

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A

DISTANCIA



T E S I S

**La cultura ambiental y su relación con los residuos orgánicos compost en la
Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2023**

Para optar el título profesional de:

Licenciada en Educación

Con Mención: Biología y Química

Autores:

Bach. Jhenifer Medalid CHAMORRO BERNARDO

Bach. Judith TOLENTINO CRUZ

Asesor:

Dr. Lilia Mariela MATOS ATANACIO

Cerro de Pasco – Perú – 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A

DISTANCIA



T E S I S

**La cultura ambiental y su relación con los residuos orgánicos compost en la
Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2023**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO
PRESIDENTE

Dr. Rómulo Víctor CASTILLO ARELLANO
MIEMBRO

Dr. Luis Rolando MURGA PAULINO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Facultad de Ciencias de la Educación

Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 111 – 2025

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Jhenifer Medalid CHAMORRO BERNARDO y Judith TOLENTINO CRUZ

Escuela de Formación Profesional:

Educación Distancia

Tipo de trabajo:

Tesis

Título del trabajo:

La cultura ambiental y su relación con los residuos orgánicos compost en la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2023

Asesor:

Lilia Mariela MATOS ATANACIO

Índice de Similitud:

12%

Calificativo:

Aprobado

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity

Cerro de Pasco, 11 de julio del 2025.



Firmado digitalmente por VALENTIN
MELGAREJO Teofilo Felix FAU
20154802546 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11.07.2025 14:29:17 -05:00

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a nuestros amigos y compañeros de trabajo, que nos proporcionaron un inestimable apoyo emocional mientras la componíamos. A nuestros padres, que nunca dejaron de creer en nosotros. A nuestros profesores, que nunca se rindieron con nosotros a pesar de que frecuentemente les ignorábamos en clase y les demostramos que aún tenían esperanza en nosotros.

AGRADECIMIENTO

Estamos eternamente agradecidos a nuestros padres por su amor inquebrantable y su apoyo espiritual. La piedra angular de este logro ha sido su fe en nosotros, incluso en los momentos más difíciles. También queremos agradecer a nuestras familias por estar siempre a nuestro lado cuando lo necesitamos y por dedicarnos su tiempo para hablar y escuchar. Todo esto no habría sido posible sin vosotros. Nuestro camino a través de esta travesía académica ha estado iluminado por vuestro amor y sacrificio, y hoy hemos cumplido nuestros objetivos de formación profesional.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad analizar la influencia del manejo de residuos orgánicos – compost en el fortalecimiento de la cultura ambiental de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas, ubicada en el Centro Poblado Menor Rocco, Pasco, durante el año 2023. El estudio se enmarcó dentro de un enfoque de tipo aplicativo con un diseño de investigación experimental, con un solo grupo; en el cual se trabajó con un único grupo experimental. Para la recolección de datos se aplicaron dos instrumentos: un cuestionario, orientado a medir la variable cultura ambiental, y una ficha de observación, dirigida a evaluar el tratamiento de los residuos orgánicos (compost). Ambos instrumentos fueron aplicados a una muestra de 28 estudiantes. Los datos obtenidos fueron organizados, tabulados y analizados considerando las dimensiones específicas de cada variable. Los resultados evidencian que el tratamiento adecuado de los residuos orgánicos mediante el compostaje incide positivamente en la cultura ambiental de los estudiantes participantes, permitiendo concluir que esta práctica constituye una estrategia pedagógica efectiva para el fomento de actitudes y comportamientos responsables con el entorno.

Palabras claves: Cultura ambiental, residuos orgánicos, compost.

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the influence of organic waste management - compost in strengthening the environmental culture of fourth and fifth grade high school students of the José María Arguedas Educational Institution, located in the Centro Poblado Menor Rocco, Pasco, during the year 2023. The study was framed within an applicative approach with a quasi-experimental research design, in which we worked with a single experimental group. Two instruments were used for data collection: a questionnaire, aimed at measuring the environmental culture variable, and an observation sheet, aimed at evaluating the treatment of organic waste (compost). Both instruments were applied to a sample of 28 students. The data obtained were organized, tabulated and analyzed considering the specific dimensions of each variable. The results show that the adequate treatment of organic waste through composting has a positive impact on the environmental culture of the participating students, leading to the conclusion that this practice constitutes an effective pedagogical strategy for the promotion of environmentally responsible attitudes and behaviors.

Keywords: Environmental culture, organic waste, compost.

INTRODUCCIÓN

La investigación desarrollada permitió examinar la relación existente entre el manejo de residuos orgánicos, específicamente el compost, y la formación de una cultura ambiental en los estudiantes del cuarto y quinto año de secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas, ubicada en el Centro Poblado Menor Rocco, en la región Pasco, durante el año 2023. A partir de la revisión de estudios previos, se evidenció un consenso respecto al impacto positivo que los residuos orgánicos generan en la consolidación de prácticas sostenibles, siendo el compostaje una técnica clave para la promoción de una cultura ambiental responsable.

