

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E.

CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025

PRESENTADA POR:

HARLEY DAVIDSON HUAHUACONDORI CALCINA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO - PERÚ

2026



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](https://www.upsc.edu.pe/) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



8.11%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 30 DEC 2025, 12:34 PM

Originality & Authorship Report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL
1.36%

● CHANGED TEXT
6.74%

Report #30837859

HARLEY DAVIDSON HUAHUACONDORI CALCINA // EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E. CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025 RESUMEN La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara del distrito de Mara, Apurímac, durante el año 2025. La investigación fué de tipo descriptiva - correlacional, la muestra estuvo conformada por 59 estudiantes del nivel secundario, seleccionados mediante muestreo estratificado a partir de una población total de 300 estudiantes, distribuidos del primer al quinto grado de educación secundaria. En relación con los resultados, se evidenció que el nivel de educación ambiental es predominantemente medio, ya que el 71,2 % de los estudiantes se ubica en este nivel, seguido por un 22,0 % en el nivel alto y un 6,8 % en el nivel bajo, lo que indica que los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales se encuentran en proceso de consolidación. Asimismo, el nivel de manejo de residuos sólidos es mayoritariamente medio, con un 96,6 % de los estudiantes en este nivel, mientras que los niveles bajo y alto presentan una frecuencia mínima, lo cual refleja que las prácticas relacionadas con la generación, segregación, tratamiento y disposición final de residuos se desarrollan de manera regular y requieren fortalecimiento. Finalmente, se concluye que existe una relación significativa, positiva y

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E.

CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025

PRESENTADA POR:

HARLEY DAVIDSON HUAHUACONDORI CALCINA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:



Dra. MARLENE CUSI MONTESINOS

PRIMER MIEMBRO

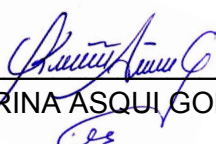
:



Dra. CELIA VERENISSE ORTIZ DE ORUE ROJAS

SEGUNDO MIEMBRO

:



M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ

ASESOR DE TESIS

:



Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

Área: Ingeniería, Tecnología.

Sub Área de Ingeniería Ambiental.

Línea de Investigación: Ciencias Ambientales:

Puno, 06 de enero del 2026.

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis, en primer lugar, a Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y constancia para culminar esta etapa importante de mi formación académica.

A mi Madre , Dina Margot Calcina Cahua por su apoyo incondicional, esfuerzo y confianza permanente, que han sido el pilar fundamental para alcanzar este logro.

A mi familia, Nhilva Raydhet Cordova Carcausto e hijos por su comprensión, aliento y acompañamiento constante durante todo el proceso de investigación.

Finalmente, a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron con su apoyo académico y moral para la realización de este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada San Carlos, por brindarme una sólida formación profesional, sustentada en valores éticos y académicos, que contribuyen al desarrollo sostenible de mi región y al fortalecimiento de mis competencias profesionales.

A la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, por los conocimientos científicos y técnicos impartidos, los cuales han sido fundamentales para la comprensión y análisis de los problemas ambientales abordados en la presente investigación.

A los miembros del jurado calificador:

- a la Dra. Marlene Cusi Montesinos,
- a la Mg. Katia Elizabeth Andrade Linarez,
- y a la Mg. Korina Asqui Gomez,

por su valiosa participación, observaciones técnicas y aportes académicos que contribuyeron a mejorar la calidad científica de este trabajo de investigación.

De manera especial, a mi asesor, el Ing. Julio Wilfredo Cano Ojeda, por su orientación constante, dedicación, paciencia y apoyo académico durante todas las etapas del desarrollo de la investigación, lo cual fue determinante para la culminación satisfactoria de la presente tesis.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	1
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

CAPÍTULO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1.1 PROBLEMA GENERAL	15
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
1.2. ANTECEDENTES	15
1.2.1. A NIVEL INTERNACIONAL	15
1.2.2. A NIVEL NACIONAL	16
1.2.3. A NIVEL REGIONAL Y LOCAL	18
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	20
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO	21
2.1.1. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	21

2.1.2. ENFOQUES Y PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	22
2.1.3. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	23
2.1.4. DIMENSIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	24
2.1.5. MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	25
2.1.6. IMPORTANCIA DEL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS	26
2.1.7. DIMENSIONES DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.	26
2.2. MARCO CONCEPTUAL	28
2.3. MARCO NORMATIVO	29
2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	30
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	30
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	30
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. ZONA DE ESTUDIO	31
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	32
3.2.1. POBLACIÓN.	32
3.2.2. MUESTRA	33
3.2.3. CRITERIO DE EXCLUSIÓN	34
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	34
3.3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.3.2. TÉCNICAS	35
3.3.3. INSTRUMENTOS	35
3.4. METODOLOGÍA POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS	36
3.4.1. METODOLOGÍA PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO N°1	36
3.4.2. METODOLOGÍA PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO N°2	37
3.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	37
3.6. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO	38

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. DETERMINAR EL NIVEL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA I.E.	
CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025.	40
4.1.1. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN COGNITIVA	40
4.1.2. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN ACTITUD AMBIENTAL	41
4.1.3. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL	42
4.2. DETERMINAR EL NIVEL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E.	
CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025	43
4.2.1. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN GENERACIÓN	43
4.2.2. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN SEGREGACIÓN	44
4.2.3. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN TRATAMIENTO	45
4.2.4. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN DISPOSICIÓN FINAL	46
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	47
4.4. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	49
4.4.1. DE LA HIPÓTESIS GENERAL	49
4.4.2. DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA	50
4.4.3. DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA	51
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Número de estudiantes de la I.E. CEMA Mara.	32
Tabla 02: Muestreo estratificado de la Investigación.	34
Tabla 03: Proceso de operacionalización de variables.	37
Tabla 04: Matriz de correlaciones entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos.	49
Tabla 05: Frecuencia de los resultados de la educación ambiental.	50
Tabla 06: Frecuencia de los resultados del manejo de residuos sólidos.	51

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Distrito de Mara en la provincia de Cotabambas.	31
Figura 02: Frecuencia de la dimensión cognitiva.	40
Figura 03: Frecuencia de la dimensión actitud ambiental.	41
Figura 04: Frecuencia de la dimensión procedimental.	42
Figura 05: Frecuencia de la dimensión generación.	43
Figura 06: Frecuencia de la dimensión segregación.	44
Figura 07: Frecuencia de la dimensión tratamiento.	45
Figura 08: Frecuencia de la dimensión disposición final.	46

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Matriz de consistencia.	61
Anexo 02: Cuestionario 01	62
Anexo 03: Cuestionario 02.	64
Anexo 04: Ficha de validación de instrumento.	66
Anexo 05: Equivalencia de los resultados de las encuestas realizadas.	68
Anexo 06: Tabulación de las encuestas correspondientes al cuestionario 01, en el software MS Excel.	69
Anexo 07: Tabulación de las encuestas correspondientes al cuestionario 02, en el software MS Excel.	71
Anexo 08: Copiado de los promedios de los resultados de las encuestas al software SPSS .	73
Anexo 09: Galería Fotográfica.	75

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara del distrito de Mara, Apurímac, durante el año 2025. La investigación fué de tipo descriptiva - correlacional, la muestra estuvo conformada por 59 estudiantes del nivel secundario, seleccionados mediante muestreo estratificado a partir de una población total de 300 estudiantes, distribuidos del primer al quinto grado de educación secundaria. En relación con los resultados, se evidenció que el nivel de educación ambiental es predominantemente medio, ya que el 71,2 % de los estudiantes se ubica en este nivel, seguido por un 22,0 % en el nivel alto y un 6,8 % en el nivel bajo, lo que indica que los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales se encuentran en proceso de consolidación. Asimismo, el nivel de manejo de residuos sólidos es mayoritariamente medio, con un 96,6 % de los estudiantes en este nivel, mientras que los niveles bajo y alto presentan una frecuencia mínima, lo cual refleja que las prácticas relacionadas con la generación, segregación, tratamiento y disposición final de residuos se desarrollan de manera regular y requieren fortalecimiento. Finalmente, se concluye que existe una relación significativa, positiva y de intensidad moderada entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara del distrito de Mara, Apurímac, durante el año 2025, sustentada en el coeficiente de correlación de Pearson obtenido ($r = 0,492$; $p = 0,000$), lo que evidencia que a mayores niveles de educación ambiental corresponden mejores prácticas en el manejo de residuos sólidos.

Palabras clave: Educación ambiental, Manejo, Prácticas, Residuos sólidos

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the relationship between environmental education and solid waste management at the CEMA Mara Educational Institution in the district of Mara, Apurímac, during the year 2025. The research was descriptive-correlational, and the sample consisted of 59 secondary school students, selected through stratified sampling from a total population of 300 students, distributed from the first to the fifth year of secondary education. Regarding the results, it was evident that the level of environmental education is predominantly medium, as 71.2% of the students are at this level, followed by 22.0% at the high level and 6.8% at the low level, indicating that environmental knowledge, attitudes, and practices are in the process of consolidation. Furthermore, the level of solid waste management is predominantly medium, with 96.6% of students at this level, while the low and high levels are minimal. This reflects that practices related to the generation, segregation, treatment, and final disposal of waste are carried out regularly and require strengthening. Finally, it is concluded that there is a significant, positive, and moderately strong relationship between environmental education and solid waste management at the CEMA Mara Educational Institution in the district of Mara, Apurímac, during the year 2025. This is supported by the Pearson correlation coefficient obtained ($r = 0.492$; $p = 0.000$), which demonstrates that higher levels of environmental education correspond to better solid waste management practices.

Keywords: Environmental education, Management, Practices, Solid waste

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental constituye un eje fundamental en la formación integral de los estudiantes, ya que promueve el desarrollo de conocimientos, valores y actitudes orientadas a la protección del ambiente y al uso responsable de los recursos naturales. En el contexto actual, uno de los principales retos que enfrentan las instituciones educativas es el manejo adecuado de los residuos sólidos, debido a su impacto directo en la salud pública, el ambiente y la calidad de vida de la comunidad educativa. En este sentido, la articulación entre educación ambiental y prácticas responsables de gestión de residuos resulta indispensable para avanzar hacia entornos escolares sostenibles.

La presente investigación permitió diagnosticar el nivel real de educación ambiental y evaluar las prácticas vigentes de manejo de residuos sólidos dentro de la Institución Educativa CEMA Mara, generando información relevante y confiable que sirve como base para la toma de decisiones. Los resultados obtenidos posibilitan la propuesta de acciones concretas de mejora sustentadas en evidencia, el diseño de programas, talleres o proyectos ambientales adaptados a la realidad del plantel, así como la optimización del uso de recursos educativos y logísticos destinados a la gestión de residuos sólidos. Asimismo, la investigación contribuye a fortalecer la capacidad de decisión de directivos y docentes en la implementación de estrategias ambientales efectivas, orientadas a mejorar la gestión interna de la institución.

Desde una perspectiva social, el estudio adquiere especial relevancia considerando que los estudiantes representan agentes clave de cambio dentro de sus hogares y en la comunidad. Una institución educativa que fomenta una cultura ambiental sólida favorece el desarrollo de valores y actitudes responsables frente al ambiente, mejora los hábitos de convivencia, orden y limpieza dentro del espacio escolar, y promueve la difusión de buenas prácticas ambientales hacia las familias y el entorno social cercano. De este modo, se contribuye a la formación de ciudadanos con mayor conciencia ambiental y compromiso con el desarrollo sostenible.

Asimismo, en un contexto donde el distrito de Mara presenta limitaciones estructurales en

la gestión de residuos sólidos, fortalecer la educación ambiental desde el ámbito escolar se convierte en una estrategia fundamental para mejorar la calidad de vida de la población y reducir riesgos sanitarios asociados a la acumulación y disposición inadecuada de residuos. Desde el enfoque ambiental, el estudio es esencial debido a que el manejo inadecuado de residuos sólidos genera problemas como la contaminación del suelo, la proliferación de vectores y el deterioro del paisaje escolar. Evaluar la relación entre educación ambiental y manejo de residuos sólidos permite identificar brechas en el conocimiento y comportamiento ambiental de los estudiantes, promover prácticas de segregación, reducción y valorización de residuos, contribuir al cumplimiento de la normativa ambiental vigente y reducir la huella ecológica de la institución educativa.

En conjunto, los aportes de esta investigación permiten avanzar hacia la construcción de un entorno escolar más limpio, ordenado y sostenible, estableciendo un modelo que puede ser replicado en otras instituciones educativas de la región y contribuyendo de manera directa al fortalecimiento de la gestión ambiental escolar.

El desarrollo del presente documento se ha estructurado en los siguientes capítulos: en el Capítulo I se presenta el planteamiento del problema, sustentado con información relevante vinculada a la investigación, así como los antecedentes de carácter internacional, nacional y local, finalizando con la formulación de los objetivos del estudio. En el Capítulo II se desarrollan los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, abordando el marco teórico, conceptual y la normatividad nacional vigente relacionada con la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, culminando con la formulación de las hipótesis. El Capítulo III describe la metodología de la investigación, detallando el tipo y diseño del estudio, la zona de estudio, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el tratamiento estadístico empleado. Finalmente, en el Capítulo IV se presentan, analizan e interpretan los resultados obtenidos, para concluir el documento con las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis realizado, las cuales reflejan las apreciaciones finales y los aportes generados a partir del desarrollo de la presente investigación.

CAPÍTULO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, la generación de residuos sólidos ha aumentado de manera acelerada debido al crecimiento poblacional, la urbanización y los patrones de consumo. El Banco Mundial señala que el planeta produce más de 2 200 millones de toneladas de residuos sólidos al año, y se estima que esta cifra aumentará en un 70 % para el 2050 si no se adoptan medidas correctivas (Banco Mundial, 2018). Uno de los mayores desafíos identificados es la falta de educación ambiental en la población, especialmente en los sectores educativos, donde se forman los futuros ciudadanos. La UNESCO afirma que la educación ambiental es un pilar fundamental para promover cambios de comportamiento sostenibles y reducir los impactos negativos asociados al mal manejo de residuos. Sin embargo, diversos estudios muestran que la mayoría de instituciones educativas en el mundo aún no integran adecuadamente programas de educación ambiental que conduzcan a una gestión responsable de los residuos (UNESCO, 2024).

En América Latina, la problemática es más crítica debido a la limitada infraestructura para la gestión de residuos, la informalidad en los sistemas de recolección y la incipiente cultura ambiental (Albán & Vieira, 2022). Según la CEPAL (2023), la región genera alrededor de 230 millones de toneladas de residuos sólidos al año, de los cuales un 45 % no recibe una disposición final adecuada. Además, sólo entre un 2 % y 10 % de los residuos se recicla, cifra inferior al promedio mundial. Los países latinoamericanos han incorporado políticas sobre educación ambiental; sin embargo, existe una brecha

significativa entre la normativa y su aplicación efectiva en las instituciones educativas. Investigaciones realizadas en Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador demuestran que los estudiantes presentan bajos niveles de conocimiento y práctica en el manejo de residuos, lo que refleja una débil cultura ambiental escolar (CEPAL, 2024).

En el Perú, el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2018) reporta que se generan aproximadamente 8 millones de toneladas de residuos sólidos municipales al año, de los cuales cerca del 25 % no recibe una disposición final adecuada. A pesar de la existencia de la Ley N.º 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y las políticas de educación ambiental promovidas por el Ministerio de Educación, la implementación en instituciones educativas aún es limitada (CEPIS, 2025). Diversos diagnósticos realizados por el MINAM y evaluaciones de la OEFA evidencian que muchas escuelas no cuentan con adecuados programas de segregación, almacenamiento temporal ni capacitación ambiental. En el ámbito escolar, los estudiantes muestran un dominio parcial sobre conceptos relacionados con reciclaje, reuso, reducción y valorización, lo cual repercute en prácticas poco responsables dentro de las instituciones (OEFA, 2022).

En el distrito de Mara, provincia de Cotabambas, región Apurímac, la problemática relacionada con el manejo de residuos sólidos es evidente debido a la falta de sensibilización ambiental, la limitada infraestructura municipal y la escasa participación comunitaria. En la I.E. CEMA Mara se observa que los estudiantes presentan bajos niveles de educación ambiental, reflejados en comportamientos como: depósito inadecuado de residuos en patios y pasadizos, inexistencia o uso incorrecto de contenedores de colores, y escasa separación de residuos reciclables y orgánicos. Asimismo, el plantel carece de programas sistemáticos de educación ambiental, talleres de capacitación y un plan institucional de gestión de residuos sólidos. Como resultado, se generan focos de contaminación, deterioro del ambiente escolar y hábitos poco saludables entre estudiantes y docentes.

1.1.1 PROBLEMA GENERAL

¿Qué relación existe entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurímac, 2025?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es el nivel de la educación ambiental en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurímac, 2025?
- ¿Cuál es el nivel de manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurímac, 2025?

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. A NIVEL INTERNACIONAL

Plaza (2024), analizó la eficacia de estrategias pedagógicas innovadoras destinadas a fortalecer la educación ambiental y optimizar el manejo adecuado de residuos sólidos en los estudiantes de séptimo grado. Los hallazgos evidenciaron mejoras notables en las prácticas ambientales de los estudiantes. En cuanto al manejo general de residuos, aproximadamente el 80 % obtuvo un desempeño calificado como excelente, mientras que entre el 10 % y 14 % alcanzaron un nivel bueno. Un 5 % mostró rendimientos regulares y alrededor de 1 % fue catalogado como deficiente. Respecto a la clasificación de residuos, los resultados mostraron que el 70 % realizó las actividades de manera sobresaliente. Entre el 14 % y 15 % lograron un nivel bueno, mientras que entre el 9 % y 13 % alcanzaron una valoración regular. Finalmente, el 5 % obtuvo una calificación baja. En el ámbito de la reutilización de residuos, nuevamente se observó un desempeño elevado: el 80 % de los estudiantes desarrolló las actividades con excelencia, alrededor del 15 % con un nivel bueno, entre 4 % y 7 % con un rendimiento regular y entre 2 % y 3 % presentó dificultades importantes.

