

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE RESIDUOS
SOLIDOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA VIRGEN DEL
CARMEN CAMPIÑA DE SUPE - 2018**

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

EFRAÍN EDUARDO CADILLO LIMAS

HUACHO – PERÚ.

2020

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL

**EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
VIRGEN DEL CARMEN CAMPIÑA DE SUPE - 2018**

Sustentado y aprobado ante el jurado evaluador

Ing. Eroncio Mendoza Nieto
Presidente

Ing. Fredesvindo Fernandez Herrera
Secretario

Ing. Celso Quispe Ojeda
Vocal

Ing. Fredy Román Paredes Aguirre
Asesor

HUACHO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

Hago un reconocimiento muy especial y dedico este trabajo a mis padres, con la mayor gratitud y admiración por los esfuerzos realizados para lograr concretar mi carrera profesional, siendo para mí la mayor ilusión y la mejor herencia.

INDICE GENERAL

1.	DEDICATORIA	i
2.	INDICE GENERAL.....	ii
3.	INDICE DE TABLAS	v
4.	RESUMEN.....	viii
5.	SUMMARY	ix
6.	INTRODUCCION	x
1.	CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1.	Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2.	Formulación del problema.....	11
1.2.1.	Problema general	11
1.2.2.	Problema específica.....	12
1.3.	Objetivo de la investigación	12
1.3.1.	Objetivo general	12
1.3.2.	Objetivo específico.....	12
1.4.	Justificación de investigación	13
1.4.1.	Pertinencias.	13
1.4.2.	Justificación social	13
1.5.	Delimitaciones del estudio.....	13
1.5.1.	Delimitación espacial	13
1.5.2.	Delimitación temporal.....	14
1.6.	Viabilidad del estudio	14
2.	CAPITULO II. MARCO TEORICO	15
2.1.	Antecedentes de la investigación.....	15
2.1.1.	Investigaciones internacionales	15
2.1.2.	Investigaciones nacionales	17
2.1.3.	Otras investigaciones.....	18
2.2.	Bases teóricas.....	18
2.2.1.	Declaración de Estocolmo.....	18
2.2.2.	Declaración Tbilisi	19

2.2.3.	La educación ambiental.....	19
2.2.4.	Propósitos de la educación ambiental.....	19
2.2.5.	Estrategias para el logro de propósitos de la educación ambiental.	20
2.2.6.	Ley general de los residuos sólidos N° 27314.....	21
2.2.7.	El manejo integral de los residuos sólidos.....	21
2.2.8.	Manejo de residuos sólidos en ecoeficiencia.....	22
2.2.9.	Gestión de residuos sólidos por gobierno local.	25
2.2.10.	Clasificación de los residuos sólidos municipales, por su origen....	26
2.2.11.	Centro Educativo	26
2.2.12.	Rol de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos 27	
2.2.13.	Definición de términos	27
2.3.	Formulación de Hipótesis	30
2.3.1.	Hipótesis general	30
2.3.2.	Hipótesis específicas	30
3.	CAPITULO III. METODOLOGIA	32
3.1.	Diseño metodológico	32
3.1.1.	Tipo de investigación	32
3.1.2.	Nivel de investigación	32
3.1.3.	Diseño.....	32
3.1.4.	Enfoque	33
3.2.	Población y muestra.....	33
3.2.1.	Población	33
3.2.2.	Muestra.....	33
3.3.	Operacionalización de variables e indicadores	35
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
3.4.1.	Instrumentos	36
3.4.2.	Técnicas de procesamiento de información.....	37
4.	CAPITULO IV. RESULTADOS.....	38
4.1.	Identificación de participantes en la implementación de educación ambiental de residuos.....	38

4.2.	Resultados de encuestas pre-capacitaciones	39
4.3.	Evaluación previa para identificar el grado de conocimiento.....	39
4.4.	Implementación de “Educación Ambiental en la Institución Educativa Virgen del Carmen Campaña de Supe	41
4.4.1.	Resultados de encuesta.	41
4.4.2.	Evaluación del grado de conocimiento.....	51
4.5.	Comparación del grado de conocimiento en las evaluaciones.....	52
4.5.1.	Caracterización de residuos sólidos en la institución.	53
4.5.2.	Determinación de muestra.....	53
4.5.3.	“Valorización de residuos sólidos - reciclaje”.....	59
5.	V. DISCUSIÓN	61
6.	VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
6.1.	Conclusiones.....	63
6.2.	Recomendaciones	63
7.	VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
8.	ANEXOS	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>La educación ambiental en la gestión de desechos virgen de Carmen supe pueblo -2018</i>	35
Tabla 2. <i>Número de participantes en la implementación de educación ambiental.</i>	38
Tabla 3. <i>Correlación de la Variables</i>	39
Tabla 4. <i>Notas adquiridas de la población, pre-capacitaciones</i>	40
Tabla 5. <i>Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con el manejo de los residuos sólidos</i>	41
Tabla 6. <i>Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y= Manejo de los Residuos Sólidos de la Institución Educativa.</i>	42
Tabla 7. <i>Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación de manejo de residuos sólidos.</i>	43
Tabla 8. <i>Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y3= Manejo entornó.</i>	44
Tabla 9. <i>Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con el almacenamiento de los residuos sólidos sólidos</i>	45
Tabla 10. <i>Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y2= Almacenamiento</i>	46
Tabla 11. <i>Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con la recolección de los residuos sólidos</i>	47
Tabla 12. <i>Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y1= Recolección.</i>	48

Tabla 13. <i>Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación de la percepción del servicio con los residuos sólidos.</i>	49
Tabla 14. <i>Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y4= Percepción del servicio.</i>	50
Tabla 15. <i>Notas adquiridas de la población, post capacitaciones.</i>	51
Tabla 16. <i>Registro de pesos diarios de residuos sólidos, por aulas</i>	55
Tabla 17. <i>Registro de GPC, de los residuos sólidos municipales por Aulas</i>	56
Tabla 18. <i>GPC y producción total de los residuos sólidos municipales.</i>	57
Tabla 19. <i>Composición física de los residuos sólidos municipales.</i>	57
Tabla 20. <i>Densidad de los residuos sólidos municipales en el centro poblado Nuevo Progreso.</i>	59
Tabla 21. <i>Precios de componentes reciclados, valorizados en el mercado de Barranca.</i>	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas del Manejo de Residuos Sólidos.	22
Figura 2. Medidas de eco eficiencia de residuos sólidos.	24
Figura 3. Medidas prácticas para reducir los residuos sólidos. Adaptado de la Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental (MINAM, 2010).....	24
Figura 4. Código de Colores para la Segregación de Residuos Sólidos. Adaptado de la Guía de Educación en Eco eficiencia Ambiental (MINAM, 2010).	24
Figura 5. Número de participantes en la implementación de educación ambiental.....	38
Figura 6. Porcentaje de la evaluación de entrada; pre- capacitaciones.	40
Figura 7. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con el manejo de los residuos sólidos.	42
Figura 8. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación de entorno de manejo de los residuos sólidos.	44
Figura 9. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con el almacenamiento de los residuos sólidos.	46
Figura 10. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con la recolección de los residuos sólidos.	48
Figura 11. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación de la percepción del servicio con los residuos sólidos municipales.....	50
Figura 12. Porcentaje de la evaluación final.	52
Figura 13. Comparación en porcentajes de las evaluaciones rendidas.	52
Figura 14. Composición física de los residuos sólidos en porcentaje.....	58

**Educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en la Institución educativa
Virgen del Carmen campiña de supe – 2018**

Cadillo Limas Efraín Eduardo¹

RESUMEN

Objetivo : Implementar la educación ambiental a los estudiantes para mejorar el manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018. **Metodología:** En la presente investigación se tomó una muestra de 55 estudiantes de la Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe -2018. Se realizó la investigación en base a una propuesta de un modelo aplicado - campo, tipo descriptiva correlacional, longitudinal en el tiempo de 6 meses viable para determinar el grado de relación entre las variables y resultados. Se siguió la metodología de la Guía de Educación en Eco eficiencia Ambiental (MINAM, 2010). En la Educación ambiental se llevó a cabo capacitaciones, se realizó cuestionarios, exámenes, talleres prácticos tales como limpieza en sus vías públicas, caracterización de los residuos sólidos. Se hizo uso de la estadística descriptiva sobre la distribución de frecuencias de cada una de las muestras y para la correlación de las variables se utilizó el sistema SPSS, se aplicó el coeficiente de Pearson, para la caracterización de residuos sólidos se utilizó el programa de Excel que determinó los porcentajes de cada componente. **Resultados:** En las encuestas aplicadas se evidenció un 58.21 % de nivel alto en pre-capacitación en educación ambiental en relación con el manejo de los residuos sólidos; en la evaluación de grado de conocimiento se obtuvo un 61.82% y en generación per cápita un 0.058 kg/hab/día. **Conclusiones:** Se implementó la educación ambiental a los estudiantes para mejorar el manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe -2018, Se logró un 47.31% de efectividad en los estudiantes sobre conocimientos ambientales en relación con el manejo de los residuos sólidos.

Palabras claves: Educación ambiental, Residuos sólidos, Recolección, Almacenamiento, Entorno, Percepción del servicio.

**Environmental education in the management of solid waste in the Institucion
Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe – 2018**

Cadillo Limas Efraín Eduardo¹

SUMMARY

Objective: To implement environmental education for the residents to improve the management of municipal solid waste in the Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe -2018. **methods:** In the present investigation, a sample of 55 Estudy was taken from the New Progreso Town Center, Province of Barranca. The research was carried out based on a proposal of an applied model - field, correlational descriptive type, longitudinal in time of 4 months viable to determine the degree of relationship between variables and results. The methodology of the Environmental Eco- Efficiency Education Guide (MINAM, 2010) was followed. In environmental education, training was carried out, questionnaires, exams, practical workshops such as cleaning on public roads, characterization of solid waste. Descriptive statistics were used on the frequency distribution of each of the samples and for the correlation of the variables, the SPSS system was used, the Pearson coefficient was applied, the municipal solid waste characterization program was used for the characterization of municipal solid waste. Excel that determined the percentages of each component. **Results:** In the applied surveys a 58.21% of high level in environmental education was evidenced in relation to the management of municipal solid waste; In the evaluation of the degree of knowledge, 61.82% was obtained and in generation per capita, 0.038 kg / inhabitant / day. **Conclusions:** The environmental education was implemented to the residents to improve the management of solid waste in the Institution Educative Virgen del Carmen Campiña de Supe -2018, 47.31% of the population's effectiveness on environmental knowledge was achieved in relation to the management of solid waste.

Key words: Environmental education, solid waste, Collection, Storage, Environment, Perception of the service.

INTRODUCCION

La educación ambiental es un proceso que pretende formar, crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento. Favorecen que las personas adopten modos de vida, que sean compatibles con la sostenibilidad adquirida.

La contaminación ambiental es un problema global, una crisis que va aumentando día a día, muchas ciudades alrededor del mundo no conocen el adecuado manejo de residuos sólidos, ya que acumulan todos sus desechos en zonas desocupadas, áreas no construidos, áreas verdes y/o botaderos. Los residuos sólidos tienen características principales: son inertes, fermentables, combustibles, tóxicos, infecciosos e inflamables, generando graves problemas ambientales.

En el Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018, se percibe acumulación de residuos sólidos por ello se busca contribuir con nuevos conocimientos para implementar la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos a sus estudiantes, reduciendo la contaminación ambiental. De igual manera permitiendo caracterizar los residuos sólidos, limpieza de vías, proyecto de reciclaje. Así intervenir a su mejora económica, fomentando valores sociales como el respeto por la tolerancia, trabajo en equipo, interés por el ambiente.

Por lo que tratará de valerse de estas características para la resolución de problemas en residuos sólidos de orden ambiental.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La educación ambiental es un proceso que pretende formar, crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento. Favorecen que las personas adopten modos de vida, que sean compatibles con la sostenibilidad adquirida.

La contaminación ambiental es un problema global, una crisis que va aumentando día a día, muchas ciudades alrededor del mundo no conocen el adecuado manejo de residuos sólidos, ya que acumulan todos sus desechos en zonas desocupadas, áreas no construidos, áreas verdes y/o botaderos. Los residuos sólidos tienen características principales: son inertes, fermentables, combustibles, tóxicos, infecciosos e inflamables, generando graves problemas ambientales.

En el Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe -2018, se percibe acumulación de residuos sólidos por ello se busca contribuir con nuevos conocimientos para implementar la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos a sus estudiantes, reduciendo la contaminación ambiental.

De igual manera permitiendo caracterizar los residuos sólidos, limpieza de vías, proyecto de reciclaje. Así intervenir a su mejora económica, fomentando valores sociales como el respeto por la tolerancia, trabajo en equipo, interés por el ambiente.

Por lo que tratará de valerse de estas características para la resolución de problemas en residuos sólidos de orden ambiental.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál la relación entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018?

1.2.2. Problema específica

¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la generación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?

¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la segregación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?

¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la recolección de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.

1.3.2. Objetivo específico

Determinar la relación entre la educación ambiental y la generación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.

Determinar la relación entre la educación ambiental y la segregación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2 018.

Determinar la relación entre la educación ambiental y la recolección de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.

1.4. Justificación de investigación

1.4.1. Pertinencias.

La Contraloría notificó al MINAM que en su mayoría las instituciones educativas no están implementadas la educación ambiental donde dejan sus desechos en zonas inadecuadas, afectando a los estudiantes y viene contaminando el ambiente, siendo solo 120 instituciones las que no tiene una adecuada disposición final, lo que conlleva a la producción de puntos de infección que arriesga la salud de los pobladores que se encuentran en la zona, la proliferación de plaga y la contaminación del ambiente.

1.4.2. Justificación social

De esta manera, se identificó que la Institución educativa Virgen del Carmen de Supe, carece de una educación ambiental en manejo de residuos sólidos, los cuales son generados por sus propios estudiantes, los mismos que son dispuestos en botaderos informales, hecho que genera impacto negativo en el ambiente y que ponen riesgo la salud de sus pobladores.