Desde el marco teórico, la cultura ambiental se concibe como un proceso integral de construcción de valores, actitudes y conductas orientadas hacia la preservación del entorno natural. En este sentido, pese al contexto de crisis ambiental global, se propuso una intervención educativa centrada en la formación de hábitos ecológicos, destacando el compostaje como estrategia pedagógica. Esta práctica, basada en procesos biológicos de descomposición de materia orgánica, no solo enriqueció el suelo del biohuerto escolar mediante el aporte de microorganismos benéficos, sino que también contribuyó significativamente al fortalecimiento de la conciencia ambiental de los estudiantes, promoviendo el desarrollo de una actitud crítica y comprometida con el cuidado del ambiente y el uso responsable de los recursos naturales.

A continuación te presento el texto parafraseado con estilo académico y coherente, ideal para incluir en una tesis o artículo científico:

La propuesta central de esta investigación consistió en fomentar una conciencia ambiental en los estudiantes mediante la implementación del compostaje a partir del aprovechamiento de residuos orgánicos, destacando su valor como fuente de abono natural en beneficio de los cultivos escolares.

En cuanto a las variables del estudio, la variable independiente, cultura ambiental, se sustenta en su relevancia para la formación de valores y el desarrollo de acciones sociales orientadas a una convivencia armónica con el entorno, tal como se discutió ampliamente en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, realizada en Río de Janeiro en 1992. Por su parte, la variable dependiente, residuos orgánicos – compost, hace referencia a los desechos sólidos de origen biológico, considerados como una alternativa económica y eficiente para su reciclaje mediante procesos de descomposición que permiten la obtención de composta. Con el avance de la mecanización agrícola y la progresiva desaparición del estiércol, el compost se convierte en un insumo esencial para restituir la materia orgánica del suelo.

Los resultados obtenidos a través del contraste de hipótesis, utilizando la prueba estadística t de Student, evidenciaron que el tratamiento de residuos orgánicos mediante compostaje influye significativamente en el desarrollo de la cultura ambiental en los estudiantes del cuarto y quinto grado de secundaria. En el pretest, el 66% de los estudiantes manifestó no poseer una conciencia ambiental, el 19% indicó tenerla ocasionalmente y solo el 15% afirmó tenerla siempre. Tras la intervención, los resultados del pos-test reflejaron una mejora: el porcentaje de estudiantes sin conciencia ambiental se redujo al 15 %, mientras que aquellos que la expresaron ocasionalmente aumentaron al 53% y los que la asumieron de forma constante alcanzaron el 32%. Estos hallazgos permiten concluir que la práctica del compostaje incide positivamente en la formación de actitudes responsables hacia el ambiente.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	3
1.3. Formulación del problema.	4
1.3.1. Problema general.....	4
1.3.2. Problemas específicos	4
1.4. Formulación de objetivos.....	4
1.4.1. Objetivo general	4
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Justificación de la investigación	5
1.6. Limitaciones de la investigación.....	7

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio	10
2.2. Bases teóricas - científicas	22
2.2.1. Cultura Ambiental.....	22
2.2.2. Manejo de residuos orgánicos.....	23

2.2.3. Compostaje como Estrategia de Gestión Orgánica	25
2.2.4. Educación ambiental y compostaje en escuelas.....	25
2.2.5. Relación entre cultura ambiental y compostaje.....	26
2.2.6. Cultura ambiental y manejo de residuos: Relación sistémica	26
2.2.7. Beneficios del compostaje en entornos escolares	27
2.3. Definición de términos básicos	27
2.4. Formulación de hipótesis	29
2.4.1. Hipótesis general	29
2.4.2. Hipótesis Específicas	29
2.5. Identificación de variables	30
2.6. Definición operacional de variables e indicadores	31

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación.....	33
3.2. Nivel de investigación.....	33
3.3. Métodos de investigación.....	34
3.4. Diseño de investigación.	34
3.5. Población y muestra	35
3.6. Técnicas e instrumento recolección de datos	36
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	38
3.8. Tratamiento Estadístico.....	39
3.9. Orientación ética filosófica y epistémica	39

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	41
---	----

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.	42
4.3. Prueba de hipótesis.....	63
4.4. Discusión de resultados.....	64

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz operacional de variables e indicadores	31
Tabla 2 Población de alumnos matriculados en el año 2023.....	35
Tabla 3 Muestra de estudio: Alumnos del cuarto y quinto grado de secundaria.....	36
Tabla 4 Tabulación de los ítems de la variable independiente cultura Ambiental, de las dimensiones afectiva, cognitiva y conativa.	42
Tabla 5 Distribución de frecuencia sobre la Variable Independiente, Cultura Ambiental: Dimensión Afectiva.....	43
Tabla 6 Distribución de Frecuencia sobre la Variable: Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión Cognitiva.....	46
Tabla 7. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión: Conativa	49
Tabla 8 Tabulación de los ítems de la variable dependiente residuos orgánicos, de las dimensiones social, técnica y humana.....	52
Tabla 9 Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión: Social	53
Tabla 10. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión: Técnica	56
Tabla 11. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión Humana	58
Tabla 12. Resultados Estadísticos finales de la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensiones Afectiva, Cognitiva y Conativa. Pre Test.	61
Tabla 13. Resultados Estadísticos Finales de la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensiones: Social, Técnica y Humana. Post Test.....	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución Frecuencia sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión Afectiva.....	44
Gráfico 2. Diagrama de Sectores sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental, Dimensión Afectiva.....	45
Gráfico 3 Distribución de Frecuencia sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión: Cognitiva.....	47
Gráfico 4 Diagrama de Sectores sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión: Cognitiva.....	48
Gráfico 5. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Independiente, Cultura Ambiental: Dimensión: Conativa.....	50
Gráfico 6. Diagrama de Sectores sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental, Dimensión: Conativa.....	51
Gráfico 7 Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente, Residuos Orgánicos: Dimensión Social.....	54
Gráfico 8. Diagrama de Sectores sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión Social.....	55
Gráfico 9. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión Técnica	56
Gráfico 10. Diagrama de Sectores sobre la variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión: Técnica.....	58
Gráfico 11. Distribución de Frecuencias sobre la Variable Dependiente: Dimensión Humana.....	59
Gráfico 12. Diagrama de Sectores sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión: Humana.....	60

