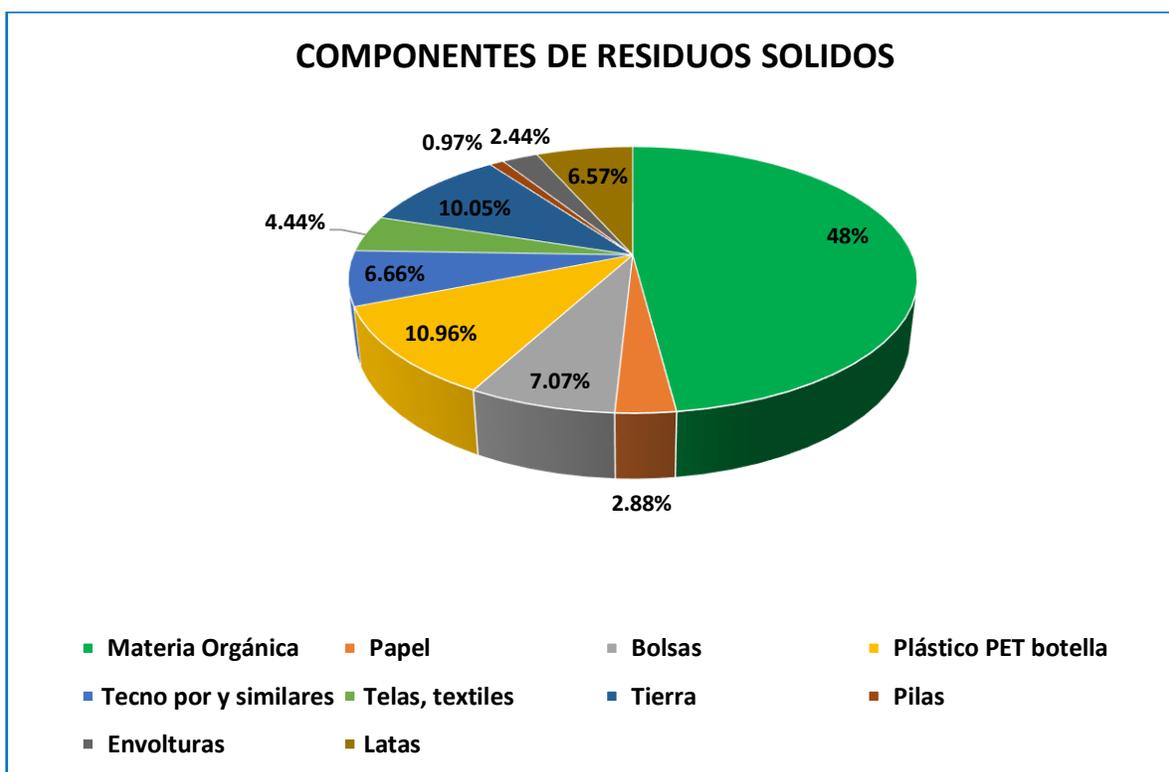


Figura 11. Composición física de los residuos sólidos en porcentaje

4.4.4. Densidad

$$D = \frac{W}{V}$$

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

W; peso del residuo

d.²; diámetro del cilindro

h; altura del residuo en el cilindro

π ; 3.1416

En la tabla 17, se determinó la densidad de residuos sólidos compactados dentro de un cilindro determinado diariamente durante los 7 días de la semana para luego obtener el dato densidad promedio en Kg/m³.

Tabla 18.
Densidad de residuos sólidos Municipales de Carquin

Registro del peso volumétrico diario (2021)								Densidad
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	promedio (Kg/m3)
Peso de residuos (Kg)	456,3	459,4	456,4	458,9	459,4	461,5	465,5	
Volumen que ocupa el residuo (m3)	1	1	1	1	1	1	1	460,92
Densidad (Kg/m3)	456,3	459,4	465,4	458,9	459,4	461,5	465,5	
p/v = peso de residuos /volumen de residuos								

Fuente: elaboración propia

4.5. Valorización de los residuos sólidos

En la tabla 19, se obtienen los precios en venta de cada componente reciclado durante una semana y la estimación de ganancia es de S/.901,3 soles, como resultado del buen manejo de los residuos sólidos, previa la educación ambiental transmitida, cuando los residuos sólidos domésticos estén bien segregados, clasificados y llevados a la venta en el mercado de acopio del distrito de Huacho.