En tal sentido, es preciso señalar que, el presente trabajo realizará una educación ambiental en cuanto desechos sólidos para reducir el impacto ambiental dentro de la Institución educativo.

1.5. Delimitaciones del estudio

1.5.1. Delimitación espacial

El presente trabajo se va a desarrollar en:

Institución:	Virgen del Carmen
Región:	Lima provincias,
Provincia:	Barranca
Distrito:	Supe
Superficie:	184,16 Km ²
Altitud:	60 msnm

1.5.2. Delimitación temporal

Transversal: Estudios ejecutables con rapidez teniendo en cuenta que el problema este bien planteado. El presente trabajo se va a desarrollar en el año 2019.

1.6. Viabilidad del estudio

La siguiente investigación es viable porque se cuenta con el recurso financiero, humano, material y tiempo. Para lo cual se logrará el procesamiento de los datos recolectados en campo para poder hacer efectiva la investigación. Presenta viabilidad dada a las facilidades que da la Institución educativa Virgen del Carmen, en realizar el proceso de educación ambiental través del análisis documental. Los costos necesarios para el presente estudio van por cuenta del investigador, siendo un monto accesible que no necesita un financiamiento mayor.

Viable debido a que permite a través del diagnóstico plantear soluciones a un problema de la relación entre la educación y residuos sólidos que beneficiará a la población estudiantil.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales

Ayax (2008), en su investigación “Estudio de factibilidad para el manejo de residuos sólidos en la Universidad Ricardo Palma” tuvo como objetivo mejorar el manejo de los residuos sólidos de la Universidad Ricardo Palma. Las conclusiones fueron que la Universidad Ricardo Palma no tiene un Plan de Gestión Ambiental ni un programa general de educación ambiental. Sin embargo, la comunidad universitaria (docentes, alumnos y administrativos) posee un conocimiento moderado del manejo de los residuos sólidos, así como sus consecuencias inmediatas. La generación de ingresos por la comercialización de estos residuos, por ejemplo.

Castrillón y Puerta (2004), en su investigación. “Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista” tuvo como objetivo proponer una experiencia educativa en el manejo integral de los residuos sólidos, cómo la comercialización de éstos mismos, autorizando a sus trabajadores de servicio. Llegando a la conclusión que los trabajadores de servicios generales están contribuyendo a recuperar y ahorrar recursos naturales con un beneficio ambiental adicional, social y económico, participan activamente en el mejoramiento de la separación en la fuente, dando un mayor valor agregado a su trabajo.

Churata (2017), en su investigación “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” tuvo como objetivo implementar con el Gobierno Regional de Cuzco cuyo horizonte es de 5 años, iniciándose el 2008 hasta el 2012. La tesis analiza el proceso de sensibilización y su capacitación en la educación ambiental para así conseguir el mejoramiento de hábitos y costumbres de la población en la Cuenca del Vilcanota – Cusco (cabecera), mediante la estrategia metodológica del enfoque cualitativo y como estudio de caso. Llegando como conclusion que las debilidades sustanciales identificadas se encontró la aplicación de una secuencia metodológica debilitada, técnicas progresivamente no

utilizadas, capacitadores con limitada motivación para sensibilizar los cambios frecuentes de personal entre otros.

Conde (2004), en su investigación. “Integración de la educación ambiental en los centros educativos” tuvo como objetivo desarrollar integración de la educación ambiental en los centros educativos de educación infantil y primaria, a través de la investigación sobre una propuesta de intervención concreta de “Ecocentros”, está basada en las experiencias conocidas como ecoauditorías escolares. Llegando como conclusión que se logra fomentar la participación de la comunidad educativa, el ejercicio democrático, el favorecer cauces para la comunicación, la información y especialmente como decimos, el poder avanzar en una formación que incluye la reflexión ambiental.

García (2014), 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” tuvo como objetivo mejorar el nivel de educación ambiental en la gestión de residuos sólidos con participación de la comunidad educativa local. Llegando como conclusión que 470 alumnos, docentes y líderes comunitarios participantes del proyecto se han sensibilizado, mejoran su conocimiento y aplican buenas prácticas en la gestión y manejo de los residuos sólidos.

Montoya (2010), en su investigación. “Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de colegios de la institución La Salle” tuvo como objetivo desarrollar estrategia de acciones multidisciplinares, para reforzar las limitaciones de la educación ambiental y alcanzar verdaderos cambios en su entorno más próximo. Llegando como conclusión el plan de educación ambiental se enmarca en la percepción de la nueva ética sociocultural, y sólo podrá seguir si la Institución La Salle convierte al medioambiente en un tema en el que deba continuar, para así cobrar conciencia de sus responsabilidades sociales.

Paccha (2011), en su investigación “Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos en zonas urbanas para reducir la contaminación ambiental” tuvo como objetivo determinar si el del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos

del distrito de San Juan de Lurigancho es eficiente para reducir la contaminación ambiental en su distrito. Llegando como conclusión que la correcta aplicación de los FIGARS se reduce la contaminación ambiental en el distrito tanto en el componente de agua, aire y suelo.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Rodríguez (2002), en su investigación. “Manejo de la gestión de los residuos sólidos en las metrópolis de América Latina” tuvo como objetivo determinar una adecuada gestión integral de los residuos sólidos en la metrópolis de América Latina. Llegando como conclusión que dicha contaminación es causada por la población y su aglomeración en zonas urbanas, de los datos estadísticos de las metrópolis latinoamericanas permiten establecer una relación directa entre población y acumulación de residuos sólidos; también entre nivel de ingresos y generación de residuos. Mostrando que la relación población residuos sólidos está mediada por variables económicas y culturales. Así como la producción de basura es potenciada por la dinámica de producción, consumo y demográfica.

Sanizo (2013), en su investigación “Propuesta de gestión ambiental de residuos sólidos para el distrito de Juliaca, provincia San Román” tuvo como objetivo acciones de alternativas para un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos en el distrito de Juliaca en coordinación con la municipalidad y la población. Llegando como conclusión que se reducen los impactos ambientales negativos que generan los residuos sólidos urbanos, descontaminación del río Torococha – Juliaca.

Reyes (2005), en su investigación “La educación ambiental como una forma de crear valores y sensibilización en nuestra población” tuvo como objetivo establecer cuál es la actitud de los docentes y alumnos del distrito de Independencia frente a la educación ambiental, la formación de valores y la sensibilización, en donde se realizó encuestas validado por el criterio de los jueces. Llegando como conclusión que existe la baja formación e información que tienen los docentes relacionado a la educación ambiental tanto como los alumnos.

2.1.3. Otras investigaciones

Torres (2015), en su investigación “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” tuvo como objetivo determinar en qué medida un modelo de Educación Ambiental impactó en la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad que mejorará la calidad de vida de los pobladores de Yonan Nuevo, distrito de Yonan, provincia de Contumaza, Región Cajamarca. Los resultados de estudio participaron 13 jefes de familia que representa el total de 20 familias equivalente a 7899 habitantes, de las cual se logró obtener de forma activa la implementación de educación ambiental en 11 jefes de familia que representa 4344 habitantes. La aplicación del referido modelo se implementó mediante una estratégica metodológica, llegando a la población la concientización sobre calidad del aire, manejo de residuos sólidos, salud humana, canasta familiar, ahorro de energía, ahorro de agua, reciclaje (plásticos, alimentos) y conservación de sus recursos naturales.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Declaración de Estocolmo

Se realizo la conferencia donde se manifestó una preocupación por la problemática ambiental mundial. Como objetivo: convocar a 1200 delegados de 110 países donde se introdujo en la agenda política internacional la dimensión ambiental como acondicionadora y limitadora del modelo tradicional de crecimiento económico y del uso de los recursos naturales. En conclusión, se obtuvo la Declaración de Estocolmo que fue aprobada para que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben, y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. Hombres de toda condición y organizaciones de diferente índole plasmarán, con la aportación de sus propios valores y la suma de sus actividades, el medio ambiente del futuro información obtenida de la ONU (Organización de las Naciones Unidas, 1972).

2.2.2. Declaración Tbilisi

Esta reunión tuvo como objetivo para elaborar la Declaración de Tbilisi, donde se acuerda la incorporación de la educación ambiental en los sistemas de educación, estrategias; modalidades y cooperación internacional en materia de educación ambiental. En conclusión, se mencionó la necesidad de modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos, criterios, promoviendo la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación para la Ciencia y la Cultura, 1977).

2.2.3. La educación ambiental

La educación ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que tiene como propósito facilitar la comprensión de las realidades del ambiente, del proceso socio histórico que ha conducido a su actual deterioro; y su finalidad es la de generar una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia del individuo con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano. La educación ambiental promueve la adopción de un modo de vida compatible con la sostenibilidad, y para lograr esta aspiración, es imprescindible elevar el nivel de conocimiento e información, de sensibilización y concientización de los ciudadanos, científicos, investigadores, gobiernos, la sociedad civil, instituciones y organizaciones. El desarrollo de actitudes, opiniones y creencias debe apoyar la adopción sostenida de conductas que guíen a los individuos y a sus grupos, para que cultiven, fabriquen, compren sus bienes, desarrollen tecnología, etc. De forma que minimicen la degradación del paisaje y/o características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la biodiversidad (Calderón, Sumaran, Chumpitaz y Campos 2010).

2.2.4. Propósitos de la educación ambiental

Según **Calderón *et al.* (2010)**, un propósito básico de la educación ambiental es lograr que las personas y la colectividad comprendan la naturaleza compleja del ambiente que resulta de la interacción de sus aspectos: físicos, biológicos, sociales,

culturales, económicos, etc. Y obtener conocimientos, valores y habilidades prácticas para participar activamente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad ambiental. Otro propósito de la educación ambiental es dotar a los individuos con:

- Conocimientos y habilidades necesarios para investigar y analizar la información disponible y luego comprender los problemas ambientales.
- Capacidades necesarias para involucrarse activamente en la solución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros.

Habilidades para garantizar un adecuado proceso educativo continuo

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

Según **Calderón *et al.*, (2010)**:

- a) Aplicar un enfoque interdisciplinario, sistemático, aprovechando los conocimientos, capacidades y actitudes, de modo que se adquiriera una perspectiva global y equilibrada acorde a nuestra realidad.
- b) Priorizar los principales problemas ambientales locales, regionales, nacionales e internacionales; de modo que los educandos y personas interesadas descubran sus causas y consecuencias, y se comprometan con sus soluciones.
- c) Lograr que los problemas ambientales se consideren prioritarios o de importancia para la formulación de instrumentos como planes, programas, proyectos, etc. En diversos niveles institucionales y de gobierno.
- d) Promover la cooperación local, nacional e internacional para la prevención y solución de los problemas ambientales.

2.2.6. Ley general de los residuos sólidos N° 27314.

Ley general de residuos sólidos exige que los residuos sólidos sean manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos:

- a) Minimización de residuos
- b) Segregación en la fuente
- c) Reaprovechamiento
- d) Almacenamiento
- e) Recolección
- f) Comercialización
- g) Transporte
- h) Tratamiento
- i) Transferencia
- j) Disposición final.

2.2.7. El manejo integral de los residuos sólidos.

Según Brown, Umaña, Gil, Salazar, Stanley y Bessalel (2003), el manejo integral de los residuos sólidos es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas de la gestión y manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. El manejo integral de residuos sólidos también se define como la aplicación de técnicas, tecnologías y programas para lograr objetivos y metas óptimas para una localidad en particular. Para ello, es necesario considerar los factores propios de cada localidad para asegurar su sostenibilidad y beneficios, así como establecer e implementar un programa de manejo acorde a ellos. Este programa debe optimizar, en lo posible, los siguientes aspectos:

- a) Aspectos técnicos: la tecnología debe ser de fácil implementación, operación y mantenimiento.
- b) Aspectos sociales: se deben fomentar hábitos positivos en la población y desalentar los negativos, promoviéndose la participación y la organización de la comunidad.
- c) Aspectos económicos: el costo de implementación, operación, mantenimiento y administración debe ser eficiente, al alcance de los recursos de la población y económicamente sostenible, con ingresos que cubran el costo del servicio.
- d) Aspectos organizativos: la administración y gestión del servicio debe ser simple y dinámico.
- e) Aspectos de salud: acciones referidas a la prevención de enfermedades infectocontagiosas.
- f) Aspectos ambientales: el programa debe evitar impactos ambientales negativos en el suelo, agua y aire.

2.2.8. Manejo de residuos sólidos en ecoeficiencia.

Según la **Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental (MINAM, 2010)**. Uno de los principales problemas ambientales de las instituciones educativas y, en general, de la población peruana es la acumulación de residuos sólidos. Los residuos sólidos son los restos de las actividades humanas cotidianas. Considerados como inútiles, indeseables o desechables por sus generadores.

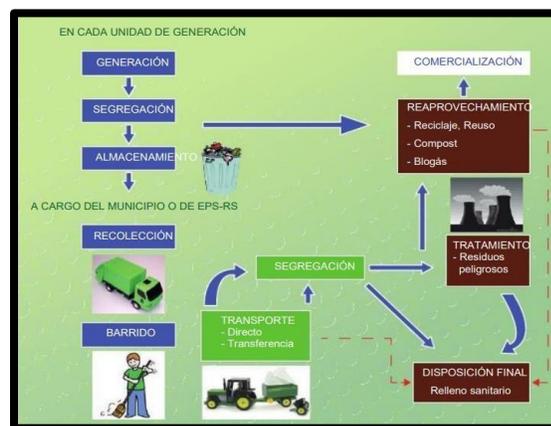


Figura 1. Etapas del Manejo de Residuos Sólidos. Adaptado de la

Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental (MINAM, 2010).