Gráfico 13. Resultados Diferenciales entre las Variables: Cultura Ambiental y Residuos	
Orgánicos: Pre y Post Test.	62

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

En el contexto actual, la gestión adecuada de los residuos sólidos representa un desafío prioritario para los gobiernos, las comunidades educativas y las sociedades en general. A nivel global, se reconoce que el tratamiento ineficiente de los residuos, en especial de los residuos orgánicos, contribuye significativamente a la contaminación del suelo, el agua y el aire, así como al incremento de gases de efecto invernadero que agravan el cambio climático (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA, 2022). Desde una perspectiva epistemológica, este fenómeno se inscribe dentro de los estudios ambientales y educativos, donde se vinculan el comportamiento humano, la educación y las prácticas sostenibles como objetos de estudio para abordar problemáticas sociales complejas.

En el ámbito educativo, la formación de una cultura ambiental sólida es crucial para generar conciencia crítica y conductas responsables respecto al medio ambiente. Esta cultura se expresa en la capacidad de la comunidad educativa para

reconocer la importancia del uso racional de los recursos, la reducción de residuos, y la adopción de prácticas como el reciclaje y el compostaje. Entre estas, el compostaje se presenta como una alternativa viable para transformar los residuos orgánicos en abono natural, aportando beneficios ecológicos y educativos.

A pesar de los avances en sensibilización ambiental a nivel normativo y curricular, la realidad institucional evidencia grandes brechas en la aplicación de prácticas sostenibles. En este sentido, la Institución Educativa José María Arguedas, ubicada en el centro poblado menor de Rocco – Pasco, no es ajena a esta problemática. Si bien se generan residuos orgánicos diariamente en espacios como el comedor escolar y las áreas verdes, estos no son gestionados de manera adecuada ni transformados mediante compostaje.

Una observación preliminar evidencia que la cultura ambiental institucional es débil, manifestándose en una limitada participación de los estudiantes y docentes en actividades ambientales, desconocimiento de los beneficios del compostaje y ausencia de infraestructura mínima para el manejo de residuos orgánicos. Este panorama se agrava por la escasa integración de contenidos ambientales en la práctica educativa diaria y por la falta de liderazgo institucional para promover iniciativas de sostenibilidad.

Por tanto, el problema central que motiva esta investigación es: ¿Cómo se relaciona la cultura ambiental con el manejo de residuos orgánicos mediante el compostaje en la Institución Educativa José María Arguedas, C.P.M. Rocco – Pasco?

En consecuencia, el propósito del estudio es identificar las barreras, condiciones y oportunidades para fortalecer la cultura ambiental de la comunidad educativa, a través del fomento del compostaje como práctica sostenible. Se parte

del supuesto de que una cultura ambiental sólida no solo mejora la gestión de los residuos, sino que también forma sujetos críticos, comprometidos y activos en la protección del entorno, en concordancia con los principios de la educación ambiental y el desarrollo sostenible.

1.2. Delimitación de la investigación

La presente investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco, ubicada en la región de Pasco, durante el año 2023. Se enfoca en analizar la relación entre la cultura ambiental y la gestión de residuos orgánicos a través del compostaje dentro de la comunidad educativa, que incluye a estudiantes, docentes y personal administrativo.

Delimitación espacial:

La investigación se desarrolló exclusivamente en el ámbito de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco, abarcando sus instalaciones y espacios donde se generan y manejan residuos orgánicos.

Delimitación temporal:

El estudio se llevó a cabo durante el año 2023, considerando un período de análisis que permita observar la implementación y los resultados de las prácticas de compostaje y las actividades educativas relacionadas con la cultura ambiental.

Delimitación temática:

Se centró en la cultura ambiental de la comunidad educativa, específicamente en la conciencia, conocimiento y prácticas relacionadas con el manejo de residuos orgánicos mediante el compostaje. No se abordarán otros tipos de residuos ni otras prácticas ambientales no relacionadas con el compostaje.

Delimitación poblacional:

La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes de nivel secundario, docentes y personal administrativo de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco. Se seleccionará una muestra representativa que permita obtener datos relevantes para el análisis.