Aguilar (2025), examinó las dificultades relacionadas con el manejo, la clasificación y la disposición final de los residuos sólidos desde una perspectiva de educación ambiental. La investigación consideró como población a la comunidad local, aunque no se precisa una muestra específica. Los resultados revelaron deficiencias importantes en las

prácticas vinculadas al manejo de los residuos. En este aspecto, se identificó un nivel regular con un 45.45 %, lo que evidencia limitaciones en los conocimientos y hábitos de la población. En el caso de la clasificación de los desechos, el desempeño también se ubicó en un nivel regular alcanzando un 54.54 %, mostrando dificultades en la separación adecuada de materiales reciclables y orgánicos. Sin embargo, en lo referente a la disposición final, se observó un avance relativamente mejor, al registrarse un nivel bueno en el 36.36 % de los casos. En conjunto, este estudio pone de manifiesto que la carencia de educación ambiental y la escasa implementación de políticas socioambientales influyen negativamente en la gestión de residuos sólidos.

1.2.2. A NIVEL NACIONAL

Carbajal et al. (2024), tuvo como finalidad analizar la relevancia de la educación ambiental en los estudiantes de secundaria para el adecuado manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa José Carlos Mariátegui, ubicada en el distrito de Ica durante el año 2023. La investigación, de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, consideró como población a 540 alumnos del nivel secundario, de los cuales se seleccionó una muestra de 133. Los resultados obtenidos evidencian un marcado consenso respecto a la necesidad de incorporar la gestión de residuos en la formación ambiental. Así, un 63.16% de los participantes manifestó estar totalmente de acuerdo, mientras que un 30.83% declaró estar de acuerdo con esta integración. De igual manera, los hallazgos vinculan la educación ambiental con el aprendizaje procedimental orientado al reciclaje, donde un 36.84% expresó su acuerdo y un 25.56% su total acuerdo en la importancia de estos contenidos. Asimismo, un 36.84% de los encuestados mostró conformidad con las prácticas impulsadas durante el programa educativo.

Rojas (2024), determinó la relación existente entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la Facultad de Pedagogía y Cultura Física de la Universidad Nacional de Educación La Cantuta. La investigación, sustentada en el método hipotético-deductivo y clasificada como básica con un diseño no experimental,

consideró como población a estudiantes de diversas facultades vinculadas a la formación docente. Los hallazgos permitieron evidenciar el cumplimiento del objetivo general, al demostrarse una correlación Spearman de 0.485 acompañada de un valor $p = 0.000$, significativamente menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$). Estos resultados confirman una relación directa, significativa y de intensidad moderada entre el nivel de educación ambiental y el manejo de residuos sólidos dentro del contexto universitario.

Valverde (2024), determinó la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas, ubicada en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, Apurímac. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, empleando el método hipotético-deductivo, de tipo básico, con un nivel correlacional y un diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por los estudiantes, aplicándose un cuestionario a una muestra de 61 alumnos. Tras la evaluación de normalidad mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no seguían una distribución normal, por lo que se optó por la aplicación de la prueba no paramétrica Rho de Spearman. Los resultados permitieron comprobar la hipótesis general del estudio, al obtenerse un coeficiente de correlación de $r = 0.337$, acompañado de un valor de significancia de $p = 0.008$, claramente inferior al nivel $\alpha = 0.05$. Estas cifras confirman, con un 95% de confianza, la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre la educación ambiental y el manejo adecuado de residuos sólidos.

López y Oncihuay (2024), determinaron la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la I.E.E. Santa Isabel de Huancayo. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, complementado con métodos de análisis científico, adoptando un nivel correlacional descriptivo y un diseño no experimental de tipo transversal. La población estuvo conformada por los estudiantes y la muestra de 374 alumnos distribuidos en 14 secciones. Se obtuvo una correlación significativamente alta de $r = 0.621$, lo que demuestra una relación sólida entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos. Asimismo, se analizaron las

dimensiones específicas del manejo de residuos, observándose correlaciones importantes: segregación ($r = 0.517$), clasificación ($r = 0.597$) y tratamiento/eliminación ($r = 0.406$), todas de carácter significativo. Por otro lado, los alumnos pertenecientes a familias extensas, monoparentales y nucleares presentaron un mejor manejo de residuos en comparación con aquellos de familias disfuncionales.

1.2.3. A NIVEL REGIONAL Y LOCAL

Carita (2024) , El estudio tuvo como objetivo aplicar la educación ambiental para fortalecer la conciencia en el manejo de residuos sólidos entre los colaboradores de la Central de Cooperativas Mineras Rinconada y Lunar de Oro (CECOMIRL), ubicada en el departamento de Puno. La investigación se desarrolló debido a la notoria carencia de cultura y compromiso ambiental dentro de la empresa, situación que había generado una acumulación excesiva de desechos y costos operativos adicionales. La población estuvo conformada por los trabajadores, seleccionando una muestra de 130 colaboradores, quienes participaron en un diseño de tipo pre-experimental aplicado entre diciembre de 2023 y marzo de 2024. Los resultados evidenciaron una transformación significativa en el nivel de conciencia ambiental. En el pretest, un 72.3% de los trabajadores mostró una conciencia ambiental insuficiente. No obstante, tras la intervención educativa, el posttest reveló que el 64.6% alcanzó un nivel de conciencia ambiental óptimo, mientras que el 33.8% registró un nivel regular. Estos resultados demuestran que la educación ambiental incrementó de manera notable la conciencia y las buenas prácticas de manejo de residuos sólidos entre los colaboradores de CECOMIRL.

Pari (2024), determinó la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Primaria Almirante Miguel Grau N.º 71001 de Puno. El estudio se desarrolló bajo un enfoque correlacional descriptivo y un diseño no experimental, aplicándose dos cuestionarios a una muestra de 212 estudiantes. Como resultado en primer lugar, la relación con la segregación no fue significativa, evidenciándose un coeficiente Rho de Spearman de 0.230 con una significancia de $p = 0.08$, lo cual indica ausencia de correlación. En contraste, la dimensión reducción mostró una relación

positiva, con un coeficiente de $r = 0.68$ y una significancia de $p = 0.01$, lo que refleja un vínculo considerable. Aún más destacada fue la relación con el reciclaje, que alcanzó un coeficiente de $r = 0.92$, acompañado de una significancia de $p = 0.00$, interpretándose como una correlación positiva perfecta. Asimismo, la relación con la reutilización obtuvo un coeficiente de $r = 0.791$ y una significancia de $p = 0.008$, indicando una correlación muy fuerte. Finalmente, al examinar la relación global entre educación ambiental y manejo de residuos sólidos, se determinó un coeficiente general de $r = 0.78$ con una significancia de $p = 0.01$, demostrando que ambos constructos están estrechamente vinculados en esta institución educativa.

Vilca (2024) El estudio tuvo como finalidad establecer la influencia de la conciencia ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano (UNA) Puno. La investigación contó con una población de 17 490 estudiantes, de la cual se seleccionó una muestra representativa de 375, mediante un muestreo estratificado. Los hallazgos fueron sometidos a un análisis estadístico utilizando la correlación de Spearman, obteniéndose un nivel de significancia de $p = 0.000$, valor inferior al 0.05 y al 0.01, lo que evidencia la solidez estadística de los resultados. Asimismo, se identificó una correlación positiva alta, reflejada en un coeficiente $Rho = 0.778$, lo que sugiere una fuerte asociación entre la conciencia ambiental y el manejo adecuado de los residuos sólidos. En cuanto al nivel de las variables, se determinó que el 59% de los encuestados presenta un nivel medio de conciencia ambiental, mientras que el 54% alcanza un nivel medio en el manejo de residuos.

Mamani (2024), identificó la influencia de la educación ambiental en la gestión de los residuos sólidos dentro de la Institución Educativa San Francisco de Borja de Juliaca. La investigación comprendió a una población total de 851 estudiantes, de la cual se eligió una muestra aleatoria de 165 alumnos, organizada en cinco grupos de 33 integrantes. Para recolectar la información se empleó la técnica de la encuesta, utilizando 02 cuestionarios que permitieron medir ambas variables. Los resultados estadísticos demostraron una relación altamente significativa, evidenciada mediante el Coeficiente de

Pearson, cuyo valor alcanzó 0.877, acompañado de una significancia de $p = 0.00$, lo que reafirma una fuerte influencia entre la educación ambiental y la gestión de los residuos sólidos en la institución. Respecto al nivel de las variables evaluadas, se determinó que la educación ambiental se sitúa en un nivel "Medio" (94.5%), puesto que 156 de los 165 estudiantes obtuvieron puntuaciones entre 47 y 73 puntos en una escala de 100. De manera similar, la gestión de residuos sólidos también presentó un nivel "Medio" (95.8%), con calificaciones dentro del mismo rango.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel de la educación ambiental en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025.
- Determinar el nivel de manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental constituye un proceso formativo integral orientado a desarrollar conocimientos, actitudes, valores y comportamientos responsables con el entorno natural y social. Su propósito fundamental es promover en las personas una comprensión crítica de la problemática ambiental, así como el fortalecimiento de capacidades para participar activamente en la prevención, solución y gestión sostenible de los recursos naturales. En este sentido, la educación ambiental no se limita únicamente a la transmisión de información, sino que implica la construcción de una conciencia reflexiva y transformadora que permita adoptar estilos de vida sostenibles (De la Peña et al., 2020).

Según la UNESCO, la educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, valores, competencias y experiencias necesarias para actuar responsablemente y resolver problemas ambientales. Este enfoque subraya el carácter holístico y multidisciplinario de la educación ambiental, integrando dimensiones ecológicas, sociales, económicas, culturales y éticas en una visión sistémica de la realidad (UNESCO, 2024).

En el contexto peruano, la educación ambiental está respaldada por la Política Nacional de Educación Ambiental y el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA), que establecen directrices para fomentar competencias ambientales en el sistema educativo. Estas normativas promueven la ecoeficiencia en las instituciones, la participación

comunitaria y la integración de contenidos ambientales en el currículo escolar (PLANEA, 2022).

2.1.2. ENFOQUES Y PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental ha evolucionado significativamente desde su surgimiento formal en la década de 1970, ampliando su campo de acción, sus enfoques y sus perspectivas teóricas y metodológicas. En sus inicios, se concibió fundamentalmente como un proceso de transmisión de información ecológica; sin embargo, con el pasar del tiempo se ha configurado como un instrumento transformador que busca modificar la relación entre las personas, la sociedad y el entorno. Esta evolución responde al reconocimiento creciente de la complejidad de la crisis ambiental global y del papel decisivo que desempeña la educación en la construcción de sociedades sostenibles (Pulido & Olivera, 2018).

Desde una visión contemporánea, la educación ambiental se concibe como un proceso holístico, multidisciplinario y socioambiental, donde convergen diversas corrientes de pensamiento que orientan su finalidad formativa. A continuación, se detallan los principales enfoques y perspectivas que han guiado su desarrollo (Ramírez, 2017):

Comprender y enfrentar la problemática ambiental desde múltiples dimensiones. El enfoque conservacionista fue el primero en surgir y centra su atención en la protección de los recursos naturales, aunque limita la dimensión social. El enfoque conductual busca cambiar hábitos mediante prácticas responsables, pero requiere sostenerse con reflexión crítica. El enfoque científico-tecnológico promueve el uso de conocimientos científicos y herramientas tecnológicas para analizar y resolver problemas ambientales, siendo ampliamente aplicado en ámbitos educativos. El enfoque humanista y ético destaca la importancia de valores como respeto, solidaridad y responsabilidad para construir una relación armónica con el entorno. Por su parte, el enfoque social-crítico analiza los problemas ambientales desde factores sociales, económicos y políticos, impulsando la conciencia crítica y la transformación social. El enfoque participativo y comunitario enfatiza la colaboración entre escuela y comunidad para resolver problemáticas ambientales mediante acciones colectivas. El enfoque interdisciplinario y sistémico

integra diversas disciplinas para comprender el ambiente como un sistema complejo y holístico. Con la Agenda 2030, toma relevancia el enfoque de desarrollo sostenible, que busca equilibrar lo ambiental, lo social y lo económico. El enfoque de ecoeficiencia promueve el uso responsable y eficiente de los recursos, especialmente en instituciones educativas. Finalmente, el enfoque globalizador aborda los problemas ambientales desde una perspectiva planetaria, destacando la interdependencia entre los países y la importancia de formar ciudadanos globales (Zabala & García, 2008).

2.1.3. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental se constituye como un proceso formativo integral orientado a transformar la relación entre los seres humanos y su entorno, mediante la adquisición de conocimientos, el desarrollo de actitudes responsables y la participación activa en la solución de los problemas ambientales. En este sentido, sus objetivos se han ido ampliando a lo largo del tiempo, incorporando dimensiones cognitivas, éticas, sociales y comunitarias que responden a los desafíos ambientales contemporáneos (Torres & Rincón, 2019).

En primer lugar, uno de los objetivos centrales de la educación ambiental es desarrollar conocimientos sólidos sobre el ambiente, sus componentes naturales y sociales, así como sobre los principales problemas que lo afectan. Esto implica comprender los procesos ecológicos fundamentales, la dinámica de los ecosistemas, la interacción entre factores humanos y naturales, y las consecuencias de actividades como la contaminación, la generación de residuos, la deforestación o el uso insostenible de los recursos. Este objetivo cognitivo busca que los estudiantes no solo reconozcan la existencia de problemas, sino que los comprendan de manera integral, identificando sus causas, efectos y posibles soluciones (Castro & Leal, 2023).

Un segundo objetivo es formar valores y actitudes proambientales, fundamentales para la construcción de una cultura ambiental sostenible. La educación ambiental promueve valores como el respeto por la naturaleza, la responsabilidad, la ética ecológica, la solidaridad intergeneracional y la justicia ambiental. Estas actitudes buscan transformar la

manera en que las personas perciben y se relacionan con su entorno, fomentando un compromiso genuino y duradero con la protección del planeta y con las generaciones futuras.

2.1.4. DIMENSIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental es un proceso formativo integral que busca desarrollar en los individuos conocimientos, valores, actitudes y habilidades que permitan comprender la complejidad del ambiente y actuar de manera responsable frente a los problemas ecológicos. Para alcanzar este propósito, se estructura en diversas dimensiones que abarcan aspectos cognitivos, actitudinales y prácticos, las cuales se complementan entre sí y permiten una formación ambiental equilibrada y significativa (Caman, 2018).

a. Dimensión Cognitiva. La dimensión cognitiva comprende el conjunto de conocimientos, conceptos y comprensiones que los estudiantes adquieren sobre el ambiente y sus interacciones. Incluye el aprendizaje de principios ecológicos, procesos naturales, causas y efectos de los problemas ambientales, así como el reconocimiento de las relaciones entre el ser humano y su entorno. Esta dimensión permite desarrollar la capacidad de análisis, la reflexión crítica y la comprensión sistémica de las problemáticas ambientales, proporcionando la base teórica necesaria para interpretar la realidad y participar informadamente en su transformación (Acebal & Brero, 2017).

b. Dimensión Actitudinal o Actitud Ambiental. La dimensión actitudinal se orienta a la formación de valores, sentimientos, convicciones y disposiciones favorables hacia la protección y conservación del ambiente. A través de ella se fomentan actitudes responsables, éticas y solidarias, tales como el respeto por la naturaleza, la responsabilidad, la empatía, la justicia ambiental y el compromiso con el bienestar colectivo. Esta dimensión es fundamental porque condiciona la voluntad del estudiante para involucrarse en acciones ambientales, motivándolo a adoptar comportamientos sostenibles desde una convicción personal y no solo por obligación normativa (Poma, 2021).

c. Dimensión Procedimental. La dimensión procedimental se enfoca en el desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades prácticas que permiten aplicar los conocimientos ambientales en acciones concretas. Involucra la participación activa en prácticas como la segregación y reciclaje de residuos, el uso responsable de recursos, el cuidado de áreas verdes, la elaboración de proyectos ambientales y la ejecución de actividades orientadas a la mitigación de impactos ecológicos. Esta dimensión promueve la acción, la experimentación, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas, articulando el conocimiento con la práctica para generar conductas ambientales sostenibles (Díaz, 2013).

2.1.5 MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El manejo de los residuos sólidos constituye un proceso fundamental dentro de la gestión ambiental, ya que engloba el conjunto de actividades orientadas a minimizar, recolectar, clasificar, transportar, tratar y disponer adecuadamente los desechos generados por las diversas actividades humanas. Este proceso resulta indispensable para prevenir impactos negativos en la salud pública, en los ecosistemas y en la calidad de vida de la población. En el ámbito educativo, el manejo responsable de los residuos adquiere una importancia estratégica, debido a que las instituciones educativas son espacios formativos donde se puede promover una cultura ambiental sostenible desde etapas tempranas (Aredo et al., 2022).

El manejo adecuado de los residuos sólidos inicia con la reducción en la fuente, es decir, con la disminución de la cantidad de desechos generados mediante prácticas de consumo responsable. Posteriormente, implica la separación o segregación de los residuos según su tipo orgánicos, inorgánicos reciclables, inorgánicos no reciclables y residuos peligrosos lo cual permite optimizar los procesos de reciclaje y reutilización. Esta etapa es esencial porque facilita la valorización de los materiales y contribuye a disminuir la cantidad de desechos que llegan a los rellenos sanitarios o botaderos (Binner et al., 2016).