La acumulación de residuos sólidos en las sociedades modernas se produce 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 enfrentar el problema de la gestión de los residuos sólidos desde los procesos educativos? En los procesos educativos de nivel básico, suelen trabajarse las tres primeras etapas de la gestión de los residuos sólidos.

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

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

MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA: RESIDUOS SÓLIDOS	
LA PRÁCTICA DE LAS 5 "R"	
Reducir	Prevenir, limitar y evitar la generación de desechos innecesarios, es decir, disminuir el volumen de nuestros residuos generados. La reducción ahorra energía y reduce los impactos ambientales de la extracción, procesamiento y uso de los recursos.
Reutilizar	Dar mayor utilidad a las cosas sin necesidad de desecharlas. Es volver a usar un artículo o elemento después que ha sido utilizado por primera vez, o darle un nuevo uso. Por ejemplo: botellas descartables como dispositivos de riego por aspersión para áreas verdes.
Reciclar	Transformar los residuos sólidos recuperados para utilizarse como materia prima en la fabricación de nuevos productos. Por ejemplo: con las botellas desechadas tipos PET se pueden fabricar telas polar, con las latas de cerveza desechadas se pueden fabricar barras de aluminio o para hacer nuevas latas sin recurrir al mineral en bruto (ahorro energético, más tiempo útil del mineral sin retirarlo de su fuente natural).
Rechazar	No comprar productos que dañen al ambiente (aerosoles, esterofam, poliestireno mal llamado "tecnopor", pilas descartables o productos que no se pueden reciclar), el sobre empaque y los alimentos y bebidas no saludables (gaseosas en general, alcohólicas, otras artificiales o de dudosa procedencia o calidad).
Responsabilidad	Assumir el rol de contribuir al buen ornato de la institución educativa y de la ciudad, sensibilizar a las personas sobre el manejo apropiado de los residuos, asumir el compromiso de minimizar la producción de residuos sólidos y sumarse a la campaña "Residuo 0".

Figura 2. Medidas de eco eficiencia de residuos sólidos. Adaptado de la Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental (MINAM, 2010).

MEDIDAS PRÁCTICAS PARA REDUCIR LOS RESIDUOS SÓLIDOS
<ul style="list-style-type: none"> • Producir menos desechos. • Comprar solo lo necesario. • Llevar nuestras propias bolsas al supermercado. • Evitar al máximo las bolsas de plástico, usar bolsas de tela. • Evitar al máximo los empaques o sobre empaques. • Elegir productos con empaque reciclable. • Preferir el consumo de productos naturales. • Evitar los envases desechables. • Preferir los artículos que vienen en tamaños grandes. • Utilizar una canasta o empaque grande para empacar varios productos. • Envolver los alimentos frescos y restos de comida con papel biodegradable en lugar de plástico. • Usar objetos recargables (lapiceros, pilas, baterías). • Usar servilletas de tela, toallas lavables y esponjas para lavar trastos en lugar de papel. • Comprar artículos que se puedan reparar o los que duren mucho tiempo. Es preferible invertir en los de mejor calidad porque son más durables y la mayor parte cumplen con estándares de cuidado ambiental. • Producir menos residuos o basura, reciclando papel, cartón, vidrio y plástico. Depositándolos en los contenedores especiales de reciclaje. al mismo tiempo, estarás ayudando a beneficiar obras de bien social o algún programa de reciclaje de tu propia escuela y con ello puedes generar recursos por emprendimiento ambiental (econegocio). Recuerda y aplica el código de colores para la segregación de residuos sólidos que mostramos a continuación.

Figura 3. Guía de Educación en Ecoeficiencia Ambiental (MINAM, 2010).

CÓDIGO DE COLORES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		
Norma Técnica Peruana-NTP 900.058 (2005) aprobada por INDECOPI		
Amarillo		Para metales
Verde		Para vidrio
Azul		Para papel y cartón
Blanco		Para plástico
Marrón		Para orgánicos
Rojo		Para residuos peligrosos
Negro		Para lo que no se puede reciclar y no es catalogado como residuo peligroso.

Figura 4. Código de Colores para la Segregación de Residuos Sólidos. Adaptado de la Guía de Educación en Eco eficiencia Ambiental (MINAM, 2010).

2.2.9. Gestión de residuos sólidos por gobierno local.

Según Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2014), las municipalidades provinciales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción territorial. Para ello, pueden suscribir contratos de prestación de servicios con empresas registradas en la DIGESA, regulando y fiscalizando el manejo y la prestación de dichos servicios. En ese sentido son competentes para planificar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional, y con sus respectivos planes de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano. Son la autoridad competente para aprobar los proyectos de infraestructura de residuos sólidos de gestión municipal. Estas deben incluir en la zonificación provincial las áreas en las que se podrán desarrollar dichos proyectos. Es importante que realicen las coordinaciones con el gobierno regional al que corresponden, para promover la ejecución, revalorización o adecuación, de infraestructura para el manejo de los residuos sólidos, así como para la erradicación de botaderos que pongan en riesgo la salud de las personas y del ambiente.

Además, cumplen con las siguientes funciones con relación al manejo y gestión de los residuos sólidos:

- a) Asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, la recolección y transporte de residuos sólidos en el distrito del cercado de las ciudades capitales correspondientes.
- b) Autorizar y fiscalizar el transporte de los residuos peligrosos en su jurisdicción.
- c) Implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción para facilitar su reaprovechamiento y asegurar su disposición final diferenciada y técnicamente

adecuada.

Finalmente, es importante destacar que las municipalidades provinciales en coordinación con la autoridad de salud de su jurisdicción territorial y el MINAM o a pedido de cualquiera de dichas autoridades pueden prestar los servicios de residuos sólidos para complementar o suplir la acción de aquellos distritos que no puedan hacerse cargo de estos en forma adecuada o que hayan sido declarados en emergencia sanitaria o ambiental. El costo de los servicios prestados deberá ser sufragado por la municipalidad distrital correspondiente.

2.2.10. Clasificación de los residuos sólidos municipales, por su origen

Según Pinto, Montes, Martín, Forero y Compaired (2009):

- a)* Doméstico: los define como aquellos residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios. Estos comprenden los restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares. Son aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas son desechados o abandonados.
- b)* Comercial: Son aquellos residuos generados durante el desarrollo de las actividades comerciales. La Ley N° 27314 los define como aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, oficinas de trabajo, entre otras actividades comerciales y laborales análogas.

2.2.11. Centro Educativo

Es todo territorio de Centro Educativos se identificado mediante un nombre y habitados por una población igual o mayor a 151 Estudiantes en aulas particulares.

Conforme lo dispuesto en la Ley de Demarcación y Organización Territorial N° 27795.

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

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

2.2.13. Definición de términos

Ambiente: comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del hombre y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

Botadero: es una de las prácticas de disposición final más antiguas que ha utilizado el hombre para tratar de deshacerse de los residuos que él mismo produce en sus diversas actividades. Se le llama botadero al sitio donde los residuos sólidos se abandonan sin separación ni tratamiento alguno.

Buenas prácticas ambientales: son un conjunto de recomendaciones prácticas, útiles y didácticas que sirven para modificar o mejorar los comportamientos personales habituales al ambiente, ofreciendo alternativas de fácil comprensión.

Capacitación: La capacitación es un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual se desarrolla las habilidades y destrezas de los servidores, que les permitan un mejor desempeño en sus labores habituales. Puede ser interna o externa, de acuerdo con un programa permanente, aprobado y que pueda brindar aportes a la institución.

Caracterización de residuos sólidos: Es una herramienta que nos permite obtener información primaria relacionada a las características de los residuos sólidos en este caso municipales, constituidos por residuos domiciliarios y no domiciliarios, como son: la cantidad de residuos, densidad, composición y humedad, en un determinado ámbito geográfico

Conciencia ambiental: es el entendimiento que se tiene del impacto de nosotros los seres humanos en el entorno, es decir; entender cómo influyen las acciones que cometemos cada día en el ambiente y como eso afecta el futuro de nuestro espacio y nuestros hijos.

Conservación ambiental: conservación ambiental, conservación de las especies, conservación de la naturaleza o protección de la naturaleza son algunos de los nombres con que se conocen las distintas formas de preservar el futuro de la naturaleza, el medio ambiente o, específicamente, algunas de sus partes: la flora y la fauna, las distintas especies, los distintos ecosistemas, los valores paisajísticos, entre otros.

Contaminación ambiental: es la introducción de sustancias en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso. El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, luz o radiactividad). Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana.

Cultura ambiental: es la forma como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente, y para comprenderla se debe comenzar por el estudio de los valores; estos, a su vez, determinan las creencias y las actitudes y, finalmente, todos son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental.

Desarrollo sostenible: implica el derecho de todo ser humano y de todos los pueblos a una existencia digna en un medio ambiente sano. Esto permite elevar la calidad de vida y el bienestar de toda la comunidad. El objetivo es mejorar las condiciones de vida del individuo, al tiempo que se preserva su entorno a corto, medio y, sobre todo, largo plazo. El desarrollo sostenible tiene un triple objetivo: un desarrollo económicamente eficaz, socialmente equitativo y sostenible desde el punto de vista medioambiental.

Gestión ambiental: es el conjunto de políticas, principios, normas, procedimiento, técnicas e instrumentos mediante el cual se organizan las funciones y competencias ambientales de las entidades públicas para permitir la implementación de la Política Nacional del Ambiente.

Higiene ambiental: es un área que nació justamente para cuidar la higiene en este aspecto y entonces no solamente se ocupa en controlar de manera directa las condiciones higiénicas de los lugares sino también se ocupa de su promoción y mejora.

Impacto ambiental: son las modificaciones que el ser humano y la naturaleza ejercen sobre el ambiente. Este impacto generado sobre un área determinada resulta en efectos tantos positivos como negativos.

Manejo de residuos: busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales.

Problemas ambientales: se refieren a situaciones ocasionadas por actividades, procesos o comportamientos humanos, económicos, sociales, culturales y políticos, entre otros; que trastornan el entorno y ocasionan impactos negativos sobre el ambiente.

Reciclaje: obtener una nueva materia prima o producto, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico, a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizado. De esta forma, conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando

materiales y beneficiando al medio ambiente al generar menos residuos. El reciclaje surge no sólo para eliminar residuos, sino para hacer frente al agotamiento de los recursos naturales del planeta.

Residuos sólidos: es todo aquel material que luego de haber cumplido su función o de haber servido para una actividad o tarea determinada, es descartado.

Sensibilización ambiental: es una herramienta para reflexionar la situación del deterioro ambiental ocasionado por el ser humano. Y como consecuencia puedan promover un cambio de actitud en su entorno.

Valores ambientales: son aquellos que forman parte de la conducta del hombre y su desenvolvimiento con su entorno ambiental, promoviendo acciones positivas que estimulen un uso racional de los recursos naturales para un equilibrio ecológico.

Valorización de residuos sólidos: Convierte la basura en materia prima, energía o bienes económicos; pero para su éxito requiere una adecuada gestión y la colaboración de los consumidores.

2.3. Formulación de Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- ✓ H1: “La educación ambiental se relaciona directamente con el manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018?”
- ✓ H2: “La educación ambiental no se relaciona directamente con el manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018”

2.3.2. Hipótesis específicas

- ✓ HE.1: Existe una relación significativa de mejora con la educación ambiental impartida a los estudiantes en manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018

- ✓ HE.2: Existe una relación significativa de mejora con la educación ambiental impartida a los estudiantes en almacenamiento segregación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018”

- ✓ HE.3: Existe una relación significativa de mejorar con la educación ambiental impartida a los estudiantes en recolección de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018”

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

El trabajo de investigación es descriptivo, longitudinal de corte transversal, aplicativo. Además, el estudio será cualitativo en el tiempo de 6 meses.

3.1.2. Nivel de investigación

Se trata de una investigación descriptiva-explicativa porque está dirigido a determinar cómo está la situación de las variables o estudios en una población concreta, se recopilará toda la información necesaria. Además, se analizará el resultado obtenido en la caracterización de residuo sólido en porcentajes según la clasificación del residuo sólido domiciliario, para posteriormente, realizar la propuesta de plan de manejo de residuo sólido (Córdova, 2016).

En ese sentido, las fuentes de información cumplen con un rol significativo en su acopio, clasificándose en:

- Fuentes primarias (observación directa, cuestionario y formatos, recolección en campo)
- Fuentes secundarias (documentos recolectados a través de entrevistas y revisión documental de investigaciones nacional e internacionales)

3.1.3. Diseño

Tendrá un diseño no experimental, el cual no manipulará deliberadamente las variables, para posteriormente analizarlas y relacionarlas (Córdova, 2016).

Según su secuencia temporal se trata de una investigación transversal, la cual trata de analizar variaciones en el tiempo en determinadas variables, en este caso se van a realizar el procesamiento de datos recolectados.

3.1.4. Enfoque

El enfoque que realizará la siguiente investigación será cuantitativo y cualitativo, debido a que se emplearán técnicas de orden cualitativo y cuantitativo (Córdova, 2016).

-Cuantitativo.

-Recopilación de datos documentales.

-Encuesta por cuestionario.

-Cualitativa.

-Entrevista.

-Observación directa.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

En la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe como población fue 150 Estudiantes como, contando con los servicios básicos tales como: energía eléctrica, agua potable, desagüe y servicios de primera necesidad, también cuentan con un comité de vaso de leche y comedor popular administrado por su directiva. Ubicados dentro del distrito Supe, Provincia Barranca, Departamento Lima, Coordenadas UTM 196 292.20 E; 8 810 978.44 N.

3.2.2. Muestra

El tamaño de la muestra se ha definido utilizando la siguiente formula:

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

Donde:

n: es el tamaño de muestra de encuestados

Z: es el coeficiente de acuerdo con el nivel de confianza (Z=1,645) p: variabilidad positiva (se asume p= 0.5 por no existir estudios)

q: variabilidad negativa (se asume q=0.5 por no existir estudios previos)

N: es el tamaño de población

e: es el margen de error (se quiere un 7% =

0.07) Reemplazando los datos:

Muestra de habitantes

N = 150

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

$$n = \frac{[(1,96)(150)(0,5)(0,5)]}{0,05^2 (150 - 1) + 1,96^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{73,5}{1,33} = 55$$

Por lo tanto, en número de muestra será de 55 estudiantes.