Tabla 19.
Precios de residuos reciclados, valorizados en el mercado de Huacho

Numeros	Componentes	Kilos generados/ Semana	Precio unitario (1KI)	Precio Total en soles/ Semana
1	Papel	92,8	0,5	46,4
2	Bolsas	227,4	0,5	113,7

3	Telas	142,7	0,5	71,4
4	Plástico PET Botella	352,7	1	352,7
5	Latas	211,4	1.5	317,1
	Total			901.3

Fuente: elaboración propia

V. DISCUSIONES

Churata (2017), quienes señalan que están presentes limitaciones para lograr la implementación de proyectos en educación ambiental, por falta de promover capacitaciones, existe personas con limitada información desconociendo su importancia del ambiente, la educación ambiental es importante porque es una motivación necesaria a los pobladores para obtener cambios frecuentes para mejorar el ambiental en pueblos y ciudades. Como indica la investigación que realizamos en el distrito de Carquin, también carecen de información por ello desconocen sobre educación ambiental, es importante conocer para mejorar sus actitudes, aptitudes en manejo de los residuos sólidos domésticos, conociendo mejoraría la segregación de los residuos sólidos y reducirían la contaminación ambiental.

Velásquez (2017), La población fue de 527,370 habitantes y 105,474 viviendas, la muestra fue de 74 pobladores. En conclusiones se detalló: la educación ambiental interpone positiva y de forma significativa con productos inorgánicos con pobladores en la zona 06 del Distrito de Comas, la actitud ambiental se relaciona de forma positiva con la práctica de buen manejo de residuos solidos orgánicos e inorgánicos en el periodo del 2014. En el trabajo de investigación realizado en el distrito de Carquin en una población de 166 habitantes, empleada en una muestra de 115 personas, con las capacitaciones realizado se tuvo un resultado muy significativo donde 85 personas obtuvieron una nota aprobatoria entre 16 ha 20, siendo 73.91%, esto indicándonos los cambios de actitudes de los pobladores en manejo de los residuos sólidos, aclarando que es importante educación ambiental para mitigar la contaminación ambiental

Torres (2015), Implanta que la contaminación es ocasionada directamente entre la población Yonan – Contumazá donde por la carencia de conocimiento, incluyendo la producción, consumo y la acumulación en forma inapropiada de los residuos sólidos, lo cual es apropiado la implementación de una educación ambiental donde mejoraría a mas de 50% en una población realizando un apropiado almacenamiento, recolección y manejo de residuos sólidos. En el distrito de Carquin se realizó la educación a ambiental mediante la investigación, llegando a concluir, donde antes de la capacitación los pobladores sacaron una nota desaprobatoria con nivel bajo entre las notas de 0-10 el 69.57%, luego de la capacitación los pobladores mejoraron

con un nivel alto entre las notas de 16-20 el 73.91%, estos resultados es un indicador del interés que tienen de aprender y aplicar en manejo de residuos sólidos domésticos dentro del distrito.

Chalco (2016), En su investigación tipo descriptivo simple, con una técnica manejada mediante encuesta a 150 pobladores con una probabilístico aleatorio simple. En sus conclusiones detallo: la mayor parte de los pobladores de Ventanilla mostraron una baja actitud hacia la conservación del ambiente, conocimiento en manejo de residuos sólidos que generan, el elemento afectivo muestra que la mayoría de los pobladores de Ventanilla cuentan con una baja actitud hacia la conservación del ambiente. Como indica el autor, en nuestro trabajo de investigación realizado con una muestra de 115 habitantes mediante una pre evaluación un 69.57% se encuentra con conocimiento bajo sobre manejo de residuos sólidos en el distrito de Carquin, donde encontramos con carencia de conocimiento en segregación de sus residuos sólidos, así mismo no tienen mejor percepción, prueba de se realizó capacitación, dando al final un resultado muy significativo.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Se llegó a concluir los resultados en educación ambiental comparando entre la Pre-capacitación, se registró un 13,04 % con nivel alto, con nota de 16-20, en conocimientos de manejo de residuos sólidos; luego realizado la Post-capacitación, se evaluó una vez capacitado y se obtuvo un 73.91% de nivel alto, con nota de 16-20 en conocimientos de residuos sólidos, mejorando un 60,87% esto es un indicador como mejoró su conocimiento los pobladores del distrito de Carquin.