2.1.6. IMPORTANCIA DEL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS

El manejo adecuado de los residuos sólidos en las instituciones educativas reviste una importancia fundamental, no solo por su contribución directa a la preservación del ambiente, sino también porque constituye un eje formativo esencial para el desarrollo de una ciudadanía responsable y comprometida con la sostenibilidad. Las escuelas, colegios e instituciones de educación superior son espacios estratégicos donde los estudiantes adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y construyen valores que marcarán su comportamiento a lo largo de la vida. Por ello, la gestión de residuos en estos entornos cumple un doble propósito: garantizar un ambiente limpio y saludable, y formar individuos conscientes del impacto de sus acciones (Coacalla et al., 2022).

Además, el manejo adecuado de residuos impulsa procesos pedagógicos innovadores. A través de proyectos ambientales, brigadas ecológicas, campañas de sensibilización y actividades prácticas, los estudiantes pueden desarrollar competencias científicas, críticas y colaborativas. Estas experiencias favorecen el aprendizaje significativo, ya que conectan los contenidos teóricos con actividades reales que contribuyen al bienestar de la comunidad educativa.

2.1.7. DIMENSIONES DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

El manejo de los residuos sólidos es un proceso integral que abarca diversas etapas orientadas a garantizar una gestión responsable, eficiente y ambientalmente sostenible. En el ámbito educativo, estas etapas se estructuran en diferentes dimensiones que permiten comprender de manera ordenada cada fase del manejo de los desechos. A continuación, se desarrollan ampliamente las principales dimensiones: generación, segregación, tratamiento y disposición final.

a. Generación. La generación de residuos sólidos constituye el punto de partida del proceso de gestión. Esta dimensión se refiere a la cantidad y tipo de desechos producidos como resultado de las actividades cotidianas realizadas por los estudiantes, docentes y personal administrativo dentro de la institución educativa. En esta etapa se

identifican los materiales que se desechan con mayor frecuencia, tales como papel, plástico, cartón, restos orgánicos, metales o residuos especiales. Comprender la magnitud y naturaleza de los residuos generados permite diseñar estrategias de reducción, uso eficiente de recursos y planificación de sistemas adecuados de recolección (Cabrera et al., 2022).

b. Segregación. La segregación consiste en la clasificación y separación de los residuos sólidos según su origen y características, una práctica fundamental para facilitar su tratamiento y disposición final. Esta dimensión implica distinguir entre residuos orgánicos, reciclables (papel, plástico, vidrio, metales), no reciclables y aquellos considerados peligrosos. En el contexto educativo, la segregación se refuerza mediante la implementación de tachos diferenciados por colores, campañas de sensibilización, señalización adecuada y participación activa de estudiantes y docentes (Condori, 2019).

c. Tratamiento. La dimensión de tratamiento abarca las acciones destinadas a transformar o aprovechar los residuos previamente segregados. En esta etapa se desarrollan procesos como el reciclaje, la reutilización de materiales recuperables y, en el caso de residuos orgánicos, el compostaje. En instituciones educativas, el tratamiento puede incluir actividades pedagógicas como talleres de reciclaje creativo, elaboración de abono orgánico para huertos escolares o campañas de acopio de materiales aprovechables. Estas acciones promueven aprendizajes significativos y fortalecen la conciencia ambiental (Felix, 2020).

d. Disposición Final. La disposición final representa la última etapa del manejo de residuos sólidos. Consiste en el destino definitivo que se da a los residuos que no pueden ser reutilizados, reciclados ni tratados. Idealmente, esta disposición debe realizarse en infraestructuras adecuadas como rellenos sanitarios, donde se minimicen los impactos ambientales y riesgos para la salud. En la práctica educativa, esta dimensión implica orientar a los miembros de la comunidad escolar sobre el destino adecuado de los residuos no recuperables y promover una cultura que priorice la reducción y la

reutilización para disminuir lo máximo posible los desechos enviados a disposición final (Daroca, 2014).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Dimensión Actitudinal. Se refiere a la formación de valores, sentimientos y disposiciones favorables hacia la protección del ambiente, fomentando actitudes responsables y solidarias en los estudiantes. Es esencial para motivar comportamientos sostenibles desde la convicción personal y no solo por obligación normativa (Poma Choque, 2021).

Dimensión Cognitiva. Comprende los conocimientos y conceptos adquiridos sobre el ambiente, sus componentes y problemas, permitiendo el desarrollo de análisis crítico y comprensión sistémica de la realidad ambiental (Acebal & Brero, 2017).

Dimensión Procedimental. Se enfoca en el desarrollo de habilidades y destrezas prácticas que permiten aplicar conocimientos ambientales en acciones concretas como reciclaje, uso responsable de recursos y proyectos ambientales (Díaz, 2013).

Disposición Final. Es la etapa en la que los residuos que no pueden ser reutilizados ni reciclados reciben su destino definitivo en infraestructuras adecuadas, minimizando impactos ambientales y riesgos para la salud (Daroca, 2014).

Educación Ambiental. Proceso formativo integral que busca desarrollar conocimientos, actitudes, valores y comportamientos responsables con el entorno natural y social, fomentando la comprensión crítica de la problemática ambiental (De la Peña et al., 2020).

Enfoques de la Educación Ambiental. Son distintas perspectivas que orientan la finalidad formativa de la educación ambiental, incluyendo enfoques conservacionista, conductual, científico-tecnológico, humanista-ético, social-crítico, participativo, interdisciplinario, desarrollo sostenible, ecoeficiencia y globalizador (Zabala & García, 2008).

Generación de Residuos. Constituye el punto de partida del manejo de residuos y se refiere a la cantidad y tipo de desechos producidos por las actividades humanas,

permitiendo diseñar estrategias de reducción y planificación de recolección (Cabrera et al., 2022).

Manejo de Residuos Sólidos. Conjunto de actividades orientadas a minimizar, recolectar, clasificar, tratar y disponer adecuadamente los residuos generados, con el fin de prevenir impactos negativos en la salud, los ecosistemas y la calidad de vida (Aredo et al., 2022).

Segregación de Residuos. Dimensión que consiste en clasificar y separar los residuos según su origen y características, facilitando su tratamiento, reciclaje y disposición final, e impulsando la participación activa de la comunidad educativa (Condori, 2019).

2.3. MARCO NORMATIVO

Constitución Política del Perú (1993). El Artículo 2, inciso 22, reconoce el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Asimismo, el Artículo 67 establece la obligación del Estado de determinar políticas nacionales del ambiente.

Ley General del Ambiente - Ley N.º 28611. Es el marco jurídico ambiental principal del Perú. Reconoce la educación ambiental como instrumento de gestión ambiental e indica que el Estado debe promover una ciudadanía informada y responsable.

Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos – Ley N.º 1278. Regula la gestión y manejo de residuos desde su generación hasta su disposición final. Promueve la segregación en la fuente, reciclaje, valorización y educación ambiental para la ciudadanía.

Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos - D.S. N.º 014-2017-MINAM. Establece lineamientos para el manejo adecuado de residuos en instituciones públicas y privadas, incluyendo la instalación de contenedores adecuados, el almacenamiento seguro y la implementación de programas de educación y sensibilización.

Política Nacional de Educación Ambiental - D.S. N.º 017-2012-ED. Es una política conjunta del MINAM y el MINEDU que establece lineamientos para fortalecer la

educación ambiental en instituciones educativas, mediante programas, proyectos y prácticas pedagógicas orientadas al desarrollo sostenible.

Ley General de Educación - Ley N.º 28044. Promueve la formación integral de los estudiantes, incorporando la educación ambiental como un eje transversal dentro del currículo nacional.

Currículo Nacional de la Educación Básica (2016). Incorpora el enfoque ambiental en el desarrollo de competencias como “Gestión responsable del ambiente”, que promueve prácticas sostenibles dentro de las instituciones educativas.

Decreto Supremo N.º 009-2009-MINAM - Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Establece objetivos, metas y estrategias para que instituciones educativas implementen programas de formación ambiental dirigidos a estudiantes y docentes.

Ordenanzas municipales del distrito de Mara. Las municipalidades, según la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N.º 27972), tienen la responsabilidad de regular y gestionar los residuos sólidos en su jurisdicción. El distrito de Mara promueve acciones de limpieza, segregación y educación ambiental, aunque con limitaciones en infraestructura y participación ciudadana.

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe una relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- El nivel de educación ambiental en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025, es bajo.
- El nivel de manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025, es bajo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

La presente investigación se desarrollará en la Institución Educativa CEMA Mara, ubicada en el distrito de Mara, provincia de Cotabambas, en la región Apurímac, Perú. El distrito de Mara se sitúa en la zona sur andina del país, caracterizándose por su geografía accidentada, con altitudes que superan los 3 700 m s.n.m., lo cual influye directamente en sus condiciones climáticas de tipo frío seco y templado en algunos sectores.

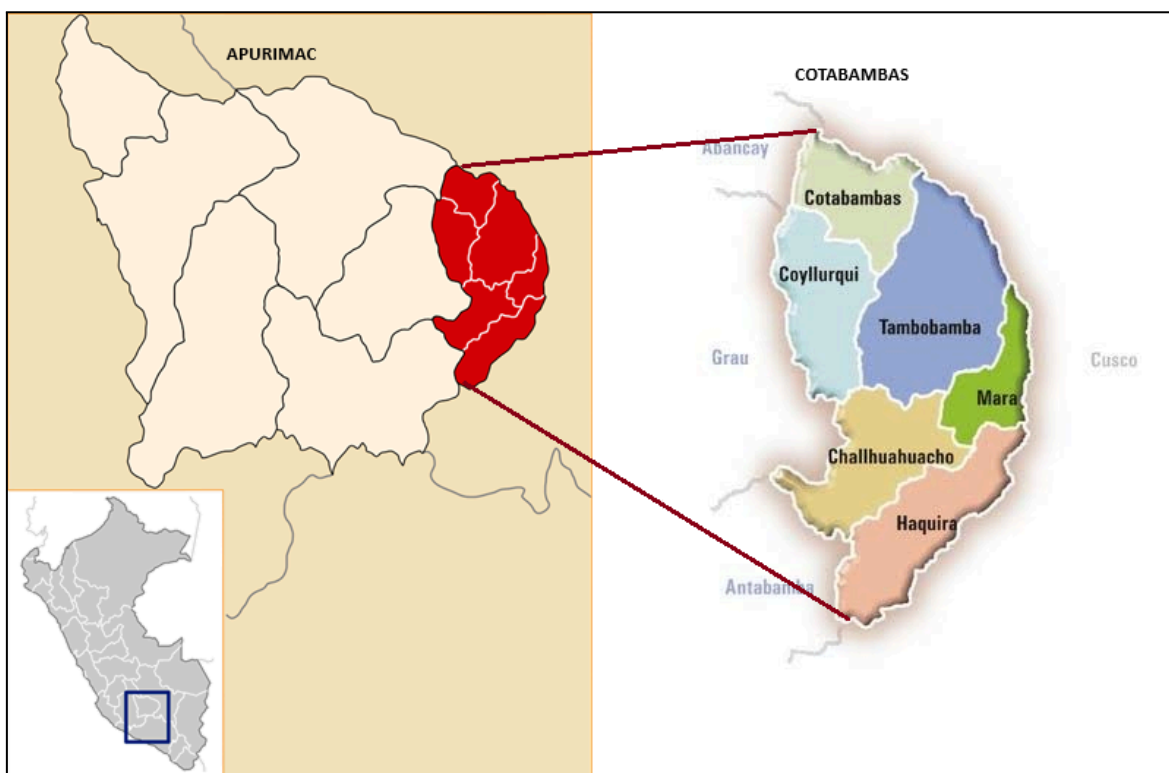


Figura 01: Distrito de Mara en la provincia de Cotabambas.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Cotabambas.

La población del distrito se dedica principalmente a actividades agrícolas y pecuarias de

subsistencia, complementadas con el comercio local. En este contexto, la gestión de residuos sólidos constituye un desafío debido a las limitaciones en infraestructura, educación ambiental y prácticas de manejo adecuado, lo que justifica la importancia de abordar la relación entre la educación ambiental y la gestión de los desechos en instituciones educativas.

La I.E. CEMA Mara cumple un papel central en la formación de jóvenes del distrito, brindando educación básica regular (EBR). Este espacio educativo representa un escenario idóneo para evaluar el nivel de educación ambiental y las prácticas relacionadas con el manejo de residuos sólidos, permitiendo generar propuestas de mejora que fortalezcan tanto la conciencia ambiental como la sostenibilidad en la comunidad.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN.

Está conformado por 300 estudiantes del primer al quinto grado de nivel secundario.

Tabla 01: Número de estudiantes de la I.E. CEMA Mara.

Aulas	Secciones	N° de estudiantes
Primer grado	2	49
Segundo grado	3	111
Tercer grado	2	55
Cuarto grado	2	56
Quinto grado	1	29
	Total	300

3.2.2. MUESTRA

Con los datos de nuestra población, se ha procedido a calcular el tamaño de la muestra, para ello se ha utilizado la ecuación para poblaciones finitas conocidas:

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

Donde:

n : Tamaño de la muestra.

N : Tamaño de la población.

p : Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito), si no se conoce p se deja 0.5

q : $q = (1 - p)$, Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (fracaso), si no se conoce q se deja 0.5, siempre $p + q = 1$

Z : Valor que se obtiene mediante niveles de confianza. Considerando un valor de confianza del 95%, el valor de Z es 1,96.

e : Límite aceptable de error muestral cuyo valor en nuestro caso es 5% (0,05).

Siendo el valor obtenido de 58.86 para n, por lo que lo redondeamos al entero superior, siendo su nuevo valor **59 estudiantes**.

Debido a que tenemos la población distribuida en varios grados se ha procedido a estratificar la población procediendo de la siguiente manera:

Tabla 02: Muestreo estratificado de la Investigación.

Grupo	Grado	Cantidad de la Muestra.
1	Primero	10
2	Segundo	21
3	Tercero	11
4	Cuarto	11
5	Quinto	6
Total		59

3.2.3. CRITERIO DE EXCLUSIÓN

- Estudiantes no matriculados en el periodo 2025.
- Estudiantes que no tienen asistencia regular.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptiva - correlacional, porque generó conocimientos teóricos sobre la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la I.E. CEMA Mara, sin intervenir directamente en la realidad (Hernández, 2014). El estudio es de nivel correlacional, ya que analizó la relación existente entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos.

Enfoque de investigación

Se aplicó un enfoque cuantitativo, debido a que los datos fueron recogidos mediante cuestionarios estructurados y posteriormente analizados con técnicas estadísticas.

Diseño de investigación

El diseño es no experimental, transversal, no experimental porque no se manipularon las variables, transversal porque los datos se recolectaron en un solo momento (año 2025).

3.3.2. TÉCNICAS

La técnica fué la encuesta:

- Propósito: Recoger datos cuantitativos directamente de los estudiantes sobre sus conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos.
- Aplicación: Se aplicó mediante cuestionarios estructurados autoadministrados en aula a la muestra estratificada (n = 59).
- Ventajas: Permitió medir de forma estandarizada las variables y comparar por dimensiones y estratos (grado, género, edad).
- Limitaciones: Riesgo de respuesta socialmente deseable; por ello se garantiza anonimato y se combina con observación para validar ciertas respuestas.

3.3.3. INSTRUMENTOS

Para la presente investigación se utilizó 02 cuestionarios, que se describen a continuación:

Cuestionario 01: Sobre Educación Ambiental

Tipo: Cuestionario estructurado autoaplicable.

Dimensiones: Cognitiva (7 ítems), Actitud Ambiental (7 ítems), Procedimental (6 ítems).

Número de ítems: 20.

Escala de respuesta: Likert ordinal de 3 puntos: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Mucho.

Datos generales: Edad, Género, Grado, Fecha.

Instrucciones de aplicación: Leer las instrucciones impresas; marcar con una X la alternativa que corresponda; responder de forma anónima; tiempo estimado 8–12 minutos.

Objetivo del instrumento: Determinar el nivel de educación ambiental en la muestra (objetivo específico 1).

Puntuación y tratamiento:

- Cada ítem codificado 1-3; sumar ítems por dimensión para obtener puntaje dimensional; sumar todas las dimensiones para obtener puntaje total de educación ambiental.

Cuestionario 02: Manejo de Residuos Sólidos

Tipo: Cuestionario estructurado autoaplicable.

Dimensiones: Generación (5 ítems), Segregación (5 ítems), Tratamiento (5 ítems), Disposición Final (5 ítems).

Número de ítems: 20.

Escala de respuesta: Likert ordinal de 3 puntos: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Mucho.

Datos generales: Igual que Anexo 02 (ID, edad, género, grado, fecha).

Instrucciones de aplicación: Igual que Anexo 02; tiempo estimado 8–12 minutos.

Objetivo del instrumento: Determinar el **nivel de manejo de residuos sólidos** en la muestra (objetivo específico 2).

Puntuación y tratamiento: Igual procedimiento de codificación y suma por dimensión y total.

Validación del Instrumento:

El instrumento fué validado mediante el procedimiento de juicio de expertos, cuyo formato debidamente llenado se encuentra en(Anexo 04).

3.4. METODOLOGÍA POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.4.1. METODOLOGÍA PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO N°1

- **Técnica:** Encuesta.
- **Instrumento:** *Cuestionario 01 sobre Educación Ambiental* (20 ítems en escala Likert, dimensiones: cognitiva, actitud ambiental y procedimental).
- **Aplicación:** En aula, autoadministrado, con duración de 10 minutos por estudiante.
- **Procedimiento:** Se entrega el cuestionario garantizando anonimato, se supervisa la aplicación y se recolectan los datos.