3.3. Operacionalización de variables e indicadores

Tabla1

*La educación ambiental en la gestión de desechos virgen de Carmen supe pueblo
- 2018*

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR
Variable Independiente : (X)	Proceso que permite toma de conciencia del medio ambiente. Promueve el desarrollo de valores y nuevas actitudes que contribuyen a la solución de la problemática y a una adecuado uso de los recursos	Desarrollo de técnicas para determinar el nivel de educación ambiental.	• Prevención ambiental • Hábitos • Cultura ambiental	• Conocimiento • Actitudes • Desarrollo de Valores
Variable Dependiente:(Y)	instrumentos normativos, técnicas de segregación, ubicación de tachos, organizar los remanentes de los residuos.	Desarrollar programas de gestión de residuos solidos.	• Generación • Segregación • Recolección	• Cantidad residuos • Tipo residuos • Transferencia de residuos solidos
Manejo de Residuos solidos				

Fuente. Elaboración propia

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se utilizarán las siguientes técnicas:

Analítico sintético: este método se utilizará para analizar la información recolectada y para posteriormente sintetizar las partes más fundamentales.
Caracterización de residuos sólidos: se aplicará la guía metodológica para el desarrollo del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales - MINAM.

Encuesta escrita - oral: se aplicará el cuestionario de percepción de educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos generadores en la Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe.

Histórico – Lógico: por medio de este método se realizarán las consultas bibliográficas, electrónicas necesarias para fundamentar la presente investigación.

Inductivo – Deductivo: se utilizará la inducción para recopilar hechos que van de lo particular a lo general y la deducción para recopilar hechos que van de lo general a lo particular de esta investigación.

Panel: aplicación de encuesta al mismo grupo, pero en periodos diferentes.

3.4.1. Instrumentos

- Cuestionarios
- Exámenes
- Capacitaciones
- Revisión de literatura
- Observación.
- Cuaderno de campo

-Laptop

-Bolsas codificadas

-Balanza

-Cilindro

3.4.2. Técnicas de procesamiento de información

Para el procesamiento y análisis de datos:

Se usará programas de cálculo como:

- EXCEL: para el porcentaje de examen de conocimientos y para la elaboración de caracterización de los residuos sólidos municipales.
- SPSS: para la aplicación del rango de Baremos y el coeficiente de Pearson en los resultados de encuestas.

Para la presentación de resultados:

Tablas, Figuras, (Gráficos lineales, Diagramas circulares, entre otros.)

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Identificación de participantes en la implementación de educación ambiental de residuos.

Tabla2.

Número de participantes en la implementación de educación ambiental.

Frecuencia		Porcentaje		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Masculino	32	58,2	58,2	58,2
Válido	Femenino	23	41,8	41,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

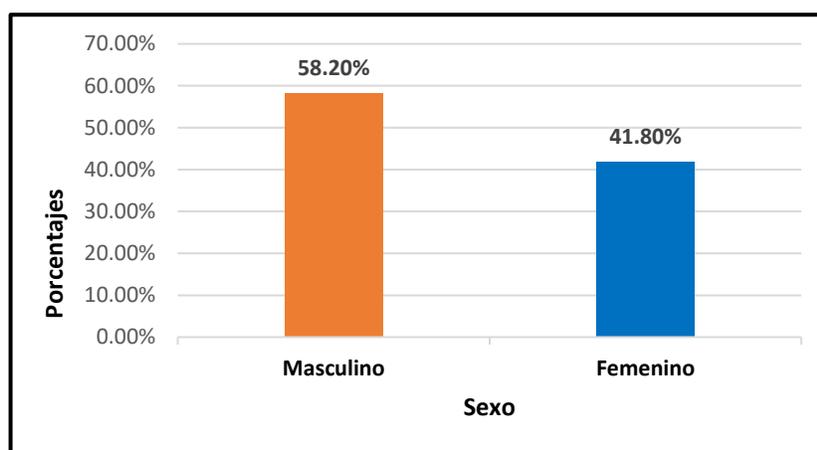


Figura 5. Número de participantes en la implementación de educación ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 y la figura 5; se trabajó con muestra de 55 Estudiantes de la Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe, para ello se evidenció un 58. 2% de varones y un 41,8% de damas; Entre profesores y alumnos; por lo cual representó gran parte de interés del sexo masculino en mejorar su calidad de vida y aprendizaje.

4.2. Resultados de encuestas pre-capacitaciones

Tabla3.

Correlación de la Variables

X. Independiente	Educación Ambiental	
	Correlación de Pearson	N° Total de encuestados
Y. Dependientes		
Y: Manejo de Residuos Solidos		
Y1: Recolección	0,608	55
Y2: Almacenamiento	0,611	55
Y3: Entorno	0,610	55
Y4: Percepción del servicio	0,608	55
	0,603	55

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, el resultado de la correlación a través del estadístico Pearson muestra los valores: 0,608; 0,611; 0,610; 0,608; 0,603. La relación entre ambas variables es positiva, lo que indicará que ambas disminuyeron a la vez. Demostró la falta de educación ambiental en la Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe, no realizan un manejo de los residuos sólidos en Colegio, falta de práctica de recolección, almacenamiento, identificación de su entorno y percepción del servicio.

4.3. Evaluación previa para identificar el grado de conocimiento

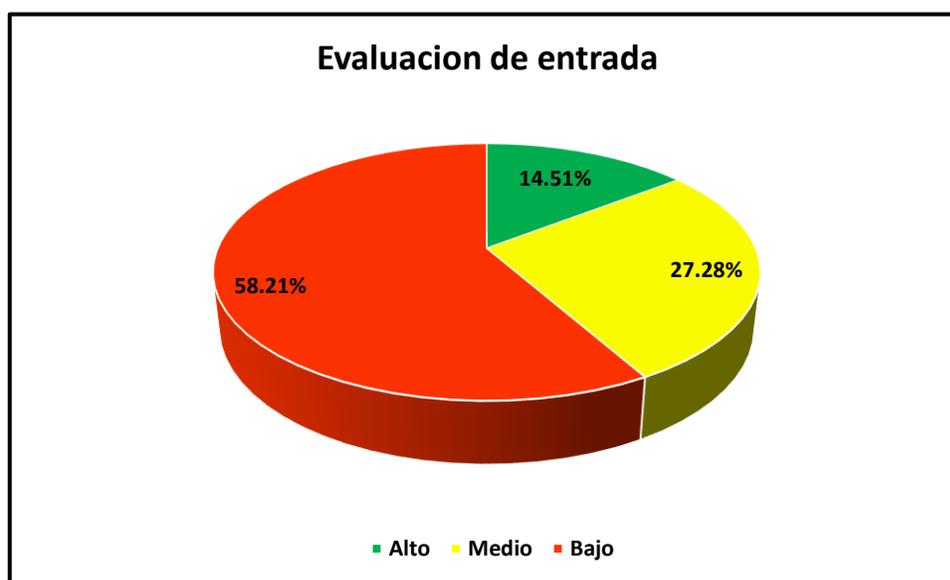
Clasificación según rango:

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

Tabla 4.*Notas adquiridas de la población, pre-capacitaciones*

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

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 6.** Porcentaje de la evaluación de entrada; pre- capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 2 y la figura 6, indican los resultados obtenidos de la evaluación de entrada; 58.21 % representa el nivel bajo en grado de conocimiento de educación ambiental con respecto al manejo de los residuos sólidos.

4.4. Implementación de “Educación Ambiental en la Institución Educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe

Se realizó capacitaciones con conocimientos científicos para los pobladores, así mismos talleres didácticos participativos, con incentivos entre otras actividades.

4.4.1. Resultados de encuesta.

✓ HIPÓTESIS GENERAL

- **Ho.** La educación ambiental no se relaciona directamente con el manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.
- **Ha.** La educación ambiental si se relaciona directamente con el manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.

Tabla 5.

Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con el manejo de los residuos sólidos

		Frecuenci a	Porcentaj e	Porcentaj e válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	6	10,9	10,9	10,9
	Medio	18	32,7	32,7	43,6
	Alto	31	56,4	56,4	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

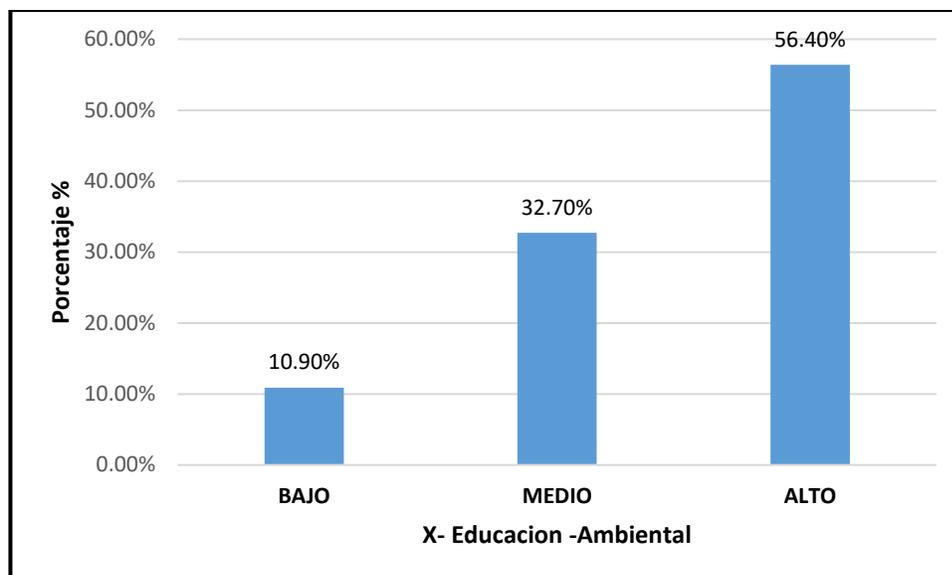


Figura 7. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con el manejo de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 5 y figura 7, se evidenció un 56.40% de nivel alto en educación ambiental con relación al manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa.

Tabla6.

Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con Y= Manejo de los Residuos Sólidos de la Institución Educativa.

VARIABLES		Educación _Ambiental	Y. Manejo de RR.SS
X. Educación _Ambiental	Correlación de Pearson	1	0,845**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	55	55
Y. Manejo de RR:SS	Correlación de Pearson	0,845**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	55	55

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6, el resultado de la correlación a través del estadístico Pearson muestra valor de $r = 0,845$ donde evidenció una correlación alta, de significancia positiva, entre las variables estudiadas; concluyendo que la educación ambiental impartida brindada en capacitaciones y talleres prácticos se logró mejorar el conocimiento ambiental para el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.

Por ende, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula.

✓ HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

- **Ho.** No existe una relación significativa de mejora con la educación ambiental impartida a los estudiantes en manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018
- **Ha.** Si existe una relación significativa de mejora con la educación ambiental impartida a los estudiantes en manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018

Tabla7.

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

		Frecuencia	Porcenta je	Porcenta je válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	5	9,2	9,2	9,2
	Medio	21	38,1	38,1	47,3
	Alto	29	52,7	52,7	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

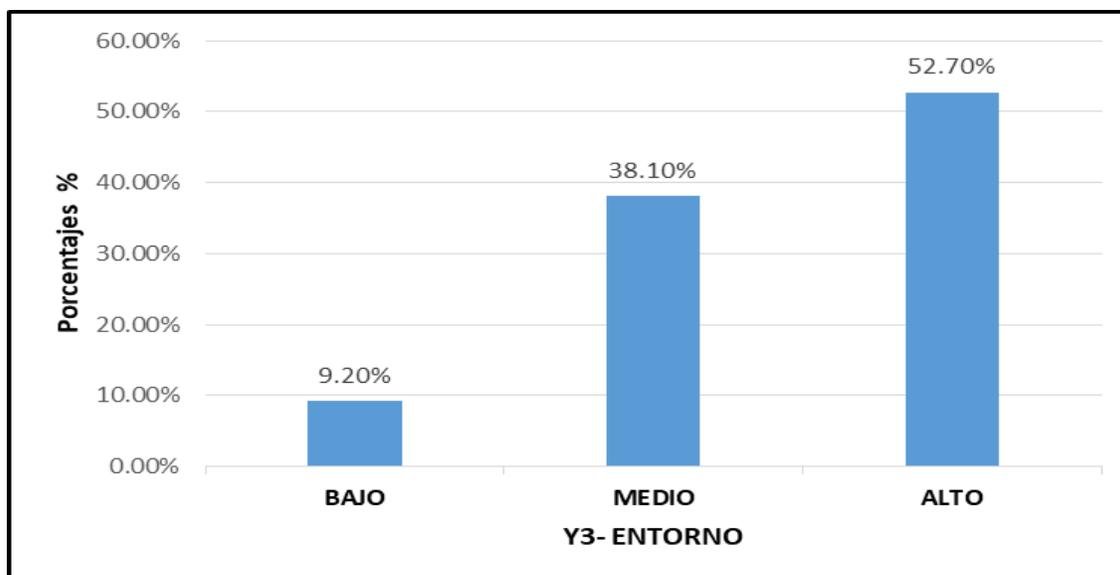


Figura 8. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación de entorno de manejo de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7 y figura 8, se evidenció un 52.7% de nivel alto en educación ambiental con relación al entorno del manejo de los residuos sólidos.

Tabla8.