En la prueba de la hipótesis general se determinó si existe relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos domésticos, como resultado del valor estadístico r de Pearson fue de 0,814**, donde la correlación fue muy significativa con un 99% de confianza, donde hay una correlación positiva muy alta entre la variable educación ambiental y el manejo de residuos sólidos con un valor de significancia 0,000 que se encuentra por debajo de 0,01 de lo requerido; concluyendo que la educación ambiental impartida con capacitación, sensibilización dio resultado

Luego del estudio de comparaciones realizadas se logró obtener la generación per cápita en el distrito de Carquin, donde fue GPC 0,32 kg/hab/día, donde al año en toneladas 874,353 Tn/año de los residuos sólidos domiciliarios, esta generación mejoraría con la educación ambiental propuesta, también se llegó a conocer la mayor generación que fue la materia orgánica con 48 %, en segundo lugar, los plásticos con 10.96%, en tercer lugar, el tecnopor y similares 10,05%, en un último lugar las pilas con 0.97%, como se detalla en la figura 10 de composición física de los residuos sólidos.

Se llegó a conocer los precios en venta de cada componente reciclado durante una semana y la estimación de ganancia es de S/.901,3 soles, como resultado del buen manejo de los residuos sólidos, previa la educación ambiental transmitida, cuando los residuos sólidos domésticos estén bien segregados, clasificados y llevados a la venta en el mercado de acopio en la provincia de Huacho.

6.2. Recomendaciones

Implementar la educación ambiental para mejorar las buenas prácticas en manejo de residuos sólidos de manera continua en la población para una relación amigable, sostenible con el ambiente en el distrito de Carquin.

Realizar más trabajos de educación ambiental, por lo menos por 3 años más, para conocer en forma más específica del cambio de actitud que hubo en las personas, del mismo modo realizar este modelo de investigación en otros distritos, centro poblado para mitigar la contaminación.

Las autoridades de la Municipalidad del distrito de Carquin debe gestionar en los gobiernos Provincial e Regionales, para que puede promover con capacitaciones en educación ambiental y desarrollo de proyectos en reciclaje, recolección hasta su disposición final.

Es necesario hacer comprender desde la niñez, jóvenes que los recursos de nuestro planeta son limitados finitos, y que la aportación de cada persona ayudara en mejores condiciones de nuestro sistema terrestre.

Recomendamos poner en vinculación los conocimientos de la educación ambiental de residuos sólidos a la vida cotidiana, así la sociedad contribuye en minimizar las emisiones de residuos, como resultado el cuidado del medio ambiente del distrito de Carquin.

CAPITULO VII. REFERENCIAS

- Aliaga, M. (2018). *Situación Ambiental del recurso hídrico en la cuenca baja del río Chillón y su factibilidad para el desarrollo sostenible*. (Tesis de Maestría) Lima- Perú: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Arango, C .(2015). *Sentidos de la Educación Ambiental para las Formadoras de la Primera Infancia en el Núcleo Educativo 915 Medellín*. (Tesis de Maestría). Colombia: Universidad de Manizales – Colombia.
- Barón, N (2015). *Actitudes hacia la conservación de la biodiversidad: Un estudio de caso con estudiantes de tercero medio de la región metropolitana de Santiago*. (Tesis de Maestría) Chile: Universidad de Chile.
- 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*. Recuperado de: http://www.uss.edu.pe/uss/descargas/1006/radar/Libro_Educ_Amb_Peru.pdf
- Chalco, L (2016). *Actitudes hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una institución educativa de Ventanilla*. (Tesis de Maestría) Lima- Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- 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”. Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/8517>

Recuperado de:

<http://dialnet-IntegracionDeLaEducacionAmbientalEnLosCentrosEduca-176>.