- **Tratamiento:** Codificación en Excel, sumatoria de ítems por dimensión y análisis descriptivo (niveles: bajo, medio, alto), ver el Anexo 04..

3.4.2. METODOLOGÍA PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO N°2

- **Técnica:** Encuesta.
- **Instrumento:** *Cuestionario 02 sobre Manejo de Residuos Sólidos* (20 ítems en escala Likert, dimensiones: generación, segregación, tratamiento y disposición final).
- **Aplicación:** Inmediatamente después del primer cuestionario, con una duración aproximada de 10 minutos.
- **Procedimiento:** Se entregan y recogen los cuestionarios, asegurando respuestas completas.
- **Tratamiento:** Codificación en Excel, cálculo de puntajes por dimensión y nivel general de manejo de residuos sólidos, ver el anexo 04..

3.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Tabla 03: Proceso de operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE Educación Ambiental	- Dimensión Cognitiva	Conoce los problemas del medio ambiente	Deficiente Regular Alta
	- Dimensión Actitud ambiental	Domina de los conceptos básicos de educación ambiental Es reflexivo sobre los problemas ambientales.	Alta Deficiente Regular

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
	- Dimensión Procedimental	Recibe charlas sobre residuos sólidos. Colabora con su localidad en campañas de reciclaje.	Deficiente Regular Alta
DEPENDIENTE	- Dimensión Generación	Actividad diaria.	Deficiente Regular Alta
Manejo de residuos sólidos domiciliarios	- Dimensión Segregación	Selección de residuos.	Deficiente Regular Alta
	- Dimensión Tratamiento	Reaprovechamiento.	Deficiente Regular Alta
	- Dimensión disposición final	Relleno sanitario	Deficiente Regular Alta

3.6. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos a partir de la aplicación de los cuestionarios fueron organizados y procesados en el programa Microsoft Excel y el software estadístico SPSS v.25.

En primer lugar, se realizó la codificación de las respuestas en función de la escala Likert utilizada (1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Mucho). Posteriormente, se calcularon los puntajes individuales y grupales de cada dimensión (Ver Anexo 04), tanto de la variable Educación

Ambiental (dimensión cognitiva, actitud ambiental y procedimental) como de la variable Manejo de Residuos Sólidos (dimensión generación, segregación, tratamiento y disposición final).

El análisis de datos se desarrolló en dos niveles:

a. Análisis descriptivo:

- Se calcularon frecuencias, porcentajes, medias y desviación estándar.
- Se establecieron niveles (bajo, medio, alto) en función de los puntajes obtenidos.
- Se elaboraron tablas y gráficos para la mejor comprensión de los resultados.

b. Análisis inferencial:

- Para comprobar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, se aplicó la prueba de correlación de Pearson, debido a que las variables se expresan en escala ordinal.
- Se trabajó con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.
- La decisión estadística se basó en el valor de $p < 0,05$, lo que permitió determinar si la relación entre ambas variables era significativa.

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. DETERMINAR EL NIVEL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA I.E. CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025.

4.1.1. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN COGNITIVA

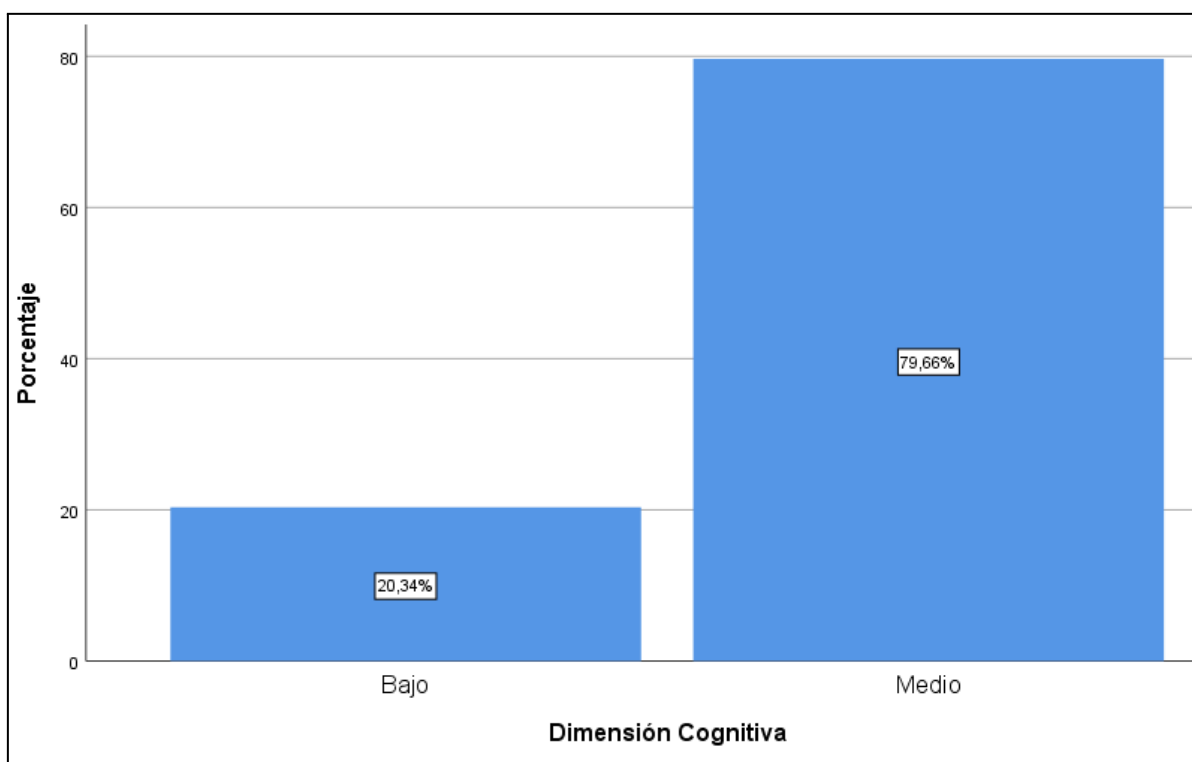


Figura 02: Frecuencia de la dimensión cognitiva.

La Figura 02 evidencia que la mayoría de los estudiantes de la Institución Educativa CEMA Mara se ubican en el nivel medio de la dimensión cognitiva de la educación ambiental, con 47 estudiantes (79,7 %), mientras que 12 estudiantes (20,3 %) se encuentran en el nivel bajo, sin registrarse valores en el nivel alto.

Estos resultados indican que los estudiantes poseen conocimientos básicos e intermedios sobre educación ambiental; sin embargo, la ausencia del nivel alto revela limitaciones en la profundización de dichos conocimientos. Ello pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las estrategias educativas orientadas a mejorar la comprensión ambiental, con la finalidad de favorecer actitudes y prácticas responsables vinculadas al manejo adecuado de los residuos sólidos.

4.1.2. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN ACTITUD AMBIENTAL

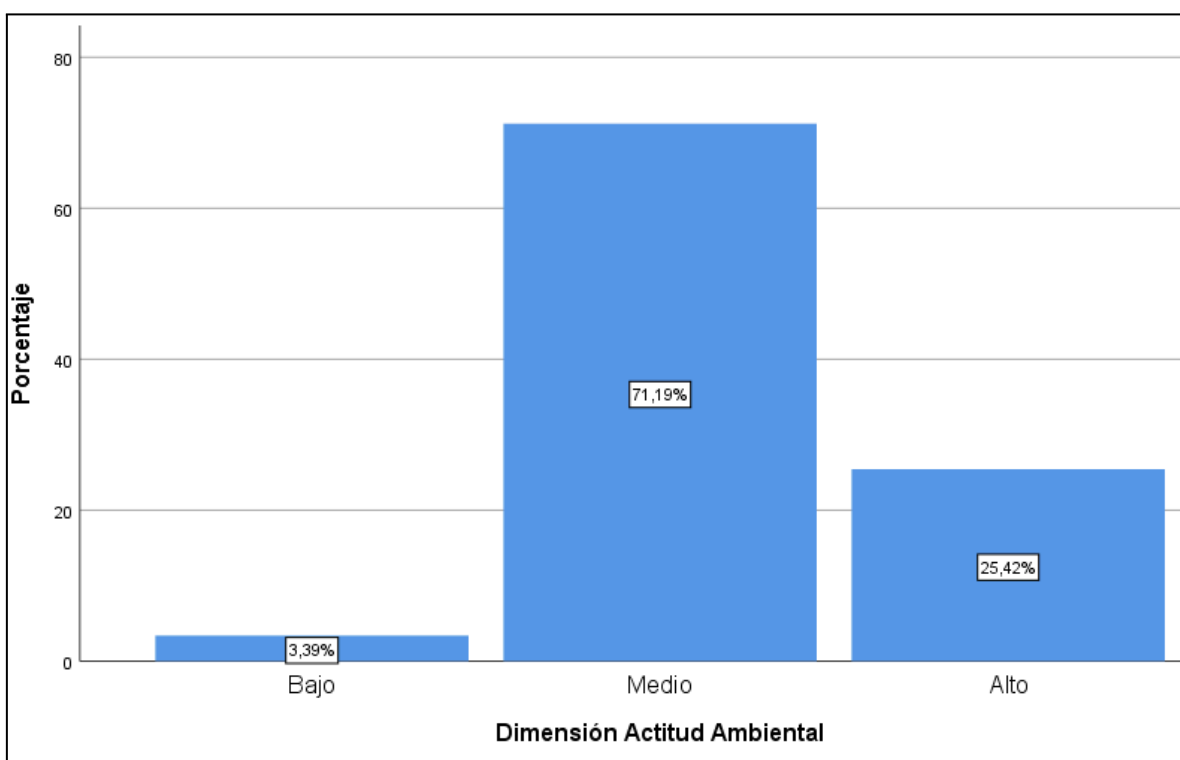


Figura 03: Frecuencia de la dimensión actitud ambiental.

La Figura 03 muestra que la dimensión actitud ambiental en la Institución Educativa CEMA Mara presenta un predominio del nivel medio, con 42 estudiantes (71,2 %). Asimismo, 15 estudiantes (25,4 %) se ubican en el nivel alto, mientras que solo 2 estudiantes (3,4 %) se encuentran en el nivel bajo.

Estos resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes manifiestan actitudes favorables hacia el cuidado del ambiente, aunque dichas actitudes aún no se consolidan plenamente en un nivel alto en todos los casos. La presencia de un porcentaje significativo en el nivel alto refleja una disposición positiva hacia prácticas ambientales

responsables; sin embargo, el predominio del nivel medio sugiere la necesidad de reforzar acciones educativas que fortalezcan y consoliden estas actitudes.

En términos interpretativos, la baja proporción de estudiantes en el nivel bajo indica una tendencia general favorable hacia la educación ambiental, lo cual constituye una base importante para promover conductas sostenibles, especialmente en relación con el manejo adecuado de los residuos sólidos dentro de la institución.

4.1.3. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL

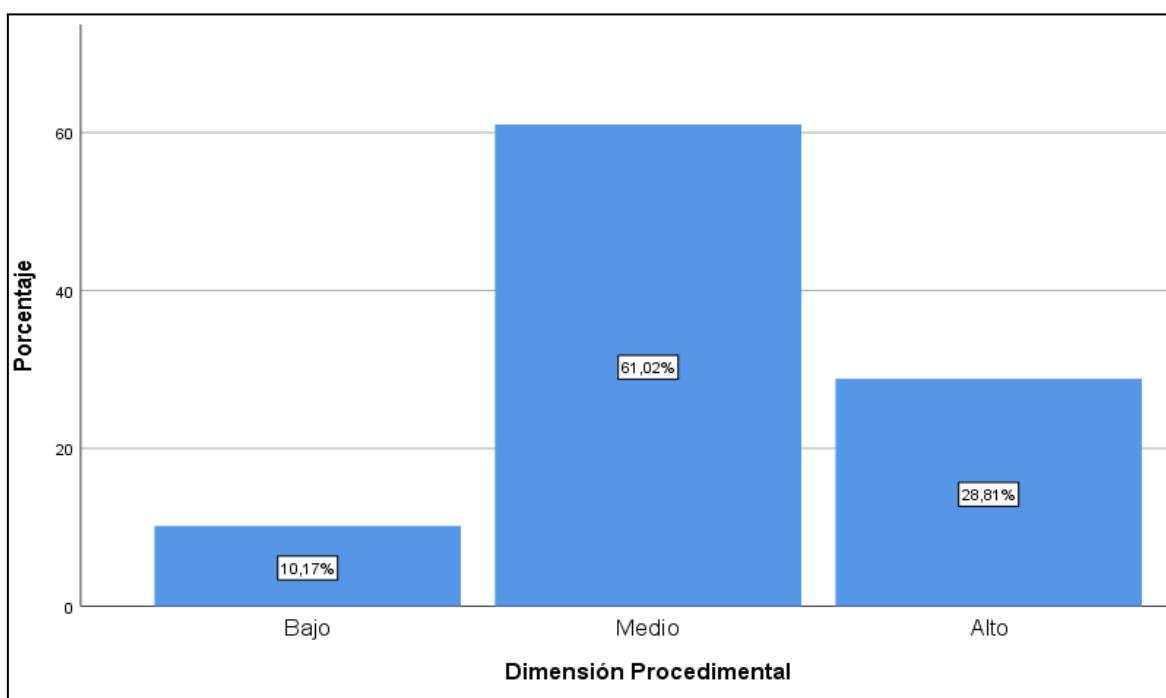


Figura 04: Frecuencia de la dimensión procedimental.

La Figura 04 evidencia que la dimensión procedimental de la educación ambiental en la Institución Educativa CEMA Mara presenta un predominio del nivel medio, con 36 estudiantes (61,0 %). Asimismo, 17 estudiantes (28,8 %) se ubican en el nivel alto, mientras que 6 estudiantes (10,2 %) se encuentran en el nivel bajo.

Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes aplica de manera parcial los conocimientos ambientales en acciones concretas, como la segregación y el manejo básico de residuos sólidos; sin embargo, dichas prácticas aún no se desarrollan de forma sistemática y consolidada en todos los casos. La presencia de un porcentaje considerable

en el nivel alto refleja que un grupo de estudiantes demuestra conductas procedimentales favorables hacia el cuidado del ambiente.

4.2. DETERMINAR EL NIVEL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E. CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025

4.2.1. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN GENERACIÓN

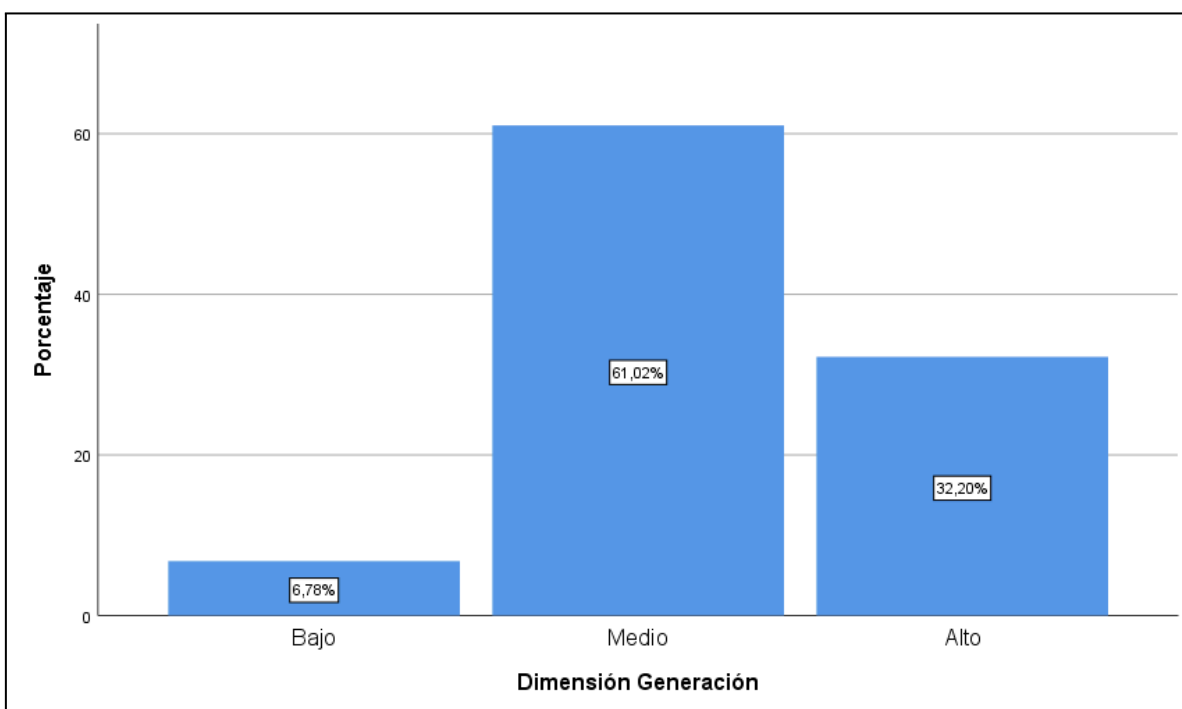


Figura 05: Frecuencia de la dimensión generación.

La Figura 05 muestra que la dimensión generación del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara presenta un predominio del nivel medio, con 36 estudiantes (61,0 %). Asimismo, 19 estudiantes (32,2 %) se ubican en el nivel alto, mientras que 4 estudiantes (6,8 %) se encuentran en el nivel bajo.

Estos resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes posee un nivel intermedio de conocimiento y conciencia respecto a la generación de residuos sólidos dentro de la institución; sin embargo, aún no se logra un manejo óptimo orientado a la reducción de residuos desde la fuente. La presencia de un porcentaje considerable en el nivel alto refleja que un grupo de estudiantes demuestra prácticas más responsables relacionadas con la disminución y control de la generación de residuos.