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

VARIABLES		Educación	
		<u>Ambiental</u>	Y. Entorno
X. Educación Ambiental	Correlación	1	0,843**
	de Pearson		
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	55	55
Y. Manejo Entorno de residuos	Correlación	0,843**	1
	de Pearson		
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	55	55

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 8, el resultado de la correlación a través del estadístico Pearson muestra un valor de $r = 0,843$ donde evidenció una correlación alta, de significancia positiva, entre las variables estudiadas; concluyendo que la educación ambiental impartida brindada en capacitaciones y talleres prácticos se logró mejorar su entorno para un manejo de los residuos sólidos en la institución educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.

Por ende, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula.

✓ HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

- **Ho.** Si existe una relación significativa de mejora con la educación ambiental impartida a los estudiantes en la segregación de residuos sólidos en la institución educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe -2018”
- **Ha.** No existe una relación significativa de mejora con la educación ambiental impartida a los estudiantes en la segregación de residuos sólidos en la institución educativa Virgen del Carmen Campiña de Supe -2018”

Tabla9.

Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con el almacenamiento de los residuos sólidos sólidos.

		Frecue	Porcen	Porcenta	Porcentaje
		ncia	taje	je válido	acumulado
Válido	Bajo	3	5,4	5,4	5,4
	Medio	23	42,3	42,3	47,7
	Alto	29	52,3	52,3	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

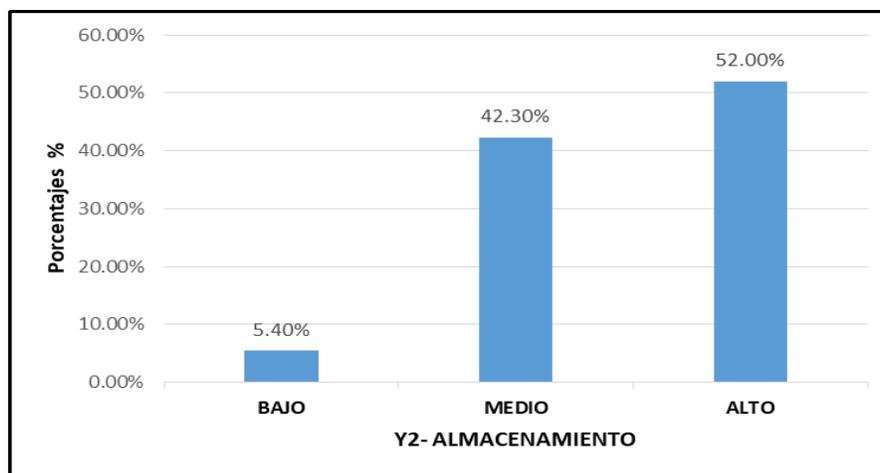


Figura 9. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con el almacenamiento de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9 y figura 9, se evidenció un 52.3% de nivel alto en educación ambiental con relación al almacenamiento segregación de los residuos sólidos en la Institución educativo virgen del Carmen de la Campiña de Supe.

Tabla10.

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

VARIABLES		Educación_ Ambiental	Y. Almacenta miento
X. Educación_ Ambiental	Correlación	1	0,734**
	d		
	e Pearson		
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	55	55
Y. Almacena miento segregación	Correlación	0,734**	1
	d		
	e Pearson		
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	55	55

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 10, el resultado de la correlación a través del estadístico Pearson muestra valor de $r = 0,734$ donde evidenció una correlación alta, de significancia positiva, entre las variables estudiadas; concluyendo que la educación ambiental impartida brindada en capacitaciones y talleres prácticos se logró mejorar el almacenamiento segregación para un manejo de los residuos sólidos en la Institución educativa Virgen del Carmen Campiña Supe.

Por ende, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula.

✓ HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

- **Ho.** No existe una relación significativa de mejorar con la educación ambiental impartida a los estudiantes en recolección de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018”
- **Ha.** Si existe una relación significativa de mejorar con la educación ambiental impartida a los estudiantes en recolección de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018”

Tabla11.

Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con la recolección de los residuos sólidos

		Frecu encia	Porcenta je	Porcenta je válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	8	14,5	14,5	14,5
	Medio	17	30,9	30,9	45,4
	Alto	30	54,6	54,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

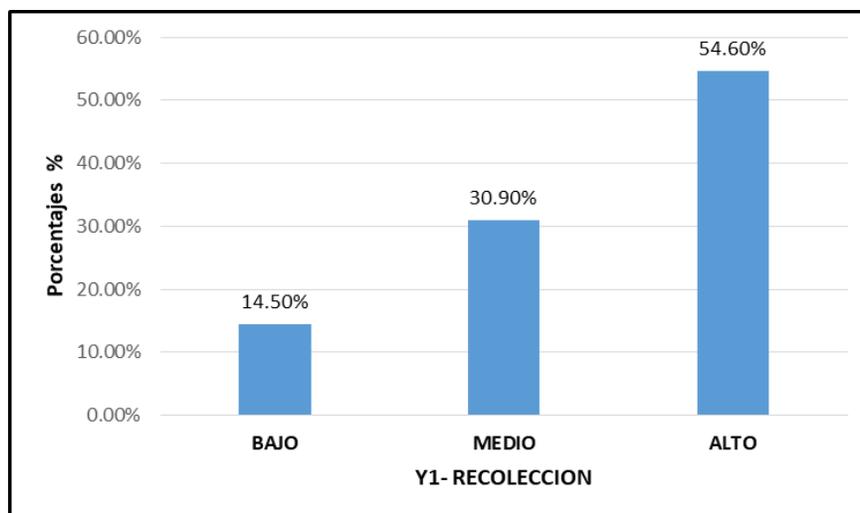


Figura 10. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación con la recolección de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11 y figura 10, se evidenció un 54.60% de nivel alto en educación ambiental con relación a la recolección de los residuos sólidos.

Tabla12.

Correlación de la Variable X= Educación ambiental; con YI= Recolección.

VARIABLES		X_Educación	Y_Recolección
			<u>Ambiental</u>
X_Educación_Ambiental	Correlación de Pearson	1	0,836**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	55	55
Y.Recolección	Correlación de Pearson	0,836**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	55	55

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12, el resultado de la correlación a través del estadístico Pearson muestra valor de $r = 0,836$ donde evidenció una correlación alta, de significancia positiva, entre las variables estudiadas; concluyendo que la educación ambiental impartida brindada en capacitaciones y talleres prácticos se logró mejorar la recolección para un manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.

Por ende, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula.

✓ HIPÓTESIS ESPECIFICA PERPECTIVA 4

- **Ho.** La educación ambiental impartida a los estudiantes, no mejorará la percepción del servicio de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.
- **Ha.** La educación ambiental impartida a los estudiantes, mejorará la percepción del servicio de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.

Tabla13.

Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación de la percepción del servicio con los residuos sólidos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	5,4	5,4	5,4
	Medio	31	55,9	55,9	61,3
	Alto	21	38,7	38,7	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

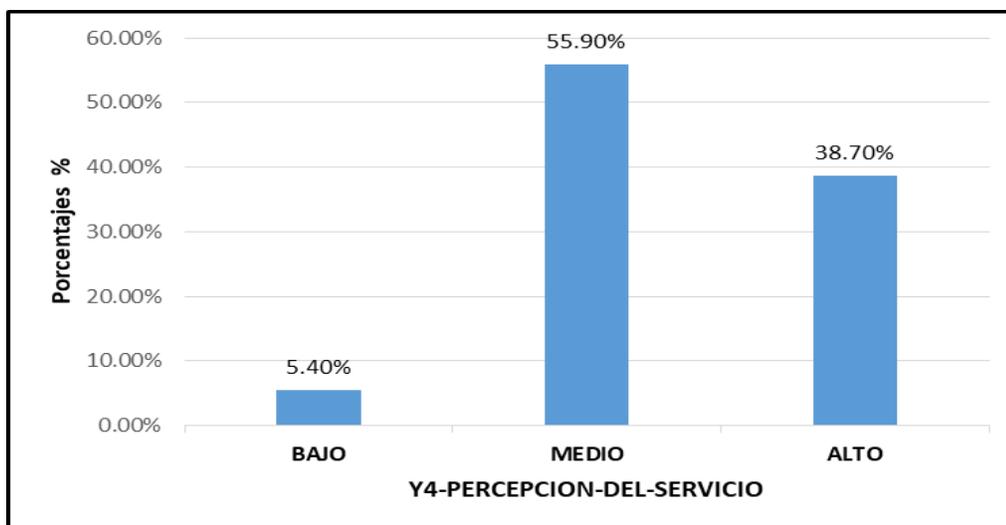


Figura 11. Porcentaje del nivel de Educación ambiental, en relación de la percepción del servicio con los residuos sólidos municipales.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 13 y figura 11, se evidenció un 55.9% de nivel medio en educación ambiental con relación a la percepción del servicio en el manejo de los residuos sólidos.

Tabla 14.

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

VARIABLES		Educación _Ambiental	Y. Percepcion _del Servicio
X. ducación_ Ambiental	Correlación de Pearson	1	0,709**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	55	55
Y_Percep ción_del_Ser vicio	Correlación de Pearson	0,709**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	55	55

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 14, el resultado de la correlación a través del estadístico Pearson muestra un valor de $r = 0,709$ donde evidenció una correlación alta, de significancia positiva, entre las variables estudiadas; concluyendo que la educación ambiental impartida brindada en capacitaciones y talleres prácticos se logró mejorar la percepción del servicio para un manejo de los residuos sólidos en la institución educativa Virgen del Carmen Campaña de Supe -2018.

Por ende, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula.

4.4.2. Evaluación del grado de conocimiento.

Clasificación según rango:

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

Tabla15.

Notas adquiridas de la población, post capacitaciones.

PARTICIPANTES	NOTAS	RANG
		O
34 personas	16 – 20	ALTO
15 personas	11 – 15	MEDIO
6 personas	0 – 10	BAJO

Fuente: Elaboración propia.

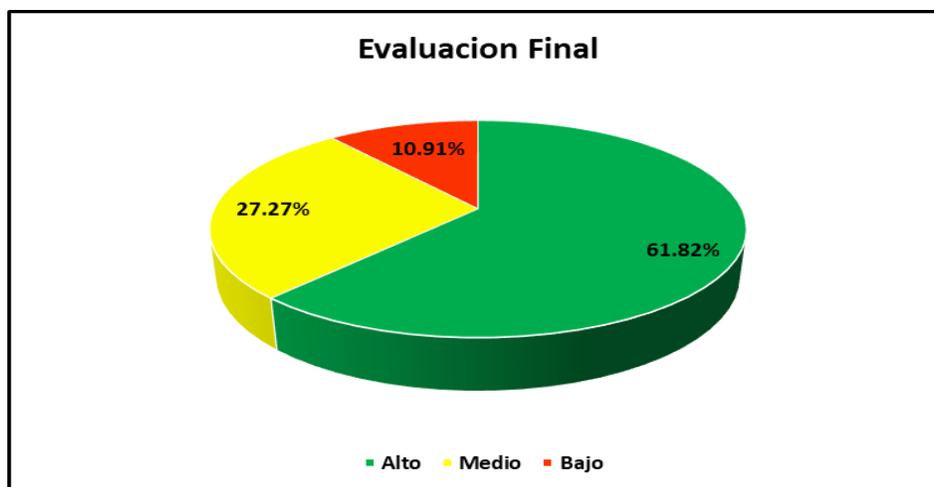


Figura 12. Porcentaje de la evaluación final.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15 y la figura 12, los resultados obtenidos de la evaluación; es un 61.82 % de nivel alto en conocimiento sobre educación ambiental con respecto al manejo de los residuos sólidos.

4.5. Comparación del grado de conocimiento en las evaluaciones.

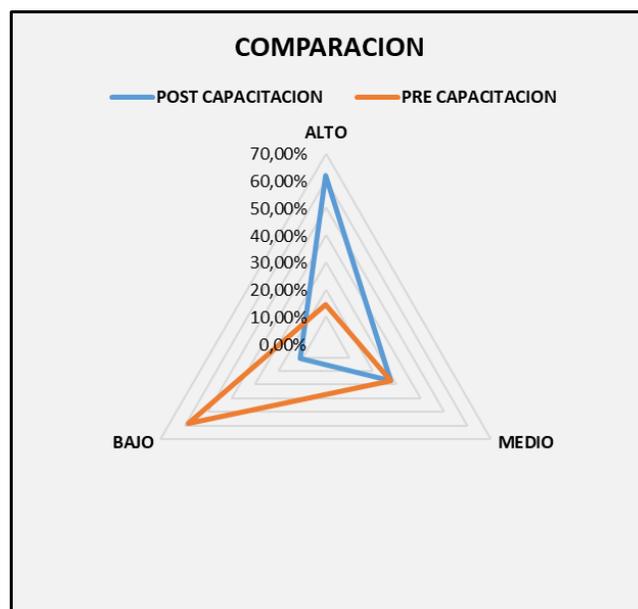


Figura 13. Comparación en porcentajes de las evaluaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Pre-capacitación, se registró con nota de 16- 20 con un 14.51% con nivel alto en conocimientos de manejo de residuos sólidos, con 8 personas, como se especifica tabla 4.

Post capacitación, se obtuvo con nota de 16-20 con un 61. 82% con nivel alto en conocimientos de residuos sólidos, con 34 personas, como se especifica en tabla 15.

En la figura 13, los resultados obtenidos de las evaluaciones permitieron comparar y medir el grado de conocimiento que se obtiene según la educación ambiental con relación al manejo de los residuos sólidos en los períodos diferentes, **donde se evidenció una tendencia de incremento en 61.82 % de efectividad.**

4.5.1. Caracterización de residuos sólidos en la institución.

4.5.2. Determinación de muestra

Teniendo en cuenta el tamaño poblacional de muestra encuestada en 55 habitantes con igualdad a 5 aulas se procede aplicar la siguiente fórmula:

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

Donde:

n; número de viviendas que participarán en el estudio de caracterización. N; total de aulas que participan en la encuesta = 2.

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

σ^2 no se tiene información, el valor de desviación estándar a usar es de 0,25.