García R. (2016). “*Descos, 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.

Ley de Demarcación y Organización Territorial N° 27795, Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de julio de 2002.

Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, modificatoria Decreto Legislativo 12 78, Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 28 de junio de 2008.

MINAM, (2010). “*Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental*”. Lima. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/educacion/wpcontent/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%A1da-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

MINAM, (2012). “Guía metodológica para la elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos”. Lima. Recuperado de: <http://redrrss.minam.gob.pe/material/20150302182233.pdf>

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.

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.

- 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.
- Jiménez, J. (2017). *Planificación y ejecución de estrategias de educación ambiental para el desarrollo de la inteligencia naturalista en los estudiantes del Centro de Educación Inicial “Carlos Chávez Guerrero” de la parroquia de Veintimilla, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo lectivo 2012-2013.* (Tesis de Maestría) Ecuador: Universidad
- Torres E. (2015). *"Aplicación de un modelo de educación ambiental y su impacto en la calidad de vida del Centro Poblado de Yonan Nuevo - Distrito de Yonan -Provincia de Contumaza - Región Cajamarca"*. Recuperado de:
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/1029?show=full>
- Vargas, K. (2015). *Análisis del modelo de un enfoque e implementación de la Política Educativa relacionada a la Educación Ambiental en el Perú.* (Tesis de Maestría) Lima- Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Valdez, R. (2017). *Educación Ambiental en la +escuela secundaria pública: Una evaluación de la teoría de las representaciones sociales en un caso de estudio en Saltillo- Coahuila.* (Tesis de Doctorado) México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Velásquez, M. (2015). *Influencia de la educación ambiental en el manejo de residuos inorgánicos domiciliarios en los pobladores de la zonal 06 del Distrito de Comas.* (Tesis de Maestría Lima- Perú: Universidad Cesar Vallejo)

ANEXOS

Anexo 1. Registro de participantes en las capacitaciones del distrito de Carquin.

Anexo 1. Registro de participantes del distrito de Carquin

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	CAVERO RAYOS ALFONSO	5639122	[Firma]
2	Chamorro Velazquez Gilbert	15240191	[Firma]
3	CANDELANA Toledo ROSAIV	15630401	[Firma]
4	PANANA CAVERO BRILIT	1564166	[Firma]
5	Rosales GARCIA OVIDIO	47764904	[Firma]
6	PEREZ BLANCO ELBA P.	10206868	[Firma]
7	Janda Arevalo VANESSA	70259044	[Firma]
8	YETSI Leon LINDO	21981426	[Firma]
9	JANSE, SANTA MONTEZ	36095877	[Firma]
10	DIANA MONTEZ TOLEDO TOLEDO	75240075	[Firma]
11	Melendez Cano ALFONSO	73476813	[Firma]
12	Oyola Lopez JUANITA	75009433	[Firma]
13	Toledo Mariana JACIRO	75573063	[Firma]
14	Estupinan schottiana JULIO	4149359	[Firma]
15	Alvaro BARRA JUAN	44539282	[Firma]
16	WILSON PEREZ V.	48526751	[Firma]
17	Jacqueline Garza THOMPSON	4402494	[Firma]
18	SANTANA HERNANDEZ DOMINGO	15581058	[Firma]
19	Jorge Alberto Castillo GUERRA	71777589	[Firma]
20	Pablo Guanda ALVARADO	7110280	[Firma]
21	Kira Martina HERRERA	72861391	[Firma]
22	Liz Trejo OLIVERA	40563540	[Firma]
23	[Firma]	15615197	[Firma]
24	Fredy BLANCA BLAS	15545015	[Firma]
25	Leidy Ardian SILVA	48455096	[Firma]
26	WILSON RODRIGUEZ SANCHEZ	41300305	[Firma]
27	Nazari RODRIGUEZ ROSAS	4791035	[Firma]