Desde una perspectiva interpretativa, el predominio del nivel medio sugiere la necesidad

de fortalecer estrategias educativas que promuevan hábitos de consumo responsable y reducción de residuos en el ámbito escolar. Asimismo, el bajo porcentaje de estudiantes en el nivel bajo indica una tendencia favorable hacia una mayor conciencia ambiental, lo cual constituye una base importante para mejorar el manejo integral de los residuos sólidos en la institución.

4.2.2. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN SEGREGACIÓN

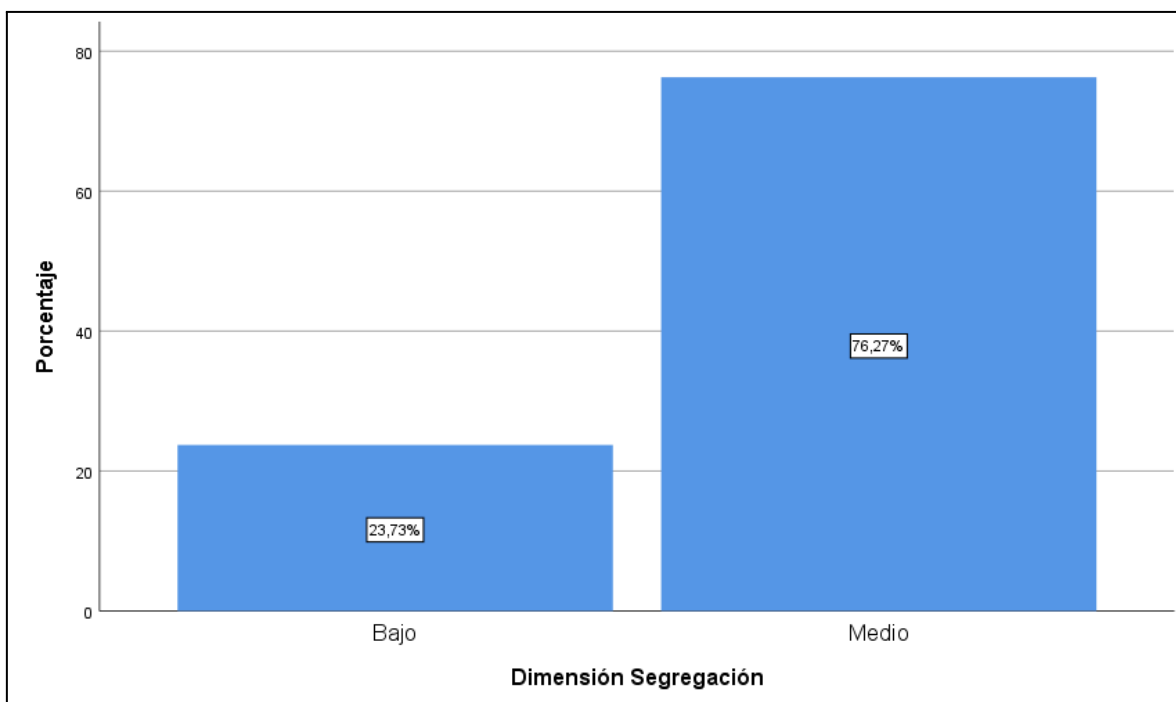


Figura 06: Frecuencia de la dimensión segregación.

La Figura 06 evidencia que la dimensión segregación del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara presenta un predominio del nivel medio, con 45 estudiantes (76,3 %), mientras que 14 estudiantes (23,7 %) se ubican en el nivel bajo; no se registran valores en el nivel alto.

Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes realiza prácticas básicas de segregación de residuos; sin embargo, dichas prácticas aún no se consolidan de manera sistemática y adecuada. La ausencia del nivel alto revela limitaciones en la correcta clasificación de los residuos según su tipo, lo que sugiere insuficiente reforzamiento de hábitos y orientaciones prácticas dentro de la institución.

Desde una perspectiva interpretativa, el predominio del nivel medio y la presencia de un porcentaje relevante en el nivel bajo ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer acciones educativas y operativas como capacitaciones, señalización adecuada y disponibilidad de contenedores diferenciados que permitan mejorar la segregación en la fuente y, con ello, optimizar el manejo integral de los residuos sólidos en la institución.

4.2.3. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN TRATAMIENTO

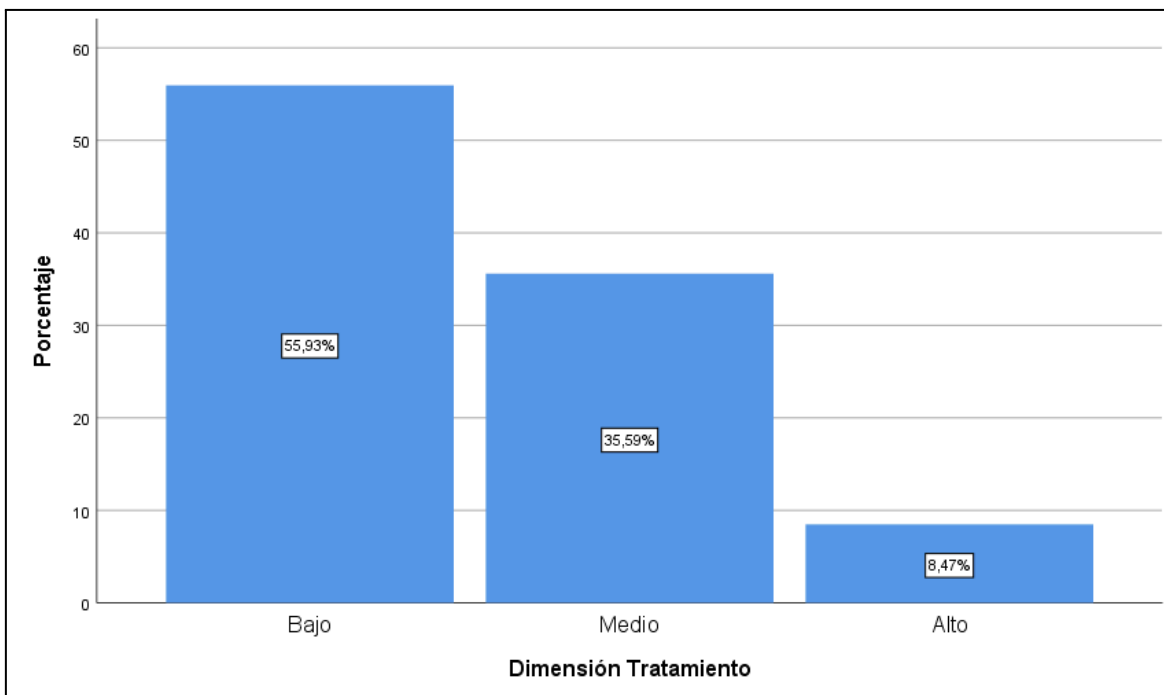


Figura 07: Frecuencia de la dimensión tratamiento.

La Figura 07 muestra que la dimensión tratamiento del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara presenta un predominio del **nivel bajo**, con **33 estudiantes (55,9 %)**. Asimismo, **21 estudiantes (35,6 %)** se ubican en el **nivel medio**, mientras que solo **5 estudiantes (8,5 %)** alcanzan el **nivel alto**.

Estos resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes no aplica de manera adecuada prácticas relacionadas con el tratamiento de los residuos sólidos, tales como el reciclaje, la reutilización o la valorización de los mismos. El reducido porcentaje en el nivel alto indica que solo un grupo minoritario demuestra conductas favorables orientadas al tratamiento adecuado de los residuos dentro de la institución.

Desde una perspectiva interpretativa, el predominio del nivel bajo revela una debilidad significativa en esta dimensión, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la educación ambiental mediante actividades prácticas, programas de reciclaje y proyectos institucionales que fomenten el tratamiento responsable de los residuos sólidos. Este resultado representa un aspecto crítico que debe ser abordado prioritariamente para mejorar el manejo integral de los residuos sólidos en la institución educativa.

4.2.4. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN DISPOSICIÓN FINAL

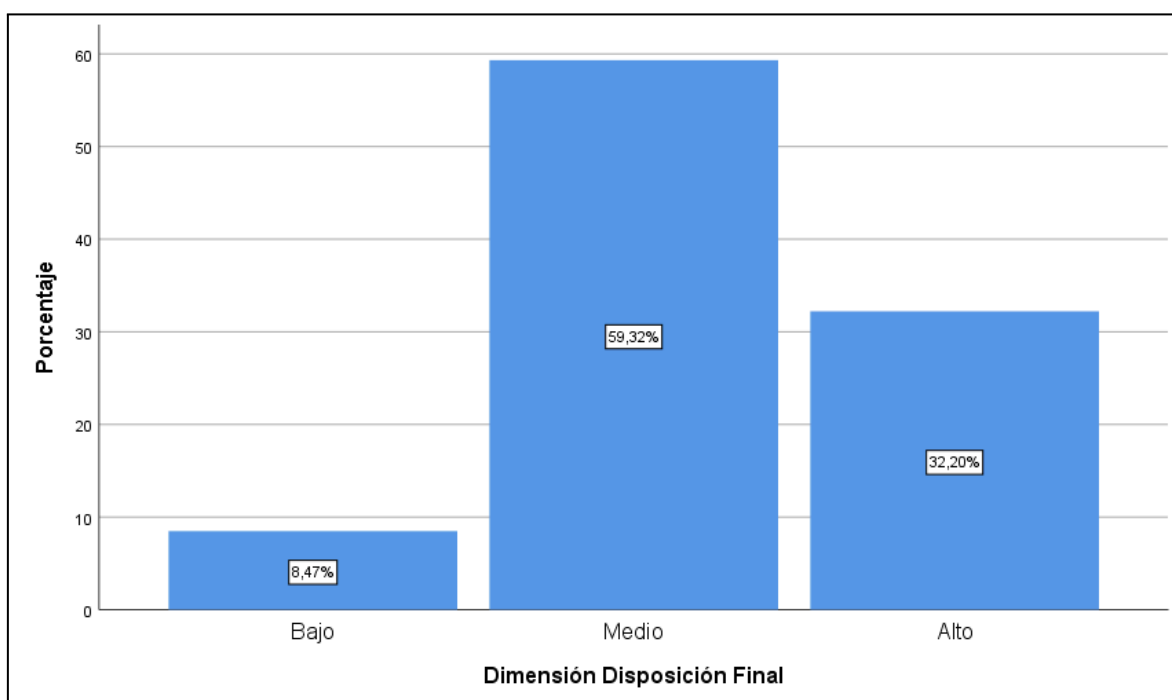


Figura 08: Frecuencia de la dimensión disposición final.

La Figura 08 evidencia que la dimensión disposición final del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara presenta un predominio del nivel medio, con 35 estudiantes (59,3 %). Asimismo, 19 estudiantes (32,2 %) se ubican en el nivel alto, mientras que 5 estudiantes (8,5 %) se encuentran en el nivel bajo.

Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes cuenta con prácticas aceptables respecto a la disposición final de los residuos sólidos; sin embargo, dichas prácticas aún no se desarrollan de manera óptima en todos los casos. La presencia de un porcentaje significativo en el nivel alto refleja que un grupo importante de estudiantes

dispone adecuadamente los residuos, respetando los espacios y recipientes destinados para tal fin.

Desde una perspectiva interpretativa, el predominio del nivel medio sugiere la necesidad de reforzar acciones educativas y de control que consoliden hábitos adecuados en la disposición final de los residuos. No obstante, el bajo porcentaje en el nivel bajo evidencia una tendencia favorable hacia una correcta disposición, lo cual constituye una oportunidad para fortalecer el manejo integral de los residuos sólidos dentro de la institución educativa.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A nivel internacional, los resultados difieren notablemente de los reportados por Plaza (2024), quien evidenció desempeños predominantemente altos y excelentes tanto en el manejo general de residuos como en la clasificación, reutilización y reciclaje, con porcentajes superiores al 70 % en niveles sobresalientes. En contraste, en la presente investigación predominan los niveles medios en la educación ambiental (71,2 %) y en el manejo de residuos sólidos (96,6 %), así como niveles bajos en dimensiones críticas como el tratamiento de residuos (55,9 %). Esta contradicción puede explicarse por el uso de estrategias pedagógicas innovadoras e intervenciones educativas específicas en el estudio de Plaza, mientras que en la I.E. CEMA Mara no se evidencia la aplicación sistemática de programas intensivos de educación ambiental, lo que limita la consolidación de prácticas avanzadas.

De manera similar, los hallazgos difieren parcialmente de Aguilar (2025), quien identificó deficiencias generalizadas en el manejo, clasificación y disposición final de residuos en la comunidad estudiada. Si bien en ambos estudios se evidencian debilidades en aspectos operativos, en la presente investigación la disposición final presenta resultados más favorables (nivel medio y alto en conjunto superior al 90 %), lo que contradice los bajos niveles observados por Aguilar. Esta diferencia puede atribuirse al contexto institucional educativo, que ofrece mayor control y normas internas en comparación con el ámbito comunitario.

A nivel nacional, los resultados coinciden en términos de la existencia de una relación significativa entre educación ambiental y manejo de residuos sólidos, como lo reportan Rojas (2024), Valverde (2024), López y Oncihuay (2024) y Mamani (2024). No obstante, se observa una contradicción en la intensidad de la relación, ya que estos estudios reportan coeficientes de correlación más altos ($r > 0.6$ e incluso superiores a 0.8), mientras que en la I.E. CEMA Mara la relación es moderada ($r = 0,492$). Esta diferencia sugiere que, aunque la educación ambiental influye en el manejo de residuos, su impacto es menor debido a limitaciones en la profundización cognitiva y, principalmente, en la dimensión procedimental. Asimismo, Carbajal et al. (2024) reportaron altos niveles de aceptación y acuerdo respecto a la incorporación de la gestión de residuos en la educación ambiental, lo que contrasta con los resultados del presente estudio, donde no se alcanzan niveles altos generalizados, especialmente en la dimensión cognitiva, en la cual no se registró ningún estudiante en el nivel alto. Esta discrepancia evidencia que, en la I.E. CEMA Mara, la educación ambiental aún se desarrolla de manera incipiente y poco sistematizada.

En el ámbito regional y local, los resultados muestran coincidencias parciales y contradicciones importantes. El estudio de Carita (2024) evidenció mejoras sustanciales tras una intervención educativa, alcanzando niveles óptimos en más del 60 % de los participantes, lo cual contrasta con los resultados del presente estudio, donde predomina el nivel medio. Esta diferencia reafirma que la educación ambiental requiere intervenciones planificadas y continuas para generar cambios significativos. Por su parte, Pari (2024) encontró una relación no significativa entre educación ambiental y segregación, lo que contrasta con la presente investigación, donde la segregación, aunque ubicada mayoritariamente en el nivel medio, forma parte de una relación global significativa. Esta contradicción puede estar relacionada con diferencias en el nivel educativo, el contexto institucional y la cultura ambiental previa de los estudiantes. Finalmente, los estudios de Vilca (2024) y Mamani (2024) reportan correlaciones altas y niveles medios predominantes en ambas variables, lo cual coincide parcialmente con los

resultados del presente estudio en cuanto al predominio del nivel medio; sin embargo, difiere en la fuerza de la relación, que en la I.E. CEMA Mara resulta moderada.

4.4. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.4.1. DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Planteamos las siguientes hipótesis:

H_0 : No existe una relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara, distrito de Mara, Apurímac, 2025.

H_a : Existe una relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara, distrito de Mara, Apurímac, 2025.

Tabla 04: Matriz de correlaciones entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos.

		Educación Ambiental	Manejo de Residuos Sólidos
Educación Ambiental	Correlación de Pearson	1	,492**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	59	59
Manejo de Residuos Sólidos	Correlación de Pearson	,492**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	59	59

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Para la contrastación de las hipótesis planteadas se aplicó la prueba de correlación de Pearson, considerando un nivel de significancia de $\alpha = 0,01$ (bilateral). Los resultados obtenidos, presentados en la Tabla 04, evidencian un coeficiente de correlación $r = 0,492$ entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, con un valor de significancia $p = 0,000$, el cual es inferior al nivel de significancia establecido.

Este resultado indica la existencia de una relación positiva, directa y estadísticamente significativa de magnitud moderada entre ambas variables en la Institución Educativa CEMA Mara. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0), que sostiene que no existe relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, **y se acepta la hipótesis alterna (H_a)**, que afirma que sí existe una relación significativa entre dichas variables.

Por lo tanto, se concluye que, en el contexto de estudio, a mayores niveles de educación ambiental corresponden mejores niveles de manejo de residuos sólidos, comprobándose estadísticamente la hipótesis general de la investigación con un 95 % de confianza.

4.4.2. DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

Planteamos las siguientes hipótesis:

H_0 : El nivel de educación ambiental en la Institución Educativa CEMA Mara, distrito de Mara, Apurímac, 2025, no es bajo.

H_a : El nivel de educación ambiental en la Institución Educativa CEMA Mara, distrito de Mara, Apurímac, 2025, es bajo.

Tabla 05: Frecuencia de los resultados de la educación ambiental.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	4	6,8	6,8	6,8
	Medio	42	71,2	71,2	78,0
	Alto	13	22,0	22,0	100,0
	Total	59	100,0	100,0	

Para la comprobación de las hipótesis referidas al nivel de educación ambiental en la Institución Educativa CEMA Mara, se realizó el análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes, cuyos resultados se presentan en la Tabla 05.

Los datos evidencian que solo 4 estudiantes (6,8 %) se ubican en el nivel bajo de educación ambiental, mientras que la mayoría de los encuestados se concentra en los niveles medio (71,2 %) y alto (22,0 %), sumando en conjunto un 93,2 % del total de la muestra (59 estudiantes). Esta distribución demuestra claramente que el nivel bajo no predomina en la población estudiada.

En función de estos resultados, se rechaza la hipótesis alterna (H_a), que sostiene que el nivel de educación ambiental es bajo, **y se acepta la hipótesis nula (H_0)**, la cual afirma que el nivel de educación ambiental en la Institución Educativa CEMA Mara no es bajo.

En consecuencia, se concluye que la educación ambiental en la institución se sitúa mayoritariamente en un nivel medio, con una proporción significativa en el nivel alto, lo que descarta estadísticamente la predominancia de un nivel bajo en la variable analizada.

4.4.3. DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

Planteamos las siguientes hipótesis:

H_0 : El nivel de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara, distrito de Mara, Apurímac, 2025, no es bajo.

H_a : El nivel de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara, distrito de Mara, Apurímac, 2025, es bajo.

Tabla 06: Frecuencia de los resultados del manejo de residuos sólidos.

				Porcentaje	Porcentaje
		Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
Válido	Bajo	1	1,7	1,7	1,7
	Medio	57	96,6	96,6	98,3
	Alto	1	1,7	1,7	100,0
	Total	59	100,0	100,0	

Para la comprobación de las hipótesis relacionadas con el nivel de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara, se analizaron los resultados descriptivos

presentados en la Tabla 06, considerando la frecuencia y los porcentajes obtenidos en cada nivel.

Los resultados muestran que solo 1 estudiante (1,7 %) se ubica en el nivel bajo de manejo de residuos sólidos. En contraste, la gran mayoría de los estudiantes se concentra en el nivel medio (96,6 %), mientras que 1 estudiante (1,7 %) alcanza el nivel alto. En conjunto, el 98,3 % de la muestra presenta niveles medio y alto, evidenciando que el nivel bajo no es representativo ni predominante en la población evaluada.

En función de estos hallazgos, se rechaza la hipótesis alterna (H_a), que plantea que el nivel de manejo de residuos sólidos es bajo, **y se acepta la hipótesis nula (H_0)**, la cual sostiene que el nivel de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara no es bajo.

Por tanto, se concluye que el manejo de residuos sólidos en la institución se caracteriza principalmente por un nivel medio, descartándose estadísticamente la existencia de un nivel bajo como condición predominante en el año 2025.

CONCLUSIONES

PRIMERA. Existe una relación significativa, positiva y de intensidad moderada entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara del distrito de Mara, Apurímac, durante el año 2025. Este resultado se sustenta en el coeficiente de correlación de Pearson obtenido ($r = 0,492$; $p = 0,000$), lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, evidenciando que a mayores niveles de educación ambiental corresponden mejores prácticas en el manejo de residuos sólidos.

SEGUNDA. El nivel de educación ambiental en la Institución Educativa CEMA Mara es predominantemente medio, ya que el 71,2 % de los estudiantes se ubica en este nivel, seguido por un 22,0 % en el nivel alto y un reducido 6,8 % en el nivel bajo. Estos resultados indican que los estudiantes poseen conocimientos, actitudes y prácticas ambientales en proceso de consolidación, aunque aún no generalizadas en un nivel alto.

TERCERA. El nivel de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa CEMA Mara es mayoritariamente medio, evidenciado por el 96,6 % de los estudiantes ubicados en este nivel, mientras que los niveles bajo y alto presentan una frecuencia mínima (1,7 % cada uno). Este hallazgo refleja que las prácticas relacionadas con la generación, segregación, tratamiento y disposición final de residuos se desarrollan de manera regular, requiriendo fortalecimiento para alcanzar niveles óptimos.

RECOMENDACIONES

PRIMERA. A la Dirección de la Institución Educativa CEMA Mara, se recomienda fortalecer y sistematizar los programas de educación ambiental dentro del plan curricular institucional, incorporando actividades permanentes y articuladas que promuevan el adecuado manejo de residuos sólidos, considerando que una mejora en la educación ambiental se asocia directamente con prácticas más eficientes en la gestión de residuos.

SEGUNDA. A los docentes de la Institución Educativa CEMA Mara, se recomienda implementar estrategias pedagógicas activas e innovadoras tales como proyectos ambientales escolares, aprendizaje basado en problemas y campañas de sensibilización que permitan elevar el nivel de educación ambiental de los estudiantes, con la finalidad de consolidar los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales hacia un nivel alto.

TERCERA. A los estudiantes de la Institución Educativa CEMA Mara, se recomienda fortalecer la aplicación práctica de acciones relacionadas con la generación responsable, segregación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, mediante la participación activa en actividades ambientales, brigadas ecológicas y programas de reciclaje, con el propósito de mejorar progresivamente el nivel de manejo de residuos sólidos dentro y fuera de la institución.

BIBLIOGRAFÍA

- Acebal Expósito, M. del C., & Brero Peinado, V. B. (2017). Acerca de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en la formación del profesorado de ciencias. *Boletín ENCIC: Revista del Grupo de Investigación HUM-974*, 1(1), 14-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7805758>
- Aguilar Marín, T. (2025). *Educación ambiental para el manejo adecuado de residuos sólidos en la cabecera parroquial San Juan de Pózul, cantón Celica, provincia de Loja—Ecuador* [masterThesis, Quito, Ecuador: Flacso Ecuador]. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/23011>
- Albán, M. E. L., & Vieira, M. G. R. (2022). Educación ambiental y gestión de residuos sólidos: Un estudio en el nivel básico superior de Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 7(11), Article 11. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i11.4858>
- Aredo, J. C. V., Astonitas, R. P., & Coico, G. R. V. (2022). Manejo de Residuos sólidos y Desarrollo sostenible: DOI. 10.54798/CQEW2405. *Revista Científica Emprendimiento Científico Tecnológico*, 3, 9-9. <https://revista.ectperu.org.pe/index.php/ect/article/view/101>
- Banco Mundial. (2018). *Los desechos: Un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>
- Binner, E., Méndez Quincho, L. C., & Miyashiro Kiyon, V. R. (2016). *Gestión de residuos sólidos municipales en el Perú y en Austria: Mitigación de impactos ambientales en el clima y el agua* (Primera edición). Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Cabrera, V. D. L. C., Kelly, R., & Farnum, F. (2022). Fuentes de generación de residuos sólidos en la universidad de Panamá como potencial riesgo ambiental. *Scientia*, 32(2), 21-37. <https://doi.org/10.48204/j.scientia.v32n2.a3122>
- Caman Huamán, E. (2018). Niveles de las dimensiones de conciencia ambiental en educandos de la Institución Educativa 18255 Leoncio Prado, Chachapoyas 2018.

- Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza - UNTRM.*
<https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/1658>
- Carbajal Tumba, L., Mendoza Palomino, J., & Moran Ñaupá, H. K. (2024). Importancia de la educación ambiental en los estudiantes de secundaria para el manejo de los residuos sólidos en la I. E. José Carlos Mariátegui, distrito de Ica, 2023. *Universidad Continental.*
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/15624>
- Carita Vargas, H. (2024). Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos a los colaboradores de la Central de Cooperativas Mineras, Rinconada, Puno. *Universidad Continental.*
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/16862>
- Castro, A., & Leal, D. M. (2023). ¿Educación ambiental o educación para el desarrollo sostenible? El sentido ético de la educación ambiental. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, 11.
<https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202301.A007>
- CEPAL. (2024). *La educación para todas y todos no puede esperar: Condiciones habilitantes e inversión para un mejor futuro en América Latina y el Caribe | Comisión Económica para América Latina y el Caribe.*
<https://www.cepal.org/es/eventos/la-educacion-todas-todos-puede-esperar-condiciones-habilitantes-inversion-un-mejor-futuro>
- CEPIS. (2025, febrero 1). *Manejo de Residuos en Centros de Atención de Salud: Una Necesidad Crítica para la Salud Pública y el Medio Ambiente.*
<https://www.cepis.org.pe/manejo-de-residuos-en-centros-de-atencion-de-salud-un-a-necesidad-critica-para-la-salud-publica-y-el-medio-ambiente/>
- Coacalla, C., Castro, G., Santa, K., Torres, A., & Callalli, S. (2022). *Manejo de los residuos sólidos municipales y el desarrollo sostenible.* Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
- Condori Chara, L. A. (2019). *Estudio de investigación para la segregación de los residuos*

sólidos urbanos del distrito de Pachacútec, provincia de Ica.

Daroca Capell, T. (2014). *Dimensión y características de los factores que inciden en la contaminación ambiental por residuos sólidos.*

De la Peña Consuegra, G., Vines-Centeno, M. R., De-la Peña Consuegra, G., & Vines-Centeno, M. R. (2020). Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142020000200018&lng=es&nrm=iso&tling=es

Díaz Cordero, G. (2013). Integración de la dimensión ambiental en las instituciones de educación superior: Por una cultura de sostenibilidad. *Ciencia y Sociedad*, 38(2), 321-343. <https://doi.org/10.22206/cys.2013.v38i2.pp321-343>

Felix Espiritu, J. T. (2020). *Disposición final de residuos sólidos municipales en un relleno sanitario manual para la gestión ambiental- Distrito de Tayabamba – 2020.*

López Nieto, M. R., & Oncihuay Veliz, J. (2024). *Educación ambiental y manejo de los residuos sólidos en estudiantes de I.E.E. Santa Isabel – Huancayo.*
<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/12021>

Mamani Condori, M. J. (2024). La educación ambiental y la gestión de los residuos sólidos dentro de la IE San Francisco de Borja de Juliaca—2023. *Universidad Privada San Carlos*. <http://repositorio.upsc.edu.pe:8080/handle/UPSC/803>

MINAM. (2018). *Informe de la situación actual de la gestión de residuos sólidos municipales.*

https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=INFORME+DE+LA+SITUACION+ACTUAL+DE+LA+GESTION+DE+RESIDUOS+SOLIDOS+MUNICIPALES&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwivpNbuo_L-AhWZBrkGHagSCioQkeECKAB6BAgHEAE

OEFA. (2022). *Inventario nacional de áreas degradadas por residuos sólidos.*
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://cd>

n.www.gob.pe/uploads/document/file/3296016/ANEXO%2520l.pdf.pdf&ved=2ahU
KEwjVkan-mp-GAxXZOrkGHQRTBsUQFnoECC0QAQ&usg=AOvVaw0Qpv3iB_W
uTo2DaDY9ktMX

Pari Zapana, M. (2024). *La educación ambiental y su relación con el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Primaria Almirante Miguel Grau N°71001 del Distrito de Puno—2024*. [Universidad Privada San Carlos].
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPSC_f73a1247a28d0ddad35820c0ebb32bca

PLANEA. (2022). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Dirección de Educación y Ciudadanía Ambiental. <https://www.minam.gob.pe/educacion/316-2/>

Plaza Ramírez, K. O. (2024). *Educación ambiental a través del manejo adecuado de residuos sólidos en los estudiantes de séptimo de la unidad educativa fiscal “México N° 29” en la parroquia Borbón* [PUCESE - Escuela de Gestión Ambiental].
<https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/42500>

Poma Choque, J. T. (2021). El rol de la afectividad en la Educación Ambiental. *Revista de Investigación Psicológica*, 25, 101-112.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2223-30322021000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Pulido Capurro, V., & Olivera Carhuaz, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: Una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 20(3), 333-346.
<https://doi.org/10.18271/ria.2018.397>

Ramirez, N. (2017). *Educación de calidad en Singapur: Logros, retos y oportunidades*. Santillana S.A.S.
<https://rutamaestra.santillana.com.co/educacion-de-calidad-en-singapur/>

Rojas Utia, D. B. (2024). *Educación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en los Estudiantes de la Facultad de Pedagogía y Cultura Física de la Universidad Nacional de Educación La Cantuta* [Universidad Nacional de Educación Enrique

Guzmán y Valle].

<https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/repositorio.une.edu.pe>

Torres, S. S. C., & Rincón, C. del P. C. (2019). Educación Ambiental: Aspectos relevantes de sus antecedentes y conceptos. *Ingeniería y Región*, 22, 14-27.

<https://doi.org/10.25054/22161325.2565>

UNESCO. (2024). *La educación transforma vidas*. <https://www.unesco.org/es/education>

Valverde Tapia, J. P. A. (2024). *Educación Ambiental y el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla-Provincia de Grau-Apurímac 2023*.

<https://hdl.handle.net/20.500.14512/736>

Vilca Vidal, L. C. (2024). Conciencia ambiental en el manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, distrito de Puno-2023.

Universidad Privada San Carlos.

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/676144>

Zabala G, I., & García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 32(63), 201-218.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1010-29142008000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia.

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E. CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INSTRUMENTOS	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS
<p>GENERAL: ¿Qué relación existe entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025?</p>	<p>GENERAL: Evaluar la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025.</p>	<p>GENERAL: Existe una relación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025.</p>	<p>INDEPENDIENTE Variable 1: Educación ambiental</p>	<p>Dimensión Cognitiva Dimensión Actitud ambiental Dimensión Procedimental</p>	<p>Técnica Encuesta Instrumento Cuestionario 01 y 02.</p>	<p>Estadística: Programa Spss. Microsoft Excel Representación: - Gráficos. - Tablas</p>
<p>ESPECÍFICOS: ¿Cuál es el nivel de la educación ambiental en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025? ¿Cuál es el nivel de manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025?</p>	<p>ESPECÍFICOS: Determinar el nivel de la educación ambiental en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025. Determinar el nivel de manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025.</p>	<p>ESPECÍFICOS: El nivel de educación ambiental en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025, es bajo. El nivel de manejo de residuos sólidos en la I.E. Cema Mara del distrito de Mara - Apurimac, 2025, es bajo.</p>	<p>DEPENDIENTE variable 2: Manejo de residuos sólidos domiciliarios</p>	<p>Dimensión Generación Dimensión Segregación Dimensión Tratamiento Dimensión disposición final</p>		

Anexo 02: Cuestionario 01

CUESTIONARIO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL

EDAD: _____ GÉNERO: -----FECHA: -----

INSTRUCCIÓN: Lea los enunciados detenidamente y marque con una equis (x) en el casillero que considere conveniente según la escala que se propone; cuyo orden consiste en:

1= Nada, 2 = Poco = 3 = Mucho

I.1. DIMENSIÓN COGNITIVA		1	2	3
1	¿Conoces el concepto de “educación ambiental”?			
2	¿Sabes cómo se reciclan los residuos sólidos?			
3	¿Sabes que se deben clasificar los residuos sólidos (papel, plástico, vidrio, orgánicos, etc.) para conservar el medio ambiente?			
4	¿Sabes que uno de nuestros deberes para cuidar el planeta es sembrar árboles?			
5	¿Sabes que el uso indiscriminado de los aerosoles es dañino para el medio ambiente?			
6	¿Sabes que las lluvias ácidas se producen por sustancias químicas emitidas a la atmósfera por las industrias?			
7	¿Consideras que clasificar la basura en orgánicos e inorgánicos permite reciclar con mayor facilidad?			
I.2. DIMENSIÓN ACTITUD AMBIENTAL				
8	¿Consideras que una ciudad limpia es una muestra de la cultura de sus habitantes?			
9	¿Consideras correcto apagar las luces cuando no se utilizan?			
10	¿Estás de acuerdo con la afirmación de que los vehículos de combustión interna son causantes de la contaminación del aire?			
11	¿Estás de acuerdo en que las personas que dañan el medio ambiente deben ser multadas?			
12	¿Consideras que el cuidado del medio ambiente es responsabilidad de todos y que tú formas parte de esa responsabilidad?			
13	¿Estás dispuesto a participar en eventos o capacitaciones sobre conservación del medio ambiente?			

14	¿Te gustaría que en la escuela se impartan cursos de educación ambiental?			
I.3. DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL				
15	¿Clasificas los residuos sólidos adecuadamente en tu hogar o institución educativa?			
16	¿Reutilizas hojas de papel escribiendo por ambos lados?			
17	¿Evitas que en tu casa se desperdicie agua de manera irresponsable?			
18	¿Evitas mantener encendidas las luces cuando no hay personas en el ambiente?			
19	¿Actúas responsablemente llamando la atención a quienes arrojan basura en la calle o en la institución?			
20	¿Participas en actividades de reciclaje, reforestación u otras acciones ambientales en tu institución educativa?			

Anexo 03: Cuestionario 02.

CUESTIONARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

EDAD: _____ GÉNERO: -----FECHA: -----


INSTRUCCIÓN: Lea los enunciados detenidamente y marque con una equis (x) en el casillero que considere conveniente según la escala que se propone; cuyo orden consiste en:

1= Nunca, 2 = A veces = 3 = Siempre

I.1. GENERACIÓN		1	2	3
1	¿Considera usted que en la institución educativa se generan diariamente grandes cantidades de restos de alimentos (vegetales, tubérculos, carnes, etc.)?			
2	¿Cree usted que en la institución educativa se acumulan envases de leche, gaseosas, agua, jugos, yogurt, etc.?			
3	¿Piensa que el arrojo de residuos sólidos en los pasillos o patios de la institución ocasiona la proliferación de insectos o roedores?			
4	¿Cree que los residuos sólidos escolares (papeles, vidrios, pilas, baterías) son contaminantes?			
5	¿Considera necesario contar con contenedores suficientes para la recolección de residuos sólidos en la institución?			
I.2. SEGREGACIÓN				
6	¿Cree usted que los estudiantes y docentes separan adecuadamente los residuos sólidos generados a diario?			
7	¿Acostumbra a utilizar tachos o bolsas de distintos colores para separar sus residuos (orgánicos, inorgánicos, reciclables, no reciclables)?			
8	¿Ha recibido en la institución educativa información sobre el proceso de segregación de residuos?			
9	¿La institución educativa brinda talleres o charlas sobre la segregación de residuos?			
10	¿Considera necesario separar los residuos peligrosos o tóxicos (pilas, baterías, químicos de laboratorio) de los demás residuos?			
I.3. TRATAMIENTO				
11	¿Opina usted que en la institución se aprovechan los restos de alimentos o vegetales mediante compostaje u otras prácticas?			

12	¿Ha recibido información sobre la reutilización y aprovechamiento de residuos sólidos?			
13	¿Acostumbra a reutilizar hojas de papel por ambos lados y usar pilas recargables?			
14	¿Considera importante enseñar a la comunidad educativa a reciclar y reusar los residuos sólidos?			
15	¿Cree usted que el reciclaje representa una oportunidad para recuperar materiales y darles un nuevo uso o valor?			
I.4. DISPOSICIÓN FINAL				
16	¿Ha recibido información en la institución educativa sobre el destino final de los residuos recolectados?			
17	¿Percibe que en la comunidad o alrededores de la institución se queman residuos al aire libre?			
18	¿Cree usted que algunos recolectores informales arrojan residuos en lugares no autorizados?			
19	¿Considera necesario ampliar la frecuencia del recojo de residuos sólidos en la institución educativa?			
20	¿Cree usted que una disposición final inadecuada de los residuos puede producir impactos negativos en la institución y la comunidad?			

Anexo 04: Ficha de validación de instrumento.

	Manual de Presentación de Proyecto de Investigación e Informe Final	COD. DE DOC.: MAN COD. OF.: UI	VERSIÓN: 1.0	PÁGINA: 1
---	---	---	-----------------	--------------


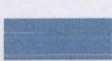
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: CASTILLO SUAQUITA FREDY APARICIO
 1.2 Grado académico: MAGISTER SCIENTIAE EN INFORMATICA
 1.3 Título de la Investigación: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO DE RESIDUOS
 SÓLIDOS EN LA I.E. CEMA MARA DEL DISTRITO DE MARA - APURIMAC, 2025
 1.4 Denominación del instrumento: Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0	1	2	3	4
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables medibles.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					09	28
TOTAL						37

REVISADO POR: V°B°	APROBADO POR: V°B°	FECHA DE APROBACIÓN:
Prohibida su reproducción sin autorización del Director de la Unidad de Calidad y Acreditación		

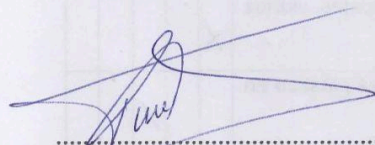
		Manual de Presentación de Proyecto de Investigación e Informe Final	COD. DE DOC.: MAN COD. OF.: UI	VERSIÓN: 1.0	PÁGINA: 2
---	---	---	---	-----------------	--------------

VALORACIÓN

Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno ()	Excelente (X)
0 - 8	9 - 16	17 - 24	25 - 32	33 - 40

Lugar y fecha:

Puno 14 de Setiembre de 2025



Firma del experto

Nombre: *Fredy A. Castillo Saajuita*

DNI: *01323080*

REVISADO POR: V°B°	APROBADO POR: V°B°	FECHA DE APROBACIÓN:
Prohibida su reproducción sin autorización del Director de la Unidad de Calidad y Acreditación		

Anexo 05: Equivalencia de los resultados de las encuestas realizadas.

Valor máximo = 3

valor Mínimo = 1

Distancia = 2

Rango = $\frac{2}{3} = 0.667$

Intervalos	Nivel
[1 - 1.67>	Bajo
[1.67 - 2.34>	Medio
[2.34 - 3]	Alto

Anexo 06: Tabulación de las encuestas correspondientes al cuestionario 01, en el software MS Excel.

Educación Ambiental																										
COGNITIVA																										
ACTITUD AMBIENTAL																										
PROCEDIMENTAL																										
N°	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	PROM	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	PROM	I15	I16	I17	I18	I19	I20	PROM	PROMEDIO		
1	1	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	3	2	3	3	2.5	1	3	1	3	3	3	2.3	2.3	
2	2	1	2	1	3	3	1	1.5	1	2	1	3	2	3	1	2.0	1	3	1	3	1	3	3	2.0	1.8	
3	3	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	2	2	1	3	2.0	2	3	1	3	3	3	2.5	2.2	
4	4	2	2	1	1	3	1	2	1.5	1	1	2	3	1	3	2	1.8	3	3	2	1	2	3	2.3	1.9	
5	5	1	2	1	2	2	1	2	1.5	2	1	3	3	1	3	3	2.2	2	2	1	1	3	2	1.8	1.8	
6	6	2	1	2	2	3	3	1	1.8	2	2	3	2	2	3	3	2.3	1	3	1	3	3	3	2.3	2.1	
7	7	2	1	2	1	3	3	1	1.5	1	2	2	3	2	3	2	2.2	3	3	1	3	2	3	2.5	2.1	
8	8	1	2	2	1	1	3	2	1.5	1	2	1	3	2	3	1	2.0	2	1	1	3	1	1	1.5	1.7	
9	9	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	3	2	3	3	2.5	1	3	2	3	3	3	2.5	2.3	
10	10	2	1	2	1	3	3	1	1.5	1	2	1	2	2	3	1	1.8	1	3	1	3	1	3	2.0	1.8	
11	11	2	2	1	2	3	1	2	1.8	2	1	3	3	1	3	3	2.2	3	3	1	1	3	3	2.3	2.1	
12	12	2	2	1	2	3	2	2	1.8	2	1	3	3	1	3	3	2.2	2	3	1	2	3	3	2.3	2.1	
13	13	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	1	2	3	3	2.2	2	3	1	3	3	3	2.5	2.2	
14	14	2	1	2	2	3	3	1	1.8	2	2	3	3	2	2	3	2.3	2	3	2	3	3	3	2.7	2.3	
15	15	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	2	2	1	3	2.0	2	3	1	3	3	3	2.5	2.2	
16	16	2	1	1	2	3	2	1	1.5	2	1	3	3	1	3	3	2.2	1	3	1	2	3	3	2.2	1.9	
17	17	1	2	1	2	1	1	2	1.5	2	1	3	1	1	3	3	1.8	2	1	1	1	3	1	1.5	1.6	
18	18	2	1	1	2	3	2	1	1.5	2	1	3	1	1	1	3	1.5	2	3	1	2	3	3	2.3	1.8	
19	19	1	2	2	1	1	3	2	1.5	1	2	1	3	2	3	1	2.0	2	1	1	3	1	1	1.5	1.7	
20	20	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	1	2	3	3	2.2	2	3	2	3	3	3	2.7	2.3	
21	21	2	2	1	2	3	2	2	1.8	2	1	3	3	1	2	3	2.0	1	3	1	2	3	3	2.2	2.0	
22	22	1	2	1	1	1	2	2	1.3	1	1	2	3	1	2	2	1.7	1	1	1	2	2	1	1.3	1.4	
23	23	1	2	2	1	2	3	2	1.5	1	2	2	3	2	1	2	1.8	1	2	1	3	2	2	1.8	1.7	
24	24	2	1	2	2	3	3	1	1.8	2	2	3	1	2	2	3	2.0	2	3	1	3	3	3	2.5	2.1	
25	25	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	1	2	3	3	2.2	3	3	1	3	3	3	2.7	2.3	
26	26	1	2	1	2	1	2	2	1.5	2	1	3	2	1	2	3	1.8	2	1	1	2	3	1	1.7	1.7	
27	27	1	2	2	2	2	3	2	1.8	2	2	3	3	2	3	3	2.5	2	2	2	3	3	2	2.3	2.2	
28	28	2	1	2	1	3	3	1	1.5	1	2	2	3	2	3	2	2.2	1	3	1	3	2	3	2.2	1.9	
29	29	2	2	2	1	3	3	2	1.8	1	2	2	3	2	3	2	2.2	2	3	1	3	2	3	2.3	2.1	
30	30	1	2	2	2	1	3	2	1.8	2	2	3	3	2	2	3	2.3	2	1	1	3	3	1	1.8	2.0	

Antes de imprimir este documento, piense si es verdaderamente necesario hacerlo, cuidar el medio ambiente es responsabilidad de todos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
34	31	2	2	2	1	3	3	2	1.8	1	2	2	2	2	2	2	1.8	2	3	1	3	2	3	2.3	2.0
35	32	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	2	2	2	3	2.2	1	3	2	3	3	3	2.5	2.2
36	33	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	1	2	3	3	2.2	2	3	1	3	3	3	2.5	2.2
37	34	2	1	2	2	3	3	1	1.8	2	2	3	2	2	3	3	2.3	1	3	1	3	3	3	2.3	2.1
38	35	1	2	1	2	1	2	2	1.5	2	1	3	3	1	3	3	2.2	2	1	1	2	3	1	1.7	1.8
39	36	1	1	2	2	2	3	1	1.5	2	2	3	3	2	1	3	2.2	3	2	1	3	3	2	2.3	2.0
40	37	1	1	1	2	2	1	1	1.3	2	1	3	3	1	3	3	2.2	2	2	1	1	3	2	1.8	1.8
41	38	1	1	1	2	1	1	1	1.3	2	1	3	3	1	3	3	2.2	1	1	1	1	3	1	1.3	1.6
42	39	2	2	2	1	3	3	2	1.8	1	2	1	3	2	3	1	2.0	1	3	1	3	1	3	2.0	1.9
43	40	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	1	2	3	3	2.2	2	3	2	3	3	3	2.7	2.3
44	41	2	1	2	2	3	3	1	1.8	2	2	3	3	2	3	3	2.5	3	3	2	3	3	3	2.8	2.4
45	42	2	2	2	1	3	3	2	1.8	1	2	1	2	2	3	1	1.8	3	3	1	3	1	3	2.3	2.0
46	43	2	2	1	2	3	1	2	1.8	2	1	3	3	1	3	3	2.2	2	3	1	1	3	3	2.2	2.0
47	44	2	1	1	1	3	1	1	1.3	1	1	2	1	1	3	2	1.5	1	3	1	1	2	3	1.8	1.5
48	45	1	2	2	2	2	3	2	1.8	2	2	3	2	2	3	3	2.3	1	2	2	3	3	2	2.2	2.1
49	46	1	1	2	2	2	3	1	1.5	2	2	3	3	2	3	3	2.5	2	2	2	3	3	2	2.3	2.1
50	47	1	2	2	2	1	3	2	1.8	2	2	3	3	2	3	3	2.5	2	1	1	3	3	1	1.8	2.0
51	48	2	1	1	1	3	2	1	1.3	1	1	2	3	1	2	2	1.7	1	3	1	2	2	3	2.0	1.6
52	49	2	2	2	1	3	3	2	1.8	1	2	1	3	2	3	1	2.0	2	3	1	3	1	3	2.2	2.0
53	50	1	1	2	1	2	3	1	1.3	1	2	2	1	2	3	2	1.8	1	2	1	3	2	2	1.8	1.6
54	51	2	1	2	2	3	3	1	1.8	2	2	3	1	2	3	3	2.2	2	3	2	3	3	3	2.7	2.2
55	52	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	2	2	3	3	2.3	1	3	2	3	3	3	2.5	2.3
56	53	1	1	2	2	1	3	1	1.5	2	2	3	3	2	2	3	2.3	1	1	1	3	3	1	1.7	1.8
57	54	2	2	2	1	3	3	2	1.8	1	2	1	3	2	2	1	1.8	2	3	1	3	1	3	2.2	1.9
58	55	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	3	2	3	3	2.5	2	3	1	3	3	3	2.5	2.3
59	56	2	2	1	1	3	1	2	1.5	1	1	1	2	1	3	1	1.5	3	3	1	1	1	3	2.0	1.7
60	57	1	2	1	2	1	1	2	1.5	2	1	3	3	1	3	3	2.2	2	1	1	1	3	1	1.5	1.7
61	58	2	2	2	2	3	3	2	2.0	2	2	3	3	2	3	3	2.5	1	3	2	3	3	3	2.5	2.3
62	59	2	1	2	1	3	3	1	1.5	1	2	1	3	2	3	1	2.0	1	3	1	3	1	3	2.0	1.8

Anexo 07: Tabulación de las encuestas correspondientes al cuestionario 02, en el software MS Excel.

		GENERACIÓN										SEGREGACIÓN										TRATAMIENTO										DISPOSICIÓN FINAL					PROMEDIO
		i1	i2	i3	i4	i5	PROM	i6	i7	i8	i9	i10	PROM3	i11	i12	i13	i14	i15	PROM2	i16	i17	i18	i19	i20	PROM2												
1	2	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS																																			
3	N°																																				
4	1	2	2	3	1	3	2.2	1	1	2	3	1	1.6	2	1	2	1	1	1.4	3	2	2	2	2	2.2	1.9											
5	2	3	1	3	1	1	1.8	2	1	3	3	1	2.0	2	1	2	2	2	1.8	3	3	1	2	3	2.4	2.0											
6	3	3	3	3	1	2	2.4	3	1	3	2	1	2.0	2	2	1	1	1	1.4	1	3	2	2	3	2.2	2.0											
7	4	3	1	3	1	3	2.2	3	1	3	2	1	2.0	2	2	1	2	2	1.8	3	3	2	1	3	2.4	2.1											
8	5	3	3	3	1	3	2.6	1	1	3	3	1	1.8	2	2	1	2	1	1.6	3	3	2	1	3	2.4	2.1											
9	6	3	3	3	1	3	2.6	3	1	3	2	1	2.0	1	1	2	1	2	1.4	3	3	1	2	2	2.2	2.1											
10	7	3	2	1	1	1	1.6	3	1	3	3	1	2.2	1	1	2	1	3	1.6	3	3	1	2	2	2.2	1.9											
11	8	3	2	3	1	1	2.0	3	1	3	3	1	2.2	2	1	1	1	1	1.2	3	3	2	2	1	2.2	1.9											
12	9	3	2	2	1	3	2.2	3	1	3	3	1	2.2	1	2	1	1	1	1.2	2	3	2	2	2	2.2	2.0											
13	10	2	3	2	1	3	2.2	1	1	2	3	1	1.6	2	1	2	2	2	1.8	3	2	1	2	3	2.2	2.0											
14	11	3	3	3	1	3	2.6	2	1	3	3	1	2.0	2	1	2	2	2	1.8	1	3	2	1	3	2.0	2.1											
15	12	2	3	2	1	3	2.2	2	1	1	3	1	1.6	1	2	2	2	2	1.8	1	1	2	1	3	1.6	1.8											
16	13	1	2	1	1	3	1.6	1	1	1	3	1	1.4	1	2	2	2	1	1.6	1	1	2	2	3	1.8	1.6											
17	14	3	2	2	1	3	2.2	3	1	3	1	1.8	1	2	2	2	1	1.6	3	3	1	2	3	2.4	2.0												
18	15	3	3	3	1	2	2.4	3	1	3	3	1	2.2	2	1	2	3	2	2.0	3	3	2	2	1	2.2	2.2											
19	16	1	2	2	1	3	1.8	3	1	3	3	1	2.2	1	2	1	2	2	1.6	2	3	1	1	3	2.0	1.9											
20	17	3	1	2	1	2	1.8	3	1	3	1	1	1.8	2	2	3	2	1	2.0	3	3	2	1	2	2.2	2.0											
21	18	2	3	2	1	3	2.2	3	1	1	3	1	1.8	2	1	1	2	1	1.4	3	1	1	1	3	1.8	1.8											
22	19	3	3	3	1	1	2.2	3	1	1	2	1	1.6	2	2	2	1	3	2.0	1	1	2	2	1	1.4	1.8											
23	20	3	2	3	1	3	2.4	2	1	3	3	1	2.0	1	2	1	2	1	1.4	3	3	2	2	2	2.4	2.1											
24	21	3	2	3	1	2	2.2	2	1	3	3	1	2.0	2	1	1	2	2	1.6	1	3	2	1	3	2.0	2.0											
25	22	3	3	3	1	2	2.4	1	1	3	3	1	1.8	2	1	2	1	2	1.6	3	3	2	1	3	2.4	2.1											
26	23	3	3	1	1	3	2.2	3	1	2	2	1	1.8	1	2	1	2	1	1.4	1	2	2	2	3	2.0	1.9											
27	24	3	1	1	1	1	1.4	3	1	3	1	1	1.8	1	2	1	1	1	1.2	3	3	1	2	3	2.4	1.7											
28	25	3	3	2	1	3	2.4	2	1	3	2	1	1.8	2	1	1	1	1	1.2	2	3	2	2	1	2.0	1.9											

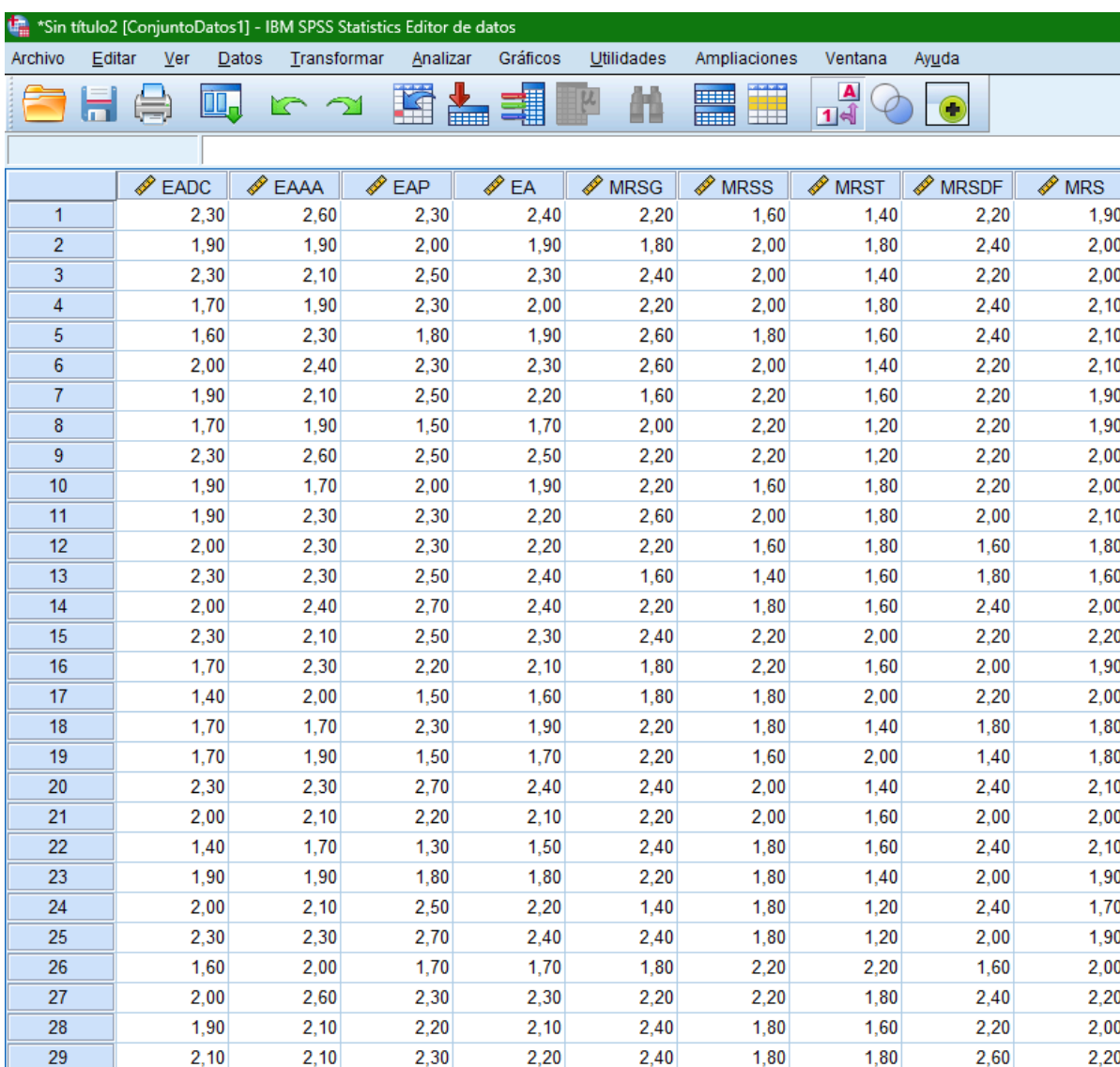
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
28	25	3	3	2	1	3	2.4	2	1	3	2	1	1.8	2	1	1	1	1	1.2	2	3	2	2	1	2.0	1.9
29	26	1	3	3	1	1	1.8	3	1	3	3	1	2.2	2	1	3	2	3	2.2	1	3	2	1	1	1.6	2.0
30	27	1	3	3	1	3	2.2	3	1	3	3	1	2.2	1	2	2	2	2	1.8	3	3	2	2	2	2.4	2.2
31	28	3	2	3	1	3	2.4	1	1	3	3	1	1.8	1	3	1	2	1	1.6	2	3	1	2	3	2.2	2.0
32	29	3	3	3	1	2	2.4	3	1	3	1	1	1.8	2	2	1	3	1	1.8	3	3	2	2	3	2.6	2.2
33	30	3	3	1	1	3	2.2	3	1	3	3	1	2.2	1	2	2	3	3	2.0	3	3	2	2	3	2.6	2.3
34	31	2	1	3	1	3	2.0	3	1	1	1	1	1.4	3	3	3	3	1	2.6	3	1	2	2	2	2.0	2.0
35	32	1	3	3	1	2	2.0	1	1	1	3	1	1.4	2	1	1	1	1	1.2	3	1	2	2	3	2.2	1.7
36	33	3	3	3	1	2	2.4	3	1	3	3	1	2.2	1	1	1	2	2	1.4	3	3	2	2	3	2.6	2.2
37	34	1	3	2	1	3	2.0	3	1	3	1	1	1.8	1	1	1	1	2	1.2	2	3	1	2	3	2.2	1.8
38	35	1	3	3	1	3	2.2	3	1	3	3	1	2.2	2	1	2	1	2	1.6	3	3	2	1	2	2.2	2.1
39	36	3	3	2	1	2	2.2	3	1	1	2	1	1.6	2	3	2	3	2	2.4	3	1	1	2	3	2.0	2.1
40	37	3	1	3	1	3	2.2	2	1	1	3	1	1.6	2	3	3	2	3	2.6	3	1	1	1	3	1.8	2.1
41	38	3	3	1	1	1	1.8	3	1	3	3	1	2.2	3	1	2	3	3	2.4	2	3	1	1	2	1.8	2.1
42	39	3	3	3	1	3	2.6	3	1	3	2	1	2.0	2	1	1	1	1	1.2	2	3	2	2	3	2.4	2.1
43	40	3	3	3	1	1	2.2	1	1	3	1	1	1.4	3	1	1	1	1	1.4	3	3	2	2	3	2.6	1.9
44	41	3	1	3	1	3	2.2	3	1	3	3	1	2.2	1	1	2	1	1	1.2	3	3	1	2	3	2.4	2.0
45	42	3	2	2	1	1	1.8	3	1	3	1	1	1.8	2	1	2	3	1	1.8	1	3	2	2	2	2.0	1.9
46	43	3	3	2	1	2	2.2	3	1	1	3	1	1.8	1	2	2	1	1	1.4	3	1	2	1	3	2.0	1.9
47	44	2	3	3	1	3	2.4	3	1	2	3	1	2.0	3	1	1	1	3	1.8	3	2	1	1	3	2.0	2.1
48	45	3	1	2	1	3	2.0	3	1	3	3	1	2.2	3	2	1	1	2	1.8	3	3	2	2	1	2.2	2.1
49	46	3	3	3	1	3	2.6	3	1	3	3	1	2.2	3	1	1	1	1	1.4	1	3	1	2	3	2.0	2.1
50	47	2	3	3	1	1	2.0	3	1	3	3	1	2.2	2	2	1	2	1	1.6	3	3	2	2	2	2.4	2.1
51	48	3	2	3	1	2	2.2	3	1	2	3	1	2.0	2	1	1	1	1	1.2	1	2	1	1	3	1.6	1.8
52	49	3	3	3	1	3	2.6	1	1	1	3	1	1.4	2	2	3	2	1	2.0	3	1	2	2	1	1.8	2.0
53	50	3	3	1	1	3	2.2	3	1	2	3	1	2.0	2	1	1	2	2	1.6	2	2	1	2	1	1.6	1.9
54	51	3	2	1	1	2	1.8	1	1	3	1	1	1.4	2	2	2	2	2	2.0	3	3	1	2	3	2.4	1.9
55	52	2	3	3	1	3	2.4	3	1	3	3	1	2.2	3	1	1	3	2	2.0	3	3	2	2	1	2.2	2.2
56	53	3	3	2	1	3	2.4	3	1	2	3	1	2.0	2	1	2	1	3	1.8	3	2	1	2	3	2.2	2.1
57	54	3	2	3	1	3	2.4	1	1	2	2	1	1.4	3	2	1	2	1	1.8	3	2	2	2	3	2.4	2.0
58	55	3	3	3	1	3	2.6	2	1	3	2	1	1.8	1	3	2	3	3	2.4	3	3	2	2	3	2.6	2.4
59	56	2	1	3	1	1	1.6	3	1	3	3	1	2.2	2	1	1	1	1	1.2	2	3	2	1	1	1.8	1.7
60	57	2	2	3	1	3	2.2	3	1	3	3	1	2.2	2	1	1	1	1	1.2	3	3	2	1	1	2.0	1.9
61	58	2	2	3	1	3	2.2	1	1	2	3	1	1.6	2	2	2	1	2	1.8	3	2	2	2	2	2.2	2.0
62	59	3	1	3	1	1	1.8	2	1	3	3	1	2.0	1	1	2	1	1	1.2	3	3	1	2	3	2.4	1.9

Anexo 08: Copiado de los promedios de los resultados de las encuestas al software SPSS .

Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta
EADC	Numérico	8	2	Dimensión Cognitiva
EAAA	Numérico	8	2	Dimensión Actitud Ambiental
EAP	Numérico	8	2	Dimensión Procedimental
EA	Numérico	8	2	Educación Ambiental
MRSG	Numérico	8	2	Dimensión Generación
MRSS	Numérico	8	2	Dimensión Segregación
MRST	Numérico	8	2	Dimensión Tratamiento
MRSDF	Numérico	8	2	Dimensión Disposición Final
MRS	Numérico	8	2	Manejo de Residuos Sólidos

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda



	EADC	EAAA	EAP	EA	MRSG	MRSS	MRST	MRSDF	MRS
1	2,30	2,60	2,30	2,40	2,20	1,60	1,40	2,20	1,90
2	1,90	1,90	2,00	1,90	1,80	2,00	1,80	2,40	2,00
3	2,30	2,10	2,50	2,30	2,40	2,00	1,40	2,20	2,00
4	1,70	1,90	2,30	2,00	2,20	2,00	1,80	2,40	2,10
5	1,60	2,30	1,80	1,90	2,60	1,80	1,60	2,40	2,10
6	2,00	2,40	2,30	2,30	2,60	2,00	1,40	2,20	2,10
7	1,90	2,10	2,50	2,20	1,60	2,20	1,60	2,20	1,90
8	1,70	1,90	1,50	1,70	2,00	2,20	1,20	2,20	1,90
9	2,30	2,60	2,50	2,50	2,20	2,20	1,20	2,20	2,00
10	1,90	1,70	2,00	1,90	2,20	1,60	1,80	2,20	2,00
11	1,90	2,30	2,30	2,20	2,60	2,00	1,80	2,00	2,10
12	2,00	2,30	2,30	2,20	2,20	1,60	1,80	1,60	1,80
13	2,30	2,30	2,50	2,40	1,60	1,40	1,60	1,80	1,60
14	2,00	2,40	2,70	2,40	2,20	1,80	1,60	2,40	2,00
15	2,30	2,10	2,50	2,30	2,40	2,20	2,00	2,20	2,20
16	1,70	2,30	2,20	2,10	1,80	2,20	1,60	2,00	1,90
17	1,40	2,00	1,50	1,60	1,80	1,80	2,00	2,20	2,00
18	1,70	1,70	2,30	1,90	2,20	1,80	1,40	1,80	1,80
19	1,70	1,90	1,50	1,70	2,20	1,60	2,00	1,40	1,80
20	2,30	2,30	2,70	2,40	2,40	2,00	1,40	2,40	2,10
21	2,00	2,10	2,20	2,10	2,20	2,00	1,60	2,00	2,00
22	1,40	1,70	1,30	1,50	2,40	1,80	1,60	2,40	2,10
23	1,90	1,90	1,80	1,80	2,20	1,80	1,40	2,00	1,90
24	2,00	2,10	2,50	2,20	1,40	1,80	1,20	2,40	1,70
25	2,30	2,30	2,70	2,40	2,40	1,80	1,20	2,00	1,90
26	1,60	2,00	1,70	1,70	1,80	2,20	2,20	1,60	2,00
27	2,00	2,60	2,30	2,30	2,20	2,20	1,80	2,40	2,20
28	1,90	2,10	2,20	2,10	2,40	1,80	1,60	2,20	2,00
29	2,10	2,10	2,30	2,20	2,40	1,80	1,80	2,60	2,20

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

21: MRST 1,60

	EADC	EAAA	EAP	EA	MMSG	MRSS	MRST	MRSDF	MRS
30	1,90	2,40	1,80	2,00	2,20	2,20	2,00	2,60	2,30
31	2,10	1,90	2,30	2,10	2,00	1,40	2,60	2,00	2,00
32	2,30	2,30	2,50	2,40	2,00	1,40	1,20	2,20	1,70
33	2,30	2,30	2,50	2,40	2,40	2,20	1,40	2,60	2,20
34	2,00	2,40	2,30	2,30	2,00	1,80	1,20	2,20	1,80
35	1,60	2,30	1,70	1,80	2,20	2,20	1,60	2,20	2,10
36	1,70	2,30	2,30	2,10	2,20	1,60	2,40	2,00	2,10
37	1,30	2,30	1,80	1,80	2,20	1,60	2,60	1,80	2,10
38	1,10	2,30	1,30	1,60	1,80	2,20	2,40	1,80	2,10
39	2,10	1,90	2,00	2,00	2,60	2,00	1,20	2,40	2,10
40	2,30	2,30	2,70	2,40	2,20	1,40	1,40	2,60	1,90
41	2,00	2,60	2,80	2,50	2,20	2,20	1,20	2,40	2,00
42	2,10	1,70	2,30	2,10	1,80	1,80	1,80	2,00	1,90
43	1,90	2,30	2,20	2,10	2,20	1,80	1,40	2,00	1,90
44	1,40	1,60	1,80	1,60	2,40	2,00	1,80	2,00	2,10
45	2,00	2,40	2,20	2,20	2,00	2,20	1,80	2,20	2,10
46	1,70	2,60	2,30	2,20	2,60	2,20	1,40	2,00	2,10
47	1,90	2,60	1,80	2,10	2,00	2,20	1,60	2,40	2,10
48	1,60	1,70	2,00	1,80	2,20	2,00	1,20	1,60	1,80
49	2,10	1,90	2,20	2,10	2,60	1,40	2,00	1,80	2,00
50	1,60	1,90	1,80	1,80	2,20	2,00	1,60	1,60	1,90
51	2,00	2,30	2,70	2,30	1,80	1,40	2,00	2,40	1,90
52	2,30	2,40	2,50	2,40	2,40	2,20	2,00	2,20	2,20
53	1,60	2,40	1,70	1,90	2,40	2,00	1,80	2,20	2,10
54	2,10	1,70	2,20	2,00	2,40	1,40	1,80	2,40	2,00
55	2,30	2,60	2,50	2,50	2,60	1,80	2,40	2,60	2,40
56	1,70	1,40	2,00	1,70	1,60	2,20	1,20	1,80	1,70
57	1,40	2,30	1,50	1,70	2,20	2,20	1,20	2,00	1,90
58	2,30	2,60	2,50	2,50	2,20	1,60	1,80	2,20	2,00
59	1,90	1,90	2,00	1,90	1,80	2,00	1,20	2,40	1,90

Anexo 09: Galería Fotográfica.



Fotografía 1 : Salones de Contingencia



Fotografía 2 : Encuesta Educación Ambiental a los estudiantes de 5 de secundaria



Fotografía 3 : Encuesta de Educación Ambiental a los estudiantes de 4 Secundaria



Fotografía 4 : Encuesta de Educación Ambiental a los estudiantes de 3 Secundaria



Fotografía 5 :Encuesta de Educación Ambiental a los estudiantes de 2 secundaria



Fotografía 6 :Encuesta de Educación Ambiental a los estudiantes de 1 secundaria



Figura 7 : Encuesta de residuos sólidos a los Estudiantes de 5 de secundaria



Figura 8 : Encuesta de residuos sólidos a los Estudiantes de 4 de secundaria



figura 9 : Encuesta de residuos sólidos a los estudiantes de 3 de secundaria



Figura 10: Encuesta de Residuos sólidos a los estudiantes de 2 de secundaria

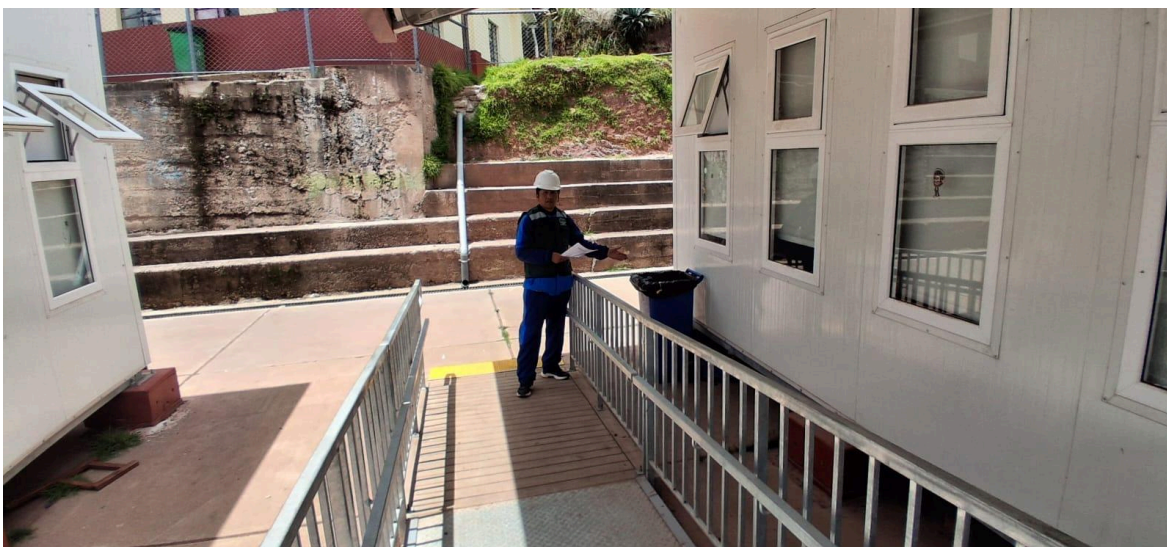


Figura 11: Encuesta de residuos sólidos a los estudiantes de 1 de secundaria