E; error permisible 10% del GPC nacional actualizada a la fecha de ejecución del estudio 2019 = 0,60 kg/hab./día (10% = 0,060 kg/hab./día).

Reemplazando los datos:

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

$$n = 20$$

$$10\%n = 2.0425 = 2$$

Se considera estimar aulas en contingencia, para ello se adiciona el 10%. $n+10\% = 3+2 = 5$, siendo la muestra total.

a. Procedimiento para la toma de muestras

La actividad se realizó durante 5 días continuos, identificadas las aulas sensibilizadas y participantes a la caracterización, se procedió:

- Empadronamiento (códigos) de cada aula.
- Etiquetado de cada aula y se puso tachos para los 5 días.
- A diario se recolectaron los residuos, aproximadamente a la misma hora.
- Las muestras se llevaron al lugar de acopio.
- Se realizaron las evaluaciones de los parámetros: generación per cápita (GPC), cantidad en peso (W), densidad (D), análisis de composición.

b. Evaluación de parámetros de los residuos sólidos generados en las aulas

Los datos de las muestras de la recolección del primer día (día 0) fueron descartados esto del día sábado, debido a que se desconoce la cantidad de residuos que se han almacenado en días anteriores, pero sirvieron como entrenamiento previo.

- Pesos (W)
- Peso diario por vivienda.

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

Tabla16.

Registro de pesos diarios de residuos sólidos, por aulas

Fuente: elaboración propia.

N°	Código	N° Alum.	Peso (Kg)				
			Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
01	AVC- 01	25	2.9	3.3	2.8	3.2	3.4
02	AVC-02	23	3.2	2.9	2.9	3.2	2.9
03	AVC-03	22	2.5	3.3	3.2	2.9	3.3
04	AVC-04	21	3.4	3.2	2.9	3.3	3.2
05	AVC-05	20	2.9	3.1	3.2	3.4	3.2

En la tabla 15, se determinó los pesos de residuos sólidos por día, de cada aula.

- GPC promedio para cada aula.

$$GPC = \frac{GPC1 + GPC2 + GPC3 + GPC4 + GPC5}{N. \text{habitantes} \times 5}$$

Tabla17.*Registro de GPC, de los residuos sólidos municipales por aulas*

N°	Código	N° Alum.	GPC (Kg/hab./dia)					Promedio
			Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	
01	AVC- 01	25	0.12	0.13	0.11	0.12	0.14	0.0049
01	AVC- 02	23	0.14	0.13	0.13	0.14	0.13	0.0058
03	AVC- 03	22	0.12	0.15	0.15	0.13	0.15	0.0063
04	AVC- 04	21	0.16	0.15	0.13	0.16	0.15	0.0065
05	AVC- 05	22	0.13	0.14	0.15	0.15	0.14	0.0064

Fuente: elaboración propia

En la tabla 16, se presenta los resultados GPC promedio por aula de residuos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.

GPC total en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.

$$GPC = \frac{GPC1 + GPC2 + GPC3 + GPC4 + GPC5}{n}$$

n= número de aulas

$$GPC = \frac{0.0049 + 0.0058 + 0.0063 + 0.0065 + 0.0064}{5}$$

$$GPC = 0.058Kg/hab /dia$$

Tabla18.*GPC y producción total de los residuos sólidos municipales.*

Colegio	GPC (Kg/hab/d ia)	N° de Alum nos	Producción total diario (kg)	Producción total semanal (kg)	Producción anual (kg)	total
Virgen Carmen Campaña de Supe	del -	0.058 112	6.492	32.46	1559.08	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 18, se presenta un resumen de GPC kg/hab/día residuos sólidos, tanto diario, semanal y anual; según su condición económica y educación ambiental que depende la generación de ellos.

- Composición, clasificación de los residuos sólidos municipales.

Tabla19.*Composición física de los residuos sólidos municipales.*

Tipos residuos	de	Dia 1 Kg	Dia 2 Kg	Dia 3Kg	Dia 4 Kg	Dia 5 Kg	Total Kg	Composición Porcentual
1. Materia Orgánica		0.9	0.7	0.8	0.8	0.7	3.9	25
2. Papel		0.6	0.8	0.4	0.6	0.5	2.9	18.5
3 Bolsas		0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	1.8	11.5
4. Plástico PET botella		0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	1.2	7.6
5. Tecno por y similares		0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	1.9	12.15
6. Telas, textiles		0.2	0.3	0.2	0.1	0.3	1.1	7.05
7 Tierra		0.5	0.1	0.1	0.4	0.1	1.2	7.7
8 Pilas		0	0.1	0	0.1	0.1	0.3	1.9
9 Envolturas		0.1	0	0.2	0.2	0.8	1.3	3.4
10 Latas		0	0.1	0.1	0.1	0.5	0.8	5.2
TOTALES		3.3	3.1	2.7	3.4	3.9	16.4	100

Fuente: elaboración propia.

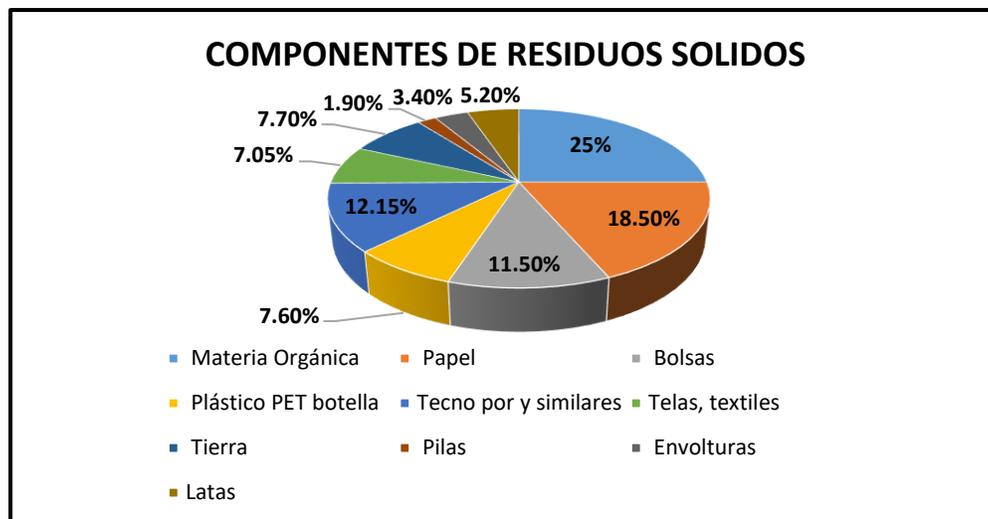


Figura 14. Composición física de los residuos sólidos en porcentaje.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19 y figura 14, se observa que la mayor producción de residuos sólidos está en la materia orgánica con 25%, Papeles con 18.5%, posterior los tecno por 11.50%, lo cual provienen de una utilización y acumulación innecesaria de productos.

Densidad

$$D = \frac{w}{v} \quad (V) \quad \frac{\pi d^2 h}{4}$$

Donde:

W; peso del residuo

d; diámetro del cilindro

h; altura del residuo en el cilindro

π ; 3.1416

Tabla20.

Densidad de los residuos sólidos de la Institución educativa Virgen del Carmen Supe..

Medidas	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Promedios
Altura de cilindro(m)	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
Diámetro (m)	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
Altura libre de rr.ss(m)	0.83	0.84	0.85	0.84	0.82	0.836
Altura compr. Rr.ss(m)	0.08	0.07	0.06	0.07	0.09	0.074
Peso en (Kg)	3.3	3.1	2.7	3.4	3.9	3.28
Volumen (m3)	0.021	0.018	0.016	0.018	0.023	0.0192
Densidad (Kg/m3)	157.14	172.78	231.25	188.88	169.56	183.922

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 20, se determinó la densidad de residuos sólidos compactados dentro del cilindro, lo cual generó incremento en la densidad.

4.5.3. “Valorización de residuos sólidos - reciclaje”.

Tabla21.

Precios de componentes reciclados, valorizados en el mercado de Barranca.

Números	Componentes	Kilos generados	Precio unitario (1Kl)	Precio total en soles generado por semana (S/.)
1	Papel	2.9	1.2	3.48
2	Bolsas	1.8	1.0	1.80
3	Plástico PET botella	1.2	1.5	1.8
4	Latas	0.8	2.0	1.6
TOTAL				8.68

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 21, se obtienen los residuos más vendibles previa segregación con precios de venta por cada componente reciclados durante una semana y la estimación a ganar en la institución educativa Virgen del Carmen de Supe sería de S/.8.68.

V. DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados, se acepta la hipótesis alternativa general que establece que, si existe relación de dependencia entre la educación ambiental impartida a los estudiantes y el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.

Estos resultados guardan relación con lo que sostienen: Ajax (2008); Castrillón y Puerta (2004); Conde (2004); García (2014); Montoya (2010) y Torre (2015), quienes señalan que la implementación del proyecto de sensibilización en educación ambiental; logra mejorar el conocimiento, y aplicar buenas prácticas en el manejo de los residuos sólidos; fomentando la participación de una población educativa, cobrando conciencia de sus responsabilidades personales, sociales y resolviendo problemas ambientales. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla, se indica en las tablas 4, 5,6, 7, 8,9, 10, 11, 12, 13 y 14 . En lo que no concuerda el estudio son los autores referidos con el presente resultado de quienes señalan que existen limitaciones para lograr la implementación del proyecto de educación ambiental, por capacitadores, docentes con limitada información, motivación necesaria para obtener los cambios frecuentes en una mejora ambiental con lo cual es muy importante compartir los mayores conocimientos posibles a la sociedad (Churata, 2017; Reyes, 2005).

Según el autor Rodríguez (2002), esclarece que la contaminación es causada directamente entre la población, producción, consumo y acumulación de residuos sólidos, lo cual es acorde con los resultados previos a la implementación de una educación ambiental en mejora de almacenamiento y recolección del manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla, se indica en las tablas 8,9 y figura 9.

Según los autores Paccha (2011) y Sanizo (2013), indican que un buen trabajo por parte de la municipalidad, aplicando sus propuestas de gestión ambiental, cumpliendo con cada detalle de su plan integral, se logra reducir los impactos negativos, la contaminación ambiental que generan los residuos sólidos. En lo que no concuerda con el estudio, ya que la municipalidad provincial de Barranca no logra abastecer la

recolección en los colegios, así mismo no obtiene una mejora total de percepción de su servicio de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla, se indica en la tabla 14.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Se concluye que la educación ambiental se interrelaciona con el manejo de residuos sólidos previa la capacitación a estudiantes, docentes y trabajadores para mejorar el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.
- Se logró con la post capacitación un 61.82% de efectividad, equivalente 34 personas frente pre capacitación de 14.51% que fue 8 personas sobre conocimientos ambientales en relación con el manejo de los residuos sólidos.
- La implementación de la educación ambiental impartida a los estudiantes se logró una visión prospectiva mejorando sus hábitos ambientales en manejo de residuos sólidos.
- Mediante la educación ambiental y la participación de estudiantes se logró la aplicación de limpieza, interés de reciclar y vender, mejorando la percepción del servicio del manejo de los residuos sólidos.

6.2. Recomendaciones

- Mejorar las buenas prácticas desarrolladas de manera continua en los estudiantes para una relación amigable, sostenible con el ambiente y en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.
- La Junta Directiva como APAFA (Asociación Padres de Familia) deberá solicitar a la Municipalidad del distrito de Supe la continuación con las capacitaciones en educación ambiental y desarrollo de proyectos de reciclaje en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.
- Es necesario hacer comprender a los estudiantes, docentes y personal administrativo que los recursos de nuestro planeta son limitados, y que la aportación de cada persona contribuirá en la mejora de este.
- Es útil vincular los mensajes de educación ambiental a la vida cotidiana, así la sociedad contribuye y lo aplica acertadamente.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1 Referencias Bibliográficas

- Ayax, C. (2008). *Estudio de factibilidad para el manejo de residuos sólidos en la Universidad Ricardo Palma* (Tesis de pregrado). Recuperado de http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/188/torres_ac.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Brown, D., Umaña, G., Gil, J., Salazar, C., Stanley, M. y Bessalel, M. (2003). *Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales*. El Salvador: PROARCA. Recuperado de <http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Mayo2004/pdf/spa/doc15016/doc15016-a.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://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2498/doc2498-contenido.pdf>
- Castrillón, O y Puerta, S. (2004). Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista. *Revista Lasallista de investigación* 1(1):15-21. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/695/69511003.pdf>
- Churata, T. (2017). *Análisis del proceso de sensibilización y capacitación en educación ambiental para mejorar los hábitos y costumbres de la población de la cuenca del Vilcanota para la conservación de su medio ambiente* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8517>
- Conde, N. (2004). *Integración de la educación ambiental en los centros educativos* (Tesis doctoral). Recuperado de http://dehesa.unex.es/flexpaper/template.html?path=/bitstream/10662/398/1/TDUE_X_8477236631.pdf#page=2
- Córdova, D. (2016). *Propuesta de plan de manejo ambiental de residuos sólidos generados en el mercado municipal del cantón Atacames* (Tesis de pregrado).