28	MONTAÑEZ LA CHICA DEL	70202603	[Firma]
29	Lina Patricia ANGIE	79135885	[Firma]
30	JIMENEZ GARCERA DOMINGO	70207274	[Firma]
31	Cabrel BAZALAR MARIA FERNANDA	71773237	[Firma]
32	QUIROPE FERER ROSARI	48967056	[Firma]
33	MAYO LOPEZ ANTONIA	15724604	[Firma]
34	CONEJO CHAVARRA OTIMAR	10535030	[Firma]
35	JUANITA GARCIA LINDO	15761574	[Firma]
36	CANCY CHAMPRA HILDA	15951542	[Firma]
37	OSTROMENTE VIVIANE MARY	44453404	[Firma]
38	MARIA CRISTO PRECADO DAFI	267707	[Firma]
39	SILVA MAYRA BIAN	2300116	[Firma]
40	BONAL BARRA ANDREA	43412531	[Firma]
41	LILIANA TUNO DORA	16652728	[Firma]
42	JUANITA CRISTINA ARMSTRONG UML	15042800	[Firma]
43	JUANITA MARICELA BUSTOS	46966502	[Firma]
44	CRISTINA DIAZ CAMPOS	46936874	[Firma]
45	LILI PACHECO VALLADARES	15691706	[Firma]
46	Fanny AZUCENA PACHECO	42862092	[Firma]
47	ROSAS CELIA HERRERA JUDITH	41611652	[Firma]
48	GUILIANA CIGUAL SIGA DORA	50030664	[Firma]
49	TOMAS LOPEZ MENDO	30168475	[Firma]
50	MARIBEL SALAZAR RAMIREZ	47151724	[Firma]

INGENIERIA AMBIENTAL-ENCUESTA

NOMBRE DEL POBLADOR:

Pablo Granda Alvarado

Estimado Pobladores:

Me es grato saludarte e invitarte a responder el siguiente cuestionario, las respuestas son confidenciales, tienen como objetivo principal recoger sus opiniones acerca de la relación que existe entre: La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara.

Te pedimos que respondas con mucho cuidado y en base a lo que piensas y sientes. Sólo nos interesa saber la verdad y tu opinión sincera. No hay respuestas buenas ni malas.

Es un placer trabajar contigo. ¡Gracias por tu ayuda!

Observe el cuadro de leyenda

MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NI EN DESACUERDO NI DE ACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
(MD)	(ED)	(NAD)	(DA)	(TA)
1	2	3	4	5

Nº	ITEMS	ESCALA				
		MD	ED	NAD	DA	TA
V1: EDUCACION AMBIENTAL						
1	¿Se deben realizar examen de entrada, charlas comunales para concientizar sobre problemas ambientales a los pobladores en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?		X			
2	¿Deben incluir a la educación ambiental dentro de su plan de gestión en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?			X		
3	¿La vida en este planeta depende del compromiso de todos nosotros con respecto al medio ambiente?		X			
4	¿Se debe educar para el medio ambiente enseñando desde la naturaleza?		X			
5	¿Las instituciones educativas en asociación con el gobierno regional y local deben promover proyectos de ecoturismo, ecofolklore y ecociencia?		X			
6	¿Puedo influir con mis acciones en el manejo de residuos en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?			X		