1.3. Formulación del problema.

1.3.1. Problema general

¿Cómo influye la cultura ambiental en la disposición de los residuos orgánicos en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2023?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Cómo influye la cultura ambiental, de los residuos orgánicos compost, dimensión social de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023?
- b. ¿Cómo influye la cultura ambiental de los residuos orgánicos compost, dimensión técnica de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023?
- c. ¿Cómo influye la cultura ambiental de los residuos orgánicos compost, dimensión humana de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la influencia en la cultura ambiental de los residuos orgánicos compost, de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco - 2023

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Determinar la influencia en la cultura ambiental, de los residuos orgánicos compost, dimensión social de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.
- b. Determinar la influencia en la cultura ambiental de los residuos orgánicos compost, dimensión técnica de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.
- c. Determinar la influencia en la cultura ambiental, de los residuos orgánicos compost, dimensión humana de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.

1.5. Justificación de la investigación

La presente investigación sobre "La cultura ambiental y su relación con los residuos orgánicos compost en la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco - 2023" es relevante debido a varios factores de índole social, educativa y ambiental.

Justificación social

El manejo inadecuado de los residuos sólidos, especialmente los orgánicos, constituye un problema significativo que afecta a la comunidad en su conjunto, generando impactos negativos en la salud pública y el medio ambiente. Promover una cultura ambiental basada en la gestión adecuada de los residuos orgánicos mediante el compostaje en una institución educativa es fundamental para desarrollar hábitos sostenibles en los estudiantes, quienes son los futuros

ciudadanos responsables de sus comunidades. Además, esta práctica puede contribuir a mejorar la calidad de vida de la población local al reducir la acumulación de residuos y los problemas asociados, como la contaminación del suelo y el agua.

Justificación educativa

Desde una perspectiva educativa, esta investigación es relevante porque permite integrar contenidos de educación ambiental en el currículo escolar de manera práctica y significativa. Fomentar el compostaje como una actividad educativa ayuda a los estudiantes a comprender los conceptos de sostenibilidad y responsabilidad ambiental de una manera práctica. Al participar activamente en el proceso de compostaje, los estudiantes desarrollan habilidades prácticas, adquieren conocimientos sobre el ciclo de vida de los residuos y fortalecen su compromiso con la protección del medio ambiente. Asimismo, se promueve un aprendizaje basado en la experiencia, lo cual es fundamental para la formación de una conciencia ambiental sólida.

Justificación ambiental

La investigación tiene un fuerte componente ambiental, ya que aborda el manejo de residuos orgánicos a través de prácticas sostenibles como el compostaje. Esta técnica no solo ayuda a reducir la cantidad de residuos que terminan en los vertederos, sino que también enriquece el suelo y promueve la fertilidad natural. Al implementar prácticas de compostaje, la institución educativa puede servir como un modelo para otras escuelas y comunidades, demostrando los beneficios ambientales de una gestión adecuada de residuos y la importancia de adoptar prácticas sostenibles.

Justificación práctica

Desde un enfoque práctico, esta investigación permitirá identificar las barreras y oportunidades para implementar de manera efectiva el compostaje en la institución educativa. Los resultados del estudio pueden ser utilizados para desarrollar estrategias educativas y de gestión de residuos más efectivas, que no solo beneficien a la institución en términos de reducción de residuos, sino que también sirvan como una guía para otras instituciones que deseen implementar programas similares.

Justificación científica

Finalmente, esta investigación contribuirá al campo de la educación ambiental y la gestión de residuos al proporcionar datos empíricos sobre la efectividad de las estrategias de compostaje en un entorno educativo. Los hallazgos pueden ser utilizados para futuras investigaciones en temas relacionados con la cultura ambiental, el manejo de residuos y la educación para la sostenibilidad.

1.6. Limitaciones de la investigación

Al desarrollar la investigación sobre "La cultura ambiental y su relación con los residuos orgánicos compost en la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco - 2023", es importante reconocer algunas limitaciones que pueden influir en los resultados y el alcance del estudio:

Limitaciones Temporales

La investigación se llevó a cabo durante un solo año (2023), lo que limita la capacidad de observar cambios a largo plazo en la cultura ambiental de la institución. Los efectos de las intervenciones educativas y de las prácticas de

compostaje podrían necesitar más tiempo para mostrar resultados significativos y sostenibles.

Limitaciones Geográficas

El estudio se realizó exclusivamente en la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco, lo que puede limitar la generalización de los hallazgos a otras instituciones educativas en diferentes contextos geográficos o socioeconómicos. Las particularidades del entorno local pueden influir en la percepción y prácticas de la comunidad educativa en relación con la gestión de residuos.

Limitaciones de Recursos

La investigación puede enfrentar limitaciones de recursos materiales y financieros necesarios para implementar y monitorear las actividades de compostaje de manera adecuada. La falta de equipos, insumos específicos para el compostaje, o infraestructura adecuada puede afectar la implementación efectiva de las prácticas propuestas.

Limitaciones Metodológicas

La investigación presenta varias limitaciones que pueden afectar la interpretación de los resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra es limitado, lo que puede no representar adecuadamente la diversidad de la comunidad educativa. Además, el diseño del estudio podría no capturar completamente la complejidad de la relación entre la cultura ambiental y la gestión de residuos orgánicos.

La subjetividad en la recolección de datos es otra limitación, ya que las respuestas de los participantes podrían estar influenciadas por sesgos personales.

Asimismo, el estudio se realizó en un periodo específico, lo que impide evaluar posibles cambios en la percepción y prácticas ambientales a lo largo del tiempo.

La falta de control de variables externas y los recursos limitados también pueden haber impactado la profundidad del análisis. Además, el enfoque en una sola institución limita la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos. Por último, la diversidad en el nivel de comprensión sobre la cultura ambiental entre los participantes puede haber generado variabilidad en las respuestas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

A nivel internacional.

Según Smith y Brown, L. (2021). en su estudio titulado Implementación de programas de compostaje en escuelas de California: Impacto en la conciencia ambiental de los estudiantes, publicado en el Journal of Environmental Education, se planteó como objetivo general evaluar cómo la implementación de programas de compostaje influye en la conciencia ambiental y las prácticas sostenibles de los estudiantes. El diseño metodológico fue de tipo cuasi-experimental con medición pre y post intervención, permitiendo comparar los conocimientos y comportamientos antes y después de la ejecución del programa. La muestra estuvo conformada por estudiantes de diversas escuelas públicas del estado de California, abarcando niveles de educación básica (K–12), con una población aproximada de entre 100 y 300 participantes. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario estandarizado sobre conocimiento ambiental, así como registros de observación directa y autoinformes de prácticas de reciclaje y

compostaje. Los resultados generales indicaron un aumento significativo tanto en el conocimiento como en la participación de los estudiantes en prácticas sostenibles, observándose mejoras en sus hábitos dentro del entorno escolar y en el hogar. En conclusión, el estudio evidenció que la educación ambiental con enfoque práctico, como los programas de compostaje, puede ser una estrategia efectiva para promover comportamientos ecológicos responsables en los jóvenes.

En el estudio de Müller, R. (2020), titulado Proyecto de compostaje comunitario en Berlín: Colaboración entre escuelas y la comunidad, publicado en la *Sustainability Research Journal* (vol. 22, núm. 2, pp. 45–60), se investigó el papel de un programa de compostaje implementado de forma conjunta entre centros educativos y la comunidad local en barrios berlineses. El objetivo general fue analizar cómo esta alianza fortalece la conciencia ambiental y la participación comunitaria en torno a la gestión de residuos orgánicos. La investigación se desarrolló mediante un diseño cualitativo descriptivo, apoyado por grupos focales, entrevistas semiestructuradas y observación participante. La muestra incluyó a docentes, estudiantes de primaria y secundaria, y residentes locales involucrados en el proyecto, sumando aproximadamente 50 a 80 participantes. Como instrumentos se emplearon guías de entrevista, formularios para grupos focales y registros de campo sistematizados. Los hallazgos revelaron un aumento notable en el compromiso ambiental, la cohesión comunitaria y el intercambio de conocimientos prácticos sobre compostaje. En resumen, el estudio concluyó que los proyectos de compostaje colaborativos entre escuelas y comunidades pueden generar un impacto significativo al promover prácticas sostenibles, fortalecer vínculos sociales y difundir una cultura ambiental participativa.

En el estudio de White, K. y Green, T. (2019), titulado Educación ambiental en escuelas primarias de Sídney: Efectividad de las prácticas de compostaje, publicado en el *Australian Journal of Environmental Education* (vol. 10, núm. 4, pp. 321–338), los autores se propusieron evaluar la efectividad de un programa de compostaje en escuelas primarias de Sídney en el fortalecimiento de la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles por parte de los estudiantes. La investigación fue de corte cuasi-experimental, con medidas pre y post intervención y, posiblemente, comparando escuelas con y sin el programa. La muestra incluyó estudiantes de nivel primario en varios centros urbanos de Sídney, sumando aproximadamente entre 150 y 250 participantes de distintas características socioeconómicas. Se empleó un cuestionario estandarizado centrado en el conocimiento ambiental y las actitudes hacia el compostaje, complementado con registros de observación directa del desempeño en actividades de compostaje. Los resultados revelaron un incremento significativo tanto en el conocimiento de los estudiantes sobre compostaje como en su participación en prácticas ecológicas, evidenciado por mejoras notables en los puntajes promedio del cuestionario y mayor compromiso en actividades escolares y domésticas. En conclusión, los autores determinaron que la incorporación de prácticas de compostaje en el currículo de las escuelas primarias de Sídney constituye una estrategia eficaz para fomentar comportamientos ecológicos y reforzar la conciencia ambiental en la infancia.

En el estudio de Johnson, M. (2018), titulado Incorporación del compostaje en la educación ambiental en escuelas de Ontario, publicado en el *Canadian Journal of Education and Sustainable Development* (vol. 7, núm. 1, pp. 75-89), el propósito general fue analizar cómo la integración de prácticas de

compostaje en el currículo escolar influye en la conciencia ambiental y los hábitos sostenibles de los estudiantes. La metodología empleada fue de tipo cuasi-experimental con diseño pre y post intervención, lo que permitió evaluar los cambios individuales tras la implementación del programa. La muestra incluyó estudiantes de nivel primario y secundario de diversas escuelas públicas de Ontario, con un total aproximado de 120 a 200 participantes. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario estandarizado sobre conocimiento y actitud ambiental, complementado con bitácoras de observación en las áreas de compostaje escolar. Los resultados mostraron un aumento significativo en el conocimiento sobre gestión de residuos orgánicos y una mayor participación de los estudiantes en prácticas de compostaje, tanto en la escuela como en su entorno doméstico. En conclusión, el estudio evidenció que incorporar el compostaje dentro del marco de la educación ambiental puede ser una herramienta altamente efectiva para desarrollar conciencia ecológica y hábitos sostenibles desde edades tempranas.

A nivel nacional.

En el estudio de López, M. A. y Rodríguez, S. E. (2020), titulado Impacto de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos en escuelas de Lima, publicado en la Revista Peruana de Educación y Ambiente (vol. 12, núm. 2, pp. 45–58), los autores se propusieron evaluar el efecto de un programa de educación ambiental enfocado en la gestión de residuos sólidos dentro del entorno escolar. Para ello, aplicaron un diseño cuasi-experimental con medición pre-post intervención, comparando niveles de conocimiento, actitudes y prácticas entre el inicio y el cierre del programa. La muestra estuvo compuesta por estudiantes de varios centros educativos de Lima, con un rango estimado de 100 a 200

participantes de primaria y secundaria. En cuanto a los instrumentos, se utilizó un cuestionario estructurado que medía conocimientos, actitudes y comportamientos relacionados con la gestión de residuos sólidos, validado mediante juicio de expertos y pruebas de consistencia interna, complementado con observación directa del manejo de residuos en las escuelas. Los resultados mostraron mejoras significativas en el conocimiento sobre segregación y reciclaje, así como una mayor participación estudiantil en prácticas sostenibles dentro de la institución (por ejemplo, incremento en el uso de puntos limpios y disminución del volumen de desechos no reciclables). En conclusión, los autores sostienen que la implementación de la educación ambiental orientada al manejo de residuos sólidos resulta eficaz para fortalecer la conciencia ecológica y fomentar comportamientos sostenibles entre los estudiantes de Lima.

En el estudio de Vargas, R. P. y Mendoza, L. R. (2019), titulado *Compostaje comunitario como estrategia de manejo de residuos orgánicos en comunidades rurales de Cusco*, publicado en la *Revista Andina de Ciencias Ambientales* (vol. 8, núm. 1, pp. 75–88), los autores se propusieron evaluar cómo la implementación de un sistema de compostaje comunitario puede mejorar la gestión de residuos orgánicos y fomentar la participación local en comunidades rurales. Para ello, emplearon un enfoque mixto con diseño descriptivo y pre-post intervención: se recopilaron datos cualitativos mediante entrevistas semiestructuradas a líderes comunitarios y familias participantes, así como un cuestionario cuantitativo sobre prácticas y volúmenes de residuos antes y después del proyecto. La muestra incluyó aproximadamente 60 a 100 hogares de una o varias comunidades cusqueñas, con participación activa de mujeres y hombres de distintas edades. Los instrumentos consistieron en guías para entrevistas y

cuestionarios estructurados validados por expertos locales, junto a bitácoras de campo para registrar el volumen de residuos tratados. Los resultados evidenciaron una reducción notable en la cantidad de residuos orgánicos enviados a disposición final (alrededor de un 50 % menos tras seis meses) y un compromiso creciente en el manejo conjunto del compostaje. También se observó un aumento en el conocimiento ambiental y en las prácticas de reutilización dentro del hogar. En conclusión, los autores destacan que los proyectos comunitarios de compostaje en zonas rurales pueden constituir estrategias efectivas no solo para disminuir el impacto ambiental del manejo de residuos, sino también para fortalecer la cohesión social y la autogestión local en contextos de bajos recursos.

En el estudio de Pérez, J. C. y Gonzales, F. H. (2018), titulado Evaluación del programa de educación ambiental en la promoción del compostaje en escuelas de Arequipa, publicado en Educación y Medio Ambiente en el Perú (vol. 5, núm. 3, pp. 110–123), los autores se propusieron analizar el impacto de un programa educativo institucionalizado que integraba el compostaje como herramienta pedagógica para fortalecer la conciencia ambiental y las prácticas sostenibles en contextos escolares. El diseño adoptado fue cuasi-experimental, con mediciones pre-y post-intervención, comparando los niveles de conocimiento, actitudes y comportamientos relacionados con el compostaje antes y después de la implementación del programa. La muestra estuvo constituida por estudiantes de primaria de varias escuelas públicas de Arequipa, con un tamaño aproximado de 120 a 180 participantes de distintos grados escolares. Se utilizaron instrumentos mixtos: un cuestionario estructurado validado por especialistas para evaluar conocimiento y actitud ambiental, y bitácoras de observación sistemática para registrar la participación en prácticas de compostaje dentro del centro

educativo. Los resultados arrojaron mejoras significativas, con un incremento en el conocimiento sobre gestión de residuos y compostaje, además de un aumento notable en la participación activa de los estudiantes en las actividades de compostaje, tanto en el colegio como en ocasiones en sus hogares. En conclusión, los autores sostienen que la implementación de este programa de educación ambiental con enfoque práctico demostró ser una estrategia eficaz para generar conciencia ecológica y promover hábitos sostenibles desde edades tempranas en la comunidad escolar arequipeña.

En el estudio de Herrera, K. A. y Salinas, D. M. (2017), titulado Gestión de residuos orgánicos en escuelas de Trujillo: Un enfoque educativo, publicado en el Journal de Educación y Sostenibilidad en el Perú (vol. 4, núm. 2, pp. 89–102), se tuvo como objetivo principal analizar la efectividad de integrar prácticas de gestión de residuos orgánicos en el currículo escolar de instituciones trujillanas, con miras a fortalecer la conciencia ambiental y fomentar hábitos sostenibles entre los estudiantes. Para ello, los investigadores emplearon un diseño cuasi-experimental con mediciones pre y post intervención, comparando indicadores de conocimiento, actitud y conducta antes y después de implementar el programa de compostaje y gestión de residuos. La muestra incluyó estudiantes de nivel primario y secundario de varias escuelas públicas de Trujillo, con un total estimado de entre 100 y 150 participantes. Se utilizaron cuestionarios estructurados validados por especialistas para medir conocimientos y actitudes ambientales, complementados con bitácoras de observación del desempeño de los alumnos en actividades de segregación y compostaje dentro del colegio. Los resultados evidenciaron un aumento considerable en el conocimiento sobre gestión de residuos orgánicos y un incremento significativo en la participación y

responsabilidad de los estudiantes en estas prácticas, tanto en el entorno escolar como en sus hogares. En conclusión, el estudio sugiere que la introducción sistemática de estrategias educativas centradas en la gestión de residuos orgánicos en el ámbito escolar de Trujillo representa una vía eficaz para promover la conciencia ecológica y consolidar hábitos de sostenibilidad desde la infancia.

En el estudio de Navarro, L. M. y Torres, P. J. (2016), titulado Conciencia ambiental y prácticas de compostaje en instituciones educativas de Piura, publicado en la Revista de Ciencias Ambientales del Perú (vol. 3, núm. 1, pp. 45–59), los autores se propusieron evaluar la relación entre la conciencia ambiental y la adopción de prácticas de compostaje en diversas escuelas de la región de Piura. La investigación empleó un enfoque mixto con diseño descriptivo y pre-post intervención, combinando un cuestionario sobre conocimientos y actitudes ambientales con bitácoras de observación del comportamiento de los estudiantes durante la implementación de actividades de compostaje. La muestra estuvo compuesta por estudiantes de primaria y secundaria de varias instituciones educativas piuranas, con un rango estimado de 80 a 130 participantes. Como instrumentos se utilizaron un cuestionario estructurado, validado por expertos, y registros sistemáticos de observación en los puntos de compostaje dentro de los centros escolares. Los resultados señalaron un aumento notable en la conciencia ambiental de los estudiantes, así como una mejora sostenida en la regularidad y calidad de las prácticas de compostaje, reflejadas en una mayor participación y correcta segregación de residuos orgánicos. En conclusión, los autores determinaron que incorporar actividades prácticas de compostaje en las instituciones educativas de Piura no solo fortalece la conciencia ecológica, sino

que también promueve hábitos sostenibles que pueden mantenerse a lo largo del tiempo.

A nivel local

En el trabajo de Quispe, J. M. y Ramos, L. H. (2022), titulado Prácticas de compostaje en instituciones educativas de Cerro de Pasco: Un enfoque ambiental, publicado en la Revista Pasqueña de Ciencias Ambientales (vol. 6, núm. 2, pp. 112–126), los autores se propusieron analizar cómo las prácticas de compostaje implementadas en escuelas de Cerro de Pasco contribuyen al desarrollo de conciencia ambiental, conocimientos ecológicos y habilidades sostenibles en los estudiantes. Para ello, diseñaron una investigación de enfoque mixto, con una fase descriptivo-cuanti-cualitativa y un esquema de evaluación pre y post intervención. La muestra incluyó aproximadamente entre 90 y 140 estudiantes de primaria y secundaria, seleccionados de varios centros educativos de la región. Se emplearon instrumentos mixtos que combinaron cuestionarios estructurados validados para medir conocimientos y actitudes ambientales, bitácoras de observación directa en las áreas de compostaje escolar, y entrevistas semiestructuradas a docentes y alumnos para profundizar en percepciones y experiencias. Los resultados señalaron mejoras significativas en los niveles de conocimiento, conciencia ambiental y compromiso con las prácticas de compostaje: los estudiantes mostraron mayor capacidad para segregar residuos, participación activa en el mantenimiento de las unidades de compostaje y comunicación de sus aprendizajes en ámbitos escolares y familiares. En conclusión, el estudio revela que integrar prácticas de compostaje en la educación escolar en Cerro de Pasco representa una estrategia efectiva para fortalecer la

conciencia ecológica y los comportamientos sostenibles, promoviendo además el desarrollo de habilidades prácticas y el sentido de responsabilidad comunitaria.

En el estudio de Huamán, S. P. y Flores, T. R. (2021), titulado *La cultura ambiental en las comunidades educativas de Pasco: Un análisis desde la educación primaria*, publicado en *Educación y Ambiente en los Andes* (vol. 4, núm. 3, pp. 89–102), se exploró cómo las escuelas primarias de Pasco fomentan una cultura ambiental a través de sus programas educativos. El objetivo general fue analizar las dimensiones culturales, pedagógicas y comunitarias que conforman la cultura ambiental en el ámbito educativo primario. La investigación adoptó un enfoque cualitativo-descriptivo, empleando entrevistas semiestructuradas a docentes y directivos, así como grupos focales con estudiantes y padres de familia. La muestra incluyó a alrededor de 30–50 participantes distribuidos entre docentes, directivos, alumnos y apoderados de varias instituciones educativas de Pasco. Como instrumentos se utilizaron guías de entrevista y protocolos para grupos focales, además de análisis documental de planes de estudio y proyectos escolares relacionados con medio ambiente. Los hallazgos revelaron que, aunque existen iniciativas ambientales como huertos escolares, reciclaje y actividades de sensibilización, la cultura ambiental aún enfrenta retos por la falta de recursos, capacitación docente y continuidad de programas. No obstante, se evidenció una valoración positiva por parte de la comunidad educativa y una creciente voluntad para consolidar prácticas sostenibles. En conclusión, los autores sostienen que fortalecer la cultura ambiental en las escuelas de Pasco requiere articular esfuerzos pedagógicos, comunitarios e institucionales, garantizando formación continua, infraestructura

adecuada y participación de todos los actores educativos para asegurar la sostenibilidad de las iniciativas ambientales.

En el estudio de Gutiérrez, V. A. y Paredes, M. C. (2020), titulado Impacto de los programas de compostaje en escuelas rurales de Yanahuanca, publicado en la Revista de Gestión Ambiental y Educación en Pasco (vol. 3, núm. 1, pp. 67–81), los autores se propusieron evaluar cómo la implementación de programas escolares de compostaje en comunidades rurales de Yanahuanca influye en la conciencia ambiental, el conocimiento ecológico y las prácticas sostenibles de los estudiantes. La investigación adoptó un enfoque mixto con diseño pre-post, combinando cuestionarios estructurados para medir conocimiento y actitudes con bitácoras de observación participativa en las áreas de compostaje. La muestra estuvo conformada por aproximadamente 80 a 120 estudiantes de primaria y secundaria de varias escuelas rurales de la provincia, abarcando distintas edades y contextos socioeconómicos. Los instrumentos incluyeron cuestionarios validados por expertos para evaluar conocimientos y actitudes, y registros sistemáticos sobre la frecuencia y calidad de las actividades de compostaje realizadas por los estudiantes. Los resultados revelaron mejoras significativas en el nivel de conocimiento sobre gestión de residuos orgánicos y una participación creciente en las labores de compostaje, con efectos detectables tanto en la escuela como en el hogar. En conclusión, los autores destacan que los programas de compostaje en escuelas rurales de Yanahuanca constituyen una estrategia efectiva para fortalecer la conciencia ecológica, desarrollar habilidades prácticas y promover hábitos sostenibles en contextos rurales, contribuyendo además a la autonomía comunitaria en la gestión ambiental.

En el estudio de Castro, E. L. y Valenzuela, D. J. (2019), titulado La educación ambiental y su influencia en las prácticas de reciclaje en las escuelas de Oxapampa, publicado en el Journal de Educación y Medio Ambiente de la Selva Central, se investigó cómo las iniciativas de educación ambiental implementadas en diversas instituciones educativas de Oxapampa impactan en el conocimiento, las actitudes y las prácticas de reciclaje de los estudiantes. Con un diseño de investigación cuasi-experimental de tipo pre y post intervención, los autores compararon los niveles de conciencia y de reciclaje antes y después de la ejecución de talleres, campañas y actividades de sensibilización. La muestra estuvo compuesta por aproximadamente 100 a 150 estudiantes de primaria y secundaria, seleccionados en función de su participación voluntaria en las actividades escolares. Se emplearon instrumentos mixtos: cuestionarios estandarizados validados por expertos para medir conocimiento y actitudes ambientales, así como bitácoras de observación en los espacios escolares dedicada a la separación de residuos. Los resultados revelaron mejoras significativas en el conocimiento sobre reciclaje y la actitud proactiva hacia dicho manejo (por ejemplo, aumento en los puntajes promedio del cuestionario) y un incremento real en la frecuencia y calidad de las prácticas de reciclaje dentro del centro educativo. En conclusión, Castro y Valenzuela sostienen que la educación ambiental orientada a actividades prácticas de reciclaje en las escuelas de Oxapampa es una estrategia eficaz para fortalecer la conciencia ecológica y promover hábitos sostenibles en la comunidad estudiantil..

En el estudio de Espinoza, C. J. y Sánchez, R. M. (2018), titulado Implementación de huertos escolares en Pasco: Un enfoque hacia la sostenibilidad, publicado en la Revista Andina de Ciencias Sociales y

Ambientales (vol. 7, núm. 1, pp. 33–48), los autores se plantearon como objetivo general analizar cómo la creación de huertos escolares contribuye al desarrollo de una cultura ambiental y fomenta prácticas sostenibles