Recuperado de <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/618>

García, R. (2014). *Educación ambiental para la gestión y manejo de los residuos sólidos en los colegios fe y alegría 17 y Villa las Palmeras–Perú*. Recuperado de <https://urbano.org.pe/project/educacion-ambiental-para-la-gestion-y-manejo-de-los-residuos-solidos-en-los-colegios-fe-y-alegria-17-y-villa-las-palmeras-2/>

Ministerio del Ambiente. (2010). *Ciudadanía Ambiental, guía educación ecoeficiencia*. Recuperado de https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/biblioteca/biblioteca/Ciudadania_Ambiental_-_Guia_educacion_en_ecoeficiencia.pdf

Montoya, D. (2010). *Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de colegios de la institución La Salle* (Tesis doctoral). Recuperado de <https://core.ac.uk/reader/71005510>

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2014). *Fiscalización Ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial*. Recuperado de http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=16983

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*. Recuperado de <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter2.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación para la Ciencia y la Cultura. (1977). *Conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental*. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>

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

Pinto M., Montes, C., Martín, L., Forero, M., Compaired, I., Amaya, L. y Fùquene, C. (2009). *Régimen jurídico y ambiental de los residuos sólidos*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/291352558_El_regimen_juridico_y_ambi

ental_de_los_residuos_solidos_en_Argentina

- Reyes, R. (2005). *La educación ambiental como una forma de crear valores y sensibilización en nuestra población* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/1261>
- Rodríguez, L. (2002). Hacia la gestión ambiental de los residuos sólidos en las metrópolis de América Latina. *INNOVAR*, 20 (2), 111-120. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/24282/25135>
- Sanizo, M. (2013). *Propuesta de gestión ambiental de residuos sólidos para el distrito de Juliaca, provincia San Román - Puno, Perú*. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos98/propuesta-mejora-residuos-solidos/propuesta-mejora-residuos-solidos.shtml>
- 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 Yona, Cajamarca, Perú* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/1029/233.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1: Registro de participantes en las capacitaciones en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe - 2018.

ASISTENCIA DE ESTUDIANTES DEL 4TO, 5TO Y 6TO

Apellidos y Nombres	Dni
ASCOY DELGADO, Angela Francesca	61176259
BARBOZA BENAVIDES, Deyvis Gerrard	60711546
CALDAS RUEDA, Maurice Alejandro	60643146
CARBAJAL CRUZ, Yerfan Alfredo	60124285
CORREA VALDIVIA, Sarita	60593524
HERMOSILLA VASQUEZ, Cristina Sunny	61133139
HUAMAN VILLALOBOS, Francisco Josue	63325481
ITURBE HUACCHA, Jose Alfredo	62206126
ITURBE HUACCHA, Rosa Anamaria	62206125
LLACSAHUANGA LARA, Edinson Giovanni	61110953
LOZA CALDAS, Akemy Adamari	61110978
ORTIZ MORE, Shirley Judit	60593481
PINTO OSORIO, Emerson Yohan	60911161
PORTALES HUIMAN, Juan Jose	60999609
TANTARICO LASTRA, Wilfredo Jacob	75258421
VALVERDE SEGUNDO, Clinton Hitlen	60999708
AGUILAR DELGADO, Joselp Joel	60643058
ASENCIOS CHANG, Hector Aaron	60643079
ATENCIO ROJAS, Elvis Yofre	60124843
BOLAÑOS IZQUIERDO, Antony Efrain	60503712
CAMACHO ALVARADO, Alexander Glenn	60136327
CORTEZ MAUTINO, Moises Augusto	61111049
DIONICIO BENTURO, Dona Kelly	60911104
GONZALEZ LICITO, Jesus Edert	60999688
GONZALEZ GUEVARA, Josary Jazmin	61197393
HUARCA BLANCO, Yamile Nazira	61073001
LARA BORJA, Anghelo Jordan	60593541
LLANOS FIGUEROA, Neyder Aly	60798614
MARIÑOS PINEDO, Mariestrella Almendra	60987421
PINTO ARQUINIO, Estrella Del Pilar	60999725
PINTO SANCHEZ, Cristina	78769224
ROMERO PINTO, Mirela Anyeliss	60577425
TERAN DELGADO, Daira Isai	60577354
ACUÑA GUTIERREZ, Karla Brigitte	60296977
ACUÑA TERRONES, Erlita Marleny	60674242
ALBORNOZ GONZALEZ, Fabian Shande	77748666
BORJA BAZAN, Estefany Janet	81625154
CERNA DE LA CRUZ, Efrain Joel	60411326
CHACON CAMACHO, Nilver Nelson	60392952
CHIROQUE MANRIQUE, Yasuri Nicole	62012940
CUBILLAS HIZO, Anyel Frei	77172767
DE LA CRUZ MENDEZ, Jheraly Dreyei	60648845
FIGUEROA CHAUPE, Enly Elver	77235085
HUACCHA MAUTINO, Marina Rurth	62633112



Anexo 2: Resultado de encuesta pre-capacitaciones.

LASTRA HUAMAN, Raquel Tatiana	62052120
LOZANO HUAMAN, Santiago Edilberto	60455303
MAUTINO MEJIA, Ximena Nayeli	60533527
NUÑEZ CHUMBES, Jhonny Josue	60643097
OLORTEGUI GUEVARA, Xiomara Yanet	61425796
QUILICHE HUACCHA, Jhon Kevin	62473886
SILVA MAUTINO, Elena Yoseli	61110968
SILVA MAUTINO, Yojan Daniel	61110969
ZEGARRA FIGUEROA, Alexandra	72995251
ACUÑA TERRONES, Wilmer	71606925
ALBRECHT SANTISTEBAN, Kyara Rosmery	71225707
ARQUINIO SANCHEZ, Camila Del Carmen	63293977
ATALAYA CHAVEZ, Rosmery	60136303
BACON CHAVEZ, Jhan Marco	60830418
CALIXTO PINEDO, Favio	75465874
CASTILLO AGÜERO, Isabel Adela	61425773
CHACON CHAVEZ, Leyda Aime	75007530
CHAVEZ CORDOVA, Olga Milagros Angie	60911123
CHAVEZ TORRES, Aracely Azucena	60798745
CIERTO MONTES, Sarai Zenayda	60798667
DE LA CRUZ MENDEZ, Cristhian Abel	60452135
FIGUEROA CORREA, Thalia Lisbeth	60136322
GUERRERO TRUJILLO, Ronaldiño Jerameez	70750295
HUERTA ITA, Jhosehp Paul	60417908
MARCELINO SANTOS, Raul Steven	60077660
MARIÑOS PINEDO, Mricielo Abigail	60987420
OSORIO CHANGA, Jose Manuel	60911174
PEREZ ORTIZ, Georman Jose	60999625
PINTO CAURINO, Yeni Angelica	60798702
RAMOS FERNANDEZ, Cindy Roxana	60025956
RIMAC EZPINOZA, Jasmin Allison	60798632
RUEDA PINTO, Aldair Alexander	60999627
SANCHEZ LOZANO, Melquiades	60225760
SANTOS FALERO, Yameli Nayara	61003925
SILVA MONTES, Jose Ulises	79626207
SOCLA FLORES, Rony Josue	60911149
TORRES MEDINA, You Valentin	77796729
VALVERDE RIMAC, Maria Angelica	60798737
YAICATE VALDIVIA, Nayelly Alexandra	61489364
ZEVALLOS PALACIOS, Bryan Alexander	70630065



FORMATO DE ENCUESTA

Fecha: 05/12/18

código del aula: AVC-04

Este cuestionario pretende conocer sus opiniones y evaluar su percepción de Educación Ambiental en el Manejo de los Residuos de los Alumnos en la Institución Educativa Virgen del Carmen de Supe - 2018

1. Datos Generales:

Grado: (4to) (5to) (6to) Primaria

Sexo: M () F (X)

2. Características del Colegio:

a. Tipo de Colegio: Público / Privado

b. Tipo de Material: N/A / Madera / Otros.

Responde marcando con una (X) en la respuesta correspondiente, según su percepción.

Cada cuadro tiene 5 opciones como respuesta, según:

(1) Casi nunca (2) pocas veces (3) algunas veces (4) a menudo (5) casi siempre

Sólidos

Generación , Almacenamiento y Recolección de RR.SS		1	2	3	4	5
1	¿En su aula almacena sus RR.SS en recipientes?		X			
2	¿Cuenta con más de dos recipientes para la recolección de sus residuos?	X				
3	¿Diariamente logran llenarse sus tachos de RR.SS?					X
4	¿Existe un lugar apropiado para acumular los RR.SS en su aula?		X			
5	En la I.E Virgen del Carmen ¿practican el recojo de RR.SS por un vehículo recolector?		X			
6	En la I.E Virgen del Carmen. ¿ Existen recipientes para la recolección de los residuos sólidos?		X			
7	Tus compañeros. ¿realizan un adecuado depósito de residuos sólidos		X			
8	¿Con que frecuencia se brinda el servicio de recolección de RR.SS?	X				
			X			

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

Residuos Sólidos y su Entorno		1	2	3	4	5
19	Corriges a tus compañeros que depositan los residuos sólidos en lugares inapropiados		X			
20	Comentas con tus compañeros sobre temas de residuos sólidos mal ubicados		X			
21	¿Consideras a tus compañeros generadores de residuos sólidos?				X	
22	Con tus compañeros participas de la limpieza de la escuela		X			
23	¿Comentas con tus compañeros la necesidad de reciclar?		X			
24	¿Estarías dispuesto junto con tus compañeros a liderar un proyecto sobre manejo de residuos sólidos?					X

Percepción del Servicio		1	2	3	4	5
25	¿se cumple con el actual servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la municipalidad?			X		
26	¿Se cumple con el barrido de patio y aula del colegio?		X			
27	¿Considera un problema la escasa participación de tus compañeros en la recolección de los residuos sólidos?			X		
28	¿Considera un problema el desinterés del municipio para la recolección de los residuos sólidos?			X		
29	¿Consideras que el tema de manejo de residuos sólidos debe ser tratado en toda la institución educativa?					X

FORMATO DE ENCUESTA

Fecha: 05/12/18

código del aula: AVC - 07

Este cuestionario pretende conocer sus opiniones y evaluar su percepción de Educación Ambiental en el Manejo de los Residuos de los Alumnos en la Institución Educativa Virgen del Carmen de Supe - 2018

1. Datos Generales:

Grado: (4to) (5to) (6to) Primaria

Sexo: M (x) F ()

2. Características del Colegio:

a. Tipo de Colegio: Público / Privado

b. Tipo de Material: No/ Madera/ Otros.

Responde marcando con una (X) en la respuesta correspondiente, según su percepción.

Cada cuadro tiene 5 opciones como respuesta, según:

(1) Casi nunca (2) pocas veces (3) algunas veces (4) a menudo (5) casi siempre

Solidos

Generación , Almacenamiento y Recolección de RR.SS		1	2	3	4	5
1	¿En su aula almacena sus RR.SS en recipientes?		X			
2	¿Cuenta con más de dos recipientes para la recolección de sus residuos?		X			
3	¿Diariamente logran llenarse sus tachos de RR.SS?		X			
4	¿Existe un lugar apropiado para acumular los RR.SS en su aula?	X				
5	En la I.E Virgen del Carmen ¿practican el recojo de RR.SS por un vehículo recolector?	X				
6	En la I.E Virgen del Carmen. ¿ Existen recipientes para la recolección de los residuos sólidos?		X			
7	Tus compañeros. ¿realizan un adecuado depósito de residuos solidos		X			
8	¿Con que frecuencia se brinda el servicio de recolección de RR.SS?		X			

Anexo 3: Examen de conocimientos pre-capacitaciones.

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

Residuos Sólidos y su Entorno		1	2	3	4	5
19	Corriges a tus compañeros que depositan los residuos sólidos en lugares inapropiados		X			
20	Comentas con tus compañeros sobre temas de residuos sólidos mal ubicados		X			
21	¿Consideras a tus compañeros generadores de residuos sólidos?				X	
22	Con tus compañeros participas de la limpieza de la escuela		X			
23	¿Comentas con tus compañeros la necesidad de reciclar?		X			
24	¿Estarías dispuesto junto con tus compañeros a liderar un proyecto sobre manejo de residuos sólidos?					X

Percepción del Servicio		1	2	3	4	5
25	¿se cumple con el actual servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la municipalidad?		X			
26	¿Se cumple con el barrido de patio y aula del colegio?		X			
27	¿Considera un problema la escasa participación de tus compañeros en la recolección de los residuos sólidos?				X	
28	¿Considera un problema el desinterés del municipio para la recolección de los residuos sólidos?				X	
29	¿Consideras que el tema de manejo de residuos sólidos debe ser tratado en toda la institución educativa?					X

EXAMEN DE CONOCIMIENTO

Fecha: 08

Responde marcando con una (X) la en la opción correspondiente, la respuesta que representa su conocimiento adquirido.

1. ¿Qué son los residuos sólidos ?
Calentamiento (X) suelo contaminado () es todo aquello que ha
global cumplido su función X
2. ¿Cuál es la clasificación de los residuos sólidos municipales?
Domésticos y orgánicos y (X) hospitalarios ()
Comerciales peligrosos no peligrosos X
3. ¿Cree usted que es responsabilidad de la municipalidad el recojo de los residuos sólidos?
SI (X) NO () NO opino ✓
4. Indique cuál de las siguientes alternativas es correcta:
Remarcar, rearmar (X) reusar, reciclar reemplazar, reducir ()
Reutilizar reducir reusar X
5. Residuos colegios, librerías, pertenecen a los....
Residuos sólidos residuos peligrosos (X) residuos domésticos () X
municipales
6. ¿Cuál es el residuo que demora más en degradarse?
Botella de vidrio residuos orgánicos (X) botella de plástico () X
7. Encontrar acumulación de residuos tirados en las aulas y patio , es contaminación del...
Flora y fauna () suelo (X) agua () ✓
8. La acción de llevar nuestras frutas al colegio en bolsas de tela en lugar de bolsa de plástico pertenece al concepto de:
Reutilizar () reciclar () reducir (X) ✓
9. Volver a utilizar las cosas y darles la mayor utilidad posible pertenece al concepto de:
Reducir () reutilizar (X) reciclar () ✓
10. La acción de nos permite la comercialización de residuos al igual que ayuda en el...
Reducir, afectación del aire (X) reciclar, ingreso económico () X

EXAMEN DE CONOCIMIENTO

Fecha:

Responde marcando con una (X) la en la opción correspondiente, la respuesta que representa su conocimiento adquirido.