7	¿Ejecutar actividades con participación poblacional permitiendo la modificación del medio físico y natural contribuyen a la educación ambiental?			X		
8	¿La actitud de las autoridades influye de manera directa al manejo de residuos de los pobladores?			X		
9	¿Su nivel de conciencia tiene contribución con la preservación del medio ambiente?			X		
10	¿Una persona puede ser muy buena, aunque no cultive plantas?				X	
11	¿Los pobladores del distrito deberán destinar parte de sus recursos para regar las plantas en parques y jardines?		X			
12	¿Cuándo observo en la comunidad paz y tranquilidad?				X	
13	¿Se debe organizar con los compañeros, campañas para mejorar los jardines y parques en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?		X			
14	¿Mantener las plazas, calles, en su casa limpia, pero vale la pena el esfuerzo?		X			
15	¿Un lugar con residuos, es un lugar feo y desagradable?			X		
V2: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS						
16	¿Los pobladores debe promover el reúso de materiales para el cuidado del medio ambiente?		X			
17	¿Se deberían practicar campañas de segregación de residuos en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?			X		
18	¿La clasificación de residuos influye directamente con la limpieza del distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?		X			
19	¿Se debería dar información semanal sobre cuidado del medio ambiente?		X			
20	¿Te molesta que las autoridades personas mayores boten residuos al piso contaminando el medio ambiente?				X	
21	¿La acumulación de residuos afecta nuestra vida cotidiana, debido a que se toman contaminantes los residuos cuando no se manejan adecuadamente?		X			
22	¿Piensa que los diferentes colores de los tachos ayudan a disponer mejor los residuos?		X			
23	¿Todos los tachos de residuos deben tener señales informativas?		X			
24	¿Se deben realizar capacitaciones continuas sobre manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas?			X		
25	¿Se debe realizar una buena disposición de residuos en los pobladores del distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?			X		
26	¿Si observa residuos tirados en el pueblo, su contribución con el medio ambiente sería recogerlos?		X			
27	¿Las leyes peruanas nos obligan a realizar un manejo adecuado de residuos y evitar contaminar el medio ambiente?			X		
28	¿La municipalidad deben limpiarse adecuadamente todos los días para el Buen ambiente de plazas y calles?				X	
29	¿Comprando menos artículos envasados, estamos ayudando a producir menos residuos sólidos?		X			
30	¿Reciclar la basura ayuda a mejorar el cuidado del medio ambiente?		X			

Fuente: Elaboración propia



EXAMEN DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

06

Nombre: *Vanessa Landa*

Fecha:

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

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

INGENIERIA AMBIENTAL-ENCUESTA

NOMBRE DEL POBLADOR:

Teledo Morante Lucero



Estimado Pobladores:

Me es grato saludarte e invitarte a responder el siguiente cuestionario, las respuestas son confidenciales; tienen como objetivo principal recoger sus opiniones acerca de la relación que existe entre: La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara.

Te pedimos que respondas con mucho cuidado y en base a lo que piensas y sientes. Sólo nos interesa saber la verdad y tu opinión sincera. No hay respuestas buenas ni malas.

Es un placer trabajar contigo. ¡Gracias por tu ayuda!

Observe el cuadro de leyenda

MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NI EN DESACUERDO NI DE ACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
(MD)	(ED)	(NAD)	(DA)	(TA)
1	2	3	4	5

Nº	ITEMS	ESCALA				
		MD	ED	NAD	DA	TA
V1: EDUCACION AMBIENTAL		1	2	3	4	5
1	¿Se deben realizar examen de entrada, charlas comunales para concientizar sobre problemas ambientales a los pobladores en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?			X		
2	¿Deben incluir a la educación ambiental dentro de su plan de gestión en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?			X		
3	¿La vida en este planeta depende del compromiso de todos nosotros con respecto al medio ambiente?				X	
4	¿Se debe educar para el medio ambiente enseñando desde la naturaleza?			X		
5	¿Las instituciones educativas en asociación con el gobierno regional y local deben promover proyectos de ecoturismo, ecofolklore y ecociencia?			X		
6	¿Puedo influir con mis acciones en el manejo de residuos en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?				X	

7	¿Ejecutar actividades con participación poblacional permitiendo la modificación del medio físico y natural contribuyen a la educación ambiental?				X	
8	¿La actitud de las autoridades influye de manera directa al manejo de residuos de los pobladores?					X
9	¿Su nivel de conciencia tiene contribución con la preservación del medio ambiente?				X	
10	¿Una persona puede ser muy buena, aunque no cultive plantas?					X
11	¿Los pobladores del distrito deberán destinar parte de sus recursos para regar las plantas en parques y jardines?				X	
12	¿Cuándo observo en la comunidad paz y tranquilidad?				X	
13	¿Se debe organizar con los compañeros, campañas para mejorar los jardines y parques en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?				X	
14	¿Mantener las plazas, calles, en su casa limpia, pero vale la pena el esfuerzo?				X	
15	¿Un lugar con residuos, es un lugar feo y desagradable?				X	
V2: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		1	2	3	4	5
16	¿Los pobladores debe promover el reúso de materiales para el cuidado del medio ambiente?				X	
17	¿Se deberían practicar campañas de segregación de residuos en el distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?				X	
18	¿La clasificación de residuos influye directamente con la limpieza del distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?				X	
19	¿Se debería dar información semanal sobre cuidado del medio ambiente?				X	
20	¿Te molesta que las autoridades personas mayores boten residuos al piso contaminando el medio ambiente?			X		
21	¿La acumulación de residuos afecta nuestra vida cotidiana, debido a que se tornan contaminantes los residuos cuando no se manejan adecuadamente?				X	
22	¿Piensa que los diferentes colores de los tachos ayudan a disponer mejor los residuos?				X	
23	¿Todos los tachos de residuos deben tener señales informativas?					X
24	¿Se deben realizar capacitaciones continuas sobre manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas?				X	
25	¿Se debe realizar una buena disposición de residuos en los pobladores del distrito de Caleta de Carquin-Provincia de Huara?				X	
26	¿Si observa residuos tirados en el pueblo, su contribución con el medio ambiente sería recogerlos?			X		
27	¿Las leyes peruanas nos obligan a realizar un manejo adecuado de residuos y evitar contaminar el medio ambiente?			X		
28	¿La municipalidad deben limpiarse adecuadamente todos los días para el Buen ambiente de plazas y calles?					X
29	¿Comprando menos artículos envasados, estamos ayudando a producir menos residuos sólidos?				X	
30	¿Reciclar la basura ayuda a mejorar el cuidado del medio ambiente?				X	

Fuente: Elaboración propia



EXAMEN DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Nombre: *Vanessa Landa*

Fecha:

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

- 16
1. ¿Qué es la educación ambiental?
 - a. Permite concientizar los problemas generales del medio ambiente.
 - b. Permite solo tener conocimiento en manejo de residuos sólidos.
 - c. Nos muestra cómo no debemos de cuidar las áreas verdes.
 2. ¿Por qué es importante cuidar del medio ambiente?
 - a. Para que nuestro colegio se vea más limpio.
 - b. Para preservar un mejor futuro en la tierra.
 - c. Para que tengamos menos áreas verdes.
 3. ¿Qué son los residuos sólidos?
 - a. Cambios Climáticos
 - b. Materiales desechados tras su vida útil.
 - c. Biodiversidad de ecosistemas.
 4. ¿Por qué es importante realizar la clasificación de los residuos sólidos?
 - a. Para aumentar la contaminación de los ecosistemas.
 - b. Cuidar del medio ambiente y evitar la contaminación.
 - c. Generar más basura y contaminación ambiental.
 5. ¿Cuáles son las 3R?
 - a. Reducir, Reciclar y Reusar.
 - b. Reducir, Reutilizar y Reciclar.
 - c. Reducir, Reutilizar y Reusar.
 6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales?
 - a. Contaminación del aire.
 - b. La deforestación.
 - c. Contaminación Causada por el plástico.
 - d. TA.
 7. ¿Cree usted que el personal de limpieza de la Institución Educativa es responsable de la clasificación de los residuos sólidos?
 - a. Sí, porque es la responsable de la limpieza en el Colegio.
 - b. No, es responsabilidad de todos Clasificar los Residuos Sólidos.
 - c. Ninguno, es responsabilidad de la municipalidad hacerlo.
 8. Si tengo canchales de frutas lo coloco en el tacho de color:
 - a. Verde.
 - b. Marrón.
 - c. Azul.
 9. ¿Cuál es el residuo que demora más años en degradarse?
 - a. Plásticos.
 - b. Residuos Orgánicos.
 - c. Vidrios.
 10. ¿Cuántos tachos de Colores existen para la Clasificación de los residuos sólidos?
 - a. 4.
 - b. 3.
 - c. 7.

Anexo 2. Galería de Fotografía



Foto. Pre evaluación



Foto. Post evaluación



Foto 3. Capacitación



Foto 4. Determinación del Peso específico



Foto 5. Determinación de la densidad de RRSS