1. ¿Qué son los residuos sólidos ?
Calentamiento () suelo contaminado () es todo aquello que ha (X)
global cumplido su función ✓
2. ¿Cuál es la clasificación de los residuos sólidos municipales?
Domésticos y (X) orgánicos y () hospitalarios ()
Comerciales peligrosos no peligrosos ✓
3. ¿Cree usted que es responsabilidad de la municipalidad el recojo de los residuos sólidos?
SI (X) NO () NO opino ✓
4. Indique cuál de las siguientes alternativas es correcta:
Remarcar, rearmar (X) reusar, reciclar () reemplazar, reducir ()
Reutilizar reducir reusar X
5. Residuos colegios, librerías, pertenecen a los....
Residuos sólidos () residuos peligrosos (X) residuos domésticos () X
municipales
6. ¿Cuál es el residuo que demora más en degradarse?
Botella de vidrio (X) residuos orgánicos () botella de plástico () ✓
7. Encontrar acumulación de residuos tirados en las aulas y patio , es contaminación del...
Flora y fauna () suelo (X) agua () ✓
8. La acción de llevar nuestras frutas al colegio en bolsas de tela en lugar de bolsa de plástico pertenece al concepto de:
Reutilizar () reciclar (X) reducir () X
9. Volver a utilizar las cosas y darles la mayor utilidad posible pertenece al concepto de:
Reducir (X) reutilizar () reciclar () X
10. La acción de nos permite la comercialización de residuos al igual que ayuda en el...
Reducir, afectación del aire (X) reciclar, ingreso económico () X

Anexo 4: Resultado de encuesta post capacitaciones.

FORMATO DE ENCUESTA

Fecha: 03/04/19 código del aula: AVC-03

Este cuestionario pretende conocer sus opiniones y evaluar su percepción de Educación Ambiental en el Manejo de los Residuos de los Alumnos en la Institución Educativa Virgen del Carmen de Supe - 2018

1. Datos Generales:
 Grado: (4to) (5to) (6to) Primaria
 Sexo: M () F (X)

2. Características del Colegio:
 a. Tipo de Colegio: Público / Privado
 b. Tipo de Material: ~~No~~ Madera/ Otros.

Responde marcando con una (X) en la respuesta correspondiente, según su percepción.
 Cada cuadro tiene 5 opciones como respuesta, según:

(1) Casi nunca (2) pocas veces (3) algunas veces (4) a menudo (5) casi siempre

Sólidos

Generación , Almacenamiento y Recolección de RR.SS		1	2	3	4	5
1	¿En su aula almacena sus RR.SS en recipientes?					X
2	¿Cuenta con más de dos recipientes para la recolección de sus residuos?					X
3	¿Diariamente logran llenarse sus tachos de RR.SS?				X	
4	¿Existe un lugar apropiado para acumular los RR.SS en su aula?					X
5	En la I.E Virgen del Carmen ¿practican el recojo de RR.SS por un vehículo recolector?				X	
6	En la I.E Virgen del Carmen. ¿ Existen recipientes para la recolección de los residuos sólidos?					X
7	Tus compañeros. ¿realizan un adecuado depósito de residuos sólidos					X
8	¿Con que frecuencia se brinda el servicio de recolección de RR.SS?				X	

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

Residuos Sólidos y su Entorno		1	2	3	4	5
19	Corriges a tus compañeros que depositan los residuos sólidos en lugares inapropiados				✓	
20	Comentas con tus compañeros sobre temas de residuos sólidos mal ubicados				✓	
21	¿Consideras a tus compañeros generadores de residuos sólidos?		✓			
22	Con tus compañeros participas de la limpieza de la escuela					✓
23	¿Comentas con tus compañeros la necesidad de reciclar?				✓	
24	¿Estarías dispuesto junto con tus compañeros a liderar un proyecto sobre manejo de residuos sólidos?				✓	

Percepción del Servicio		1	2	3	4	5
25	¿se cumple con el actual servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la municipalidad?				✓	
26	¿Se cumple con el barrido de patio y aula del colegio?				✓	
27	¿Considera un problema la escasa participación de tus compañeros en la recolección de los residuos sólidos?		✓			
28	¿Considera un problema el desinterés del municipio para la recolección de los residuos sólidos?		✓			
29	¿Consideras que el tema de manejo de residuos sólidos debe ser tratado en toda la institución educativa?				✓	

FORMATO DE ENCUESTA

Fecha: 03/04/19

código del aula: AVC-02

Este cuestionario pretende conocer sus opiniones y evaluar su percepción de Educación Ambiental en el Manejo de los Residuos de los Alumnos en la Institución Educativa Virgen del Carmen de Supe - 2018

1. Datos Generales:

Grado: (4~~o~~) (5to) (6to) Primaria

Sexo: M (X) F ()

2. Características del Colegio:

a. Tipo de Colegio: Público / Privado

b. Tipo de Material: No~~te~~ / Madera / Otros.

Responde marcando con una (X) en la respuesta correspondiente, según su percepción.

Cada cuadro tiene 5 opciones como respuesta, según:

- (1) Casi nunca (2) pocas veces (3) algunas veces (4) a menudo (5) casi siempre

Solidos

Generación , Almacenamiento y Recolección de RR.SS		1	2	3	4	5
1	¿En su aula almacena sus RR.SS en recipientes?					X
2	¿Cuenta con más de dos recipientes para la recolección de sus residuos?				X	
3	¿Diariamente logran llenarse sus tachos de RR.SS?				X	
4	¿Existe un lugar apropiado para acumular los RR.SS en su aula?					
5	En la I.E Virgen del Carmen ¿practican el recojo de RR.SS por un vehículo recolector?					X
6	En la I.E Virgen del Carmen. ¿ Existen recipientes para la recolección de los residuos sólidos?				X	
7	Tus compañeros. ¿realizan un adecuado depósito de residuos solidos				X	
8	¿Con que frecuencia se brinda el servicio de recolección de RR.SS?				X	

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

Residuos Sólidos y su Entorno		1	2	3	4	5
19	Corriges a tus compañeros que depositan los residuos sólidos en lugares inapropiados					X
20	Comentas con tus compañeros sobre temas de residuos sólidos mal ubicados				X	
21	¿Consideras a tus compañeros generadores de residuos sólidos?		X			
22	Con tus compañeros participas de la limpieza de la escuela					X
23	¿Comentas con tus compañeros la necesidad de reciclar?				X	
24	¿Estarías dispuesto junto con tus compañeros a liderar un proyecto sobre manejo de residuos sólidos?					X

Percepción del Servicio		1	2	3	4	5
25	¿se cumple con el actual servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la municipalidad?		X			
26	¿Se cumple con el barrido de patio y aula del colegio?				X	
27	¿Considera un problema la escasa participación de tus compañeros en la recolección de los residuos sólidos?	X				
28	¿Considera un problema el desinterés del municipio para la recolección de los residuos sólidos?		X			
29	¿Consideras que el tema de manejo de residuos sólidos debe ser tratado en toda la institución educativa?				X	

Anexo 5: Examen de conocimientos post capacitaciones.

EXAMEN DE CONOCIMIENTO

18

Fecha:

Responde marcando con una (X) la en la opción correspondiente, la respuesta que representa su conocimiento adquirido.

1. ¿Qué son los residuos sólidos ?
Calentamiento () suelo contaminado () es todo aquello que ha (X)
global cumplido su función ✓
2. ¿Cuál es la clasificación de los residuos sólidos municipales?
Domésticos y (X) orgánicos y () hospitalarios ()
Comerciales peligrosos no peligrosos ✓
3. ¿Cree usted que es responsabilidad de la municipalidad el recojo de los residuos sólidos?
SI (X) NO () NO opino ✓
4. Indique cuál de las siguientes alternativas es correcta:
Remarcar, rearmar () reusar, reciclar (X) reemplazar, reducir ()
Reutilizar reducir reusar ✓
5. Residuos colegios, librerías, pertenecen a los...
Residuos sólidos (X) residuos peligrosos (X) residuos domésticos ()
municipales X
6. ¿Cuál es el residuo que demora más en degradarse?
Botella de vidrio (X) residuos orgánicos () botella de plástico () ✓
7. Encontrar acumulación de residuos tirados en las aulas y patio , es contaminación del...
Flora y fauna () suelo (X) agua () ✓
8. La acción de llevar nuestras frutas al colegio en bolsas de tela en lugar de bolsa de plástico pertenece al concepto de:
Reutilizar () reciclar () reducir (X) ✓
9. Volver a utilizar las cosas y darles la mayor utilidad posible pertenece al concepto de:
Reducir () reutilizar (X) reciclar () ✓
10. La acción de nos permite la comercialización de residuos al igual que ayuda en el...
Reducir, afectación del aire () reciclar, ingreso económico (X) ✓

EXAMEN DE CONOCIMIENTO

20

Fecha:

Responde marcando con una (X) la en la opción correspondiente, la respuesta que representa su conocimiento adquirido.

1. ¿Qué son los residuos sólidos ?
Calentamiento () suelo contaminado () es todo aquello que ha (X) cumplido su función global ✓
2. ¿Cuál es la clasificación de los residuos sólidos municipales?
Domésticos y (X) orgánicos y () hospitalarios ()
Comerciales peligrosos no peligrosos ✓
3. ¿Cree usted que es responsabilidad de la municipalidad el recojo de los residuos sólidos?
SI (X) NO () NO opino ✓
4. Indique cuál de las siguientes alternativas es correcta:
Remarcar, rearmar () reusar, reciclar (X) reemplazar, reducir ()
Reutilizar reducir reusar ✓
5. Residuos colegios, librerías, pertenecen a los....
Residuos sólidos (X) residuos peligrosos () residuos domésticos ()
municipales ✓
6. ¿Cuál es el residuo que demora más en degradarse?
Botella de vidrio (X) residuos orgánicos () botella de plástico () ✓
7. Encontrar acumulación de residuos tirados en las aulas y patio , es contaminación del...
Flora y fauna () suelo (X) agua () ✓
8. La acción de llevar nuestras frutas al colegio en bolsas de tela en lugar de bolsa de plástico pertenece al concepto de:
Reutilizar () reciclar () reducir (X) ✓
9. Volver a utilizar las cosas y darles la mayor utilidad posible pertenece al concepto de:
Reducir () reutilizar (X) reciclar () ✓
10. La acción de nos permite la comercialización de residuos al igual que ayuda en el...
Reducir, afectación del aire () reciclar, ingreso económico (X) ✓

Anexo 6: Guía didáctica de conocimientos en las “3R”.

Aplicación de las 3r

Reutilizar:

- Reutilizar las botellas de plástico
- Reutilizar los papeles
- Reutilizar abono organico
- Reutilizar botellas de vidrio
- Las bolsas plásticas que se reciben en las compras del mercado o supermercado, pueden reusarse para depositar basura.

• Reciclar:

- Reciclar papeles
- Reciclar vidrios
- Reciclar latas
- Reciclar botellas de plástico

Reducir:

- No desperdiciar papel, por ejemplo, usar ambos lados es una buena forma de ahorrar.
- Promover el uso de información electrónica (libros, revistas, periódicos, boletines, reportes bancarios, etc.)
- No desperdiciar innecesariamente el agua.
- Apagar las luces o aparatos que no se están utilizando y, en lo posible, cambiar los focos tradicionales y utilizar ahorradores



Degradación de los residuos solidos



NO OLVIDEN APLICAR LAS 3R
PARA UN PLANETA LIBRE DE
RESIDUOS SOLIDOS

EDUCACION AMBIENTAL EN EL
MANEJO DE LOS RESIDUOS
SOLIDOS DE LA INSTITUCION
EDUCATIVA "VIRGEN DEL CARMEN
CAMPIÑA DE SUPE PUEBLO -
2018"



PONENTE:
CADILLO LIMAS, EFRAIN EDUARDO

Continuación

¿QUE ES LA EDUCACION AMBIENTAL?

La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.



En el año 2002, la Dra. Rosa Elena Sánchez realizó un diagnóstico de la situación real de la Educación Ambiental en el departamento de Lambayeque.

En el año 2004 el Mg. Máximo Garro Ayala, también realizó un diagnóstico para conocer la aplicación de la educación ambiental como contenido transversal en la provincia de Santa - Ancash.

En ambos casos que comprobó la prioridad para docentes y alumnos las áreas de lógico matemática y comunicación integral, la falta de aplicación de la Educación Ambiental como

contenido transversal, la necesidad de capacitación de docentes en Educación Ambiental.

LOS RESIDUOS SOLIDOS

residuos sólidos son todas aquellas sustancias o productos que ya no necesitamos pero que algunas veces pueden ser aprovechados.



Manejo de los residuos solidos

Es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación del residuo hasta su disposición final.



REGLA DE LAS 3R

Hay muchas formas de reducir la contaminación de nuestro planeta, una de ellas es mediante las acciones de parte de toda la humanidad que favorezcan la conciencia ambiental.

Reciclar nos ayuda a depositar menos basura y también nos permite ahorrar dinero y ser un consumidor responsable.

Regla de las 3 erres

3R = 1.Reduce
2.Reutiliza
3.Recicla

Anexo 7: Registro fotográfico.



Anexo 8: Caracterización en la institución educativa virgen del Carmen
Campaña de Supe -2018.



Anexo 9: Realizando limpieza en las zonas públicas en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.



Anexo 10: Matriz de consistencia: “educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Cuál la relación entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?”	Determinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?	Ho: La educación ambiental impartida a los estudiantes, no mejorará el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICO
¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la generación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?	Determinar la relación entre la educación ambiental y la generación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?	Existe una relación significativa de mejora con la educación ambiental impartida a los estudiantes en manejo de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018
¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la segregación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?	Determinar la relación entre la educación ambiental y la segregación de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe-2018	Existe una relación significativa de mejora con la educación ambiental impartida a los estudiantes en almacenamiento de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018
¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la recolección de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?	Determinar la relación entre la educación ambiental y la recolección de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018?	Existe una relación significativa de mejorar con la educación ambiental impartida a los estudiantes en recolección de residuos sólidos en la institución educativa virgen del Carmen Campiña de Supe -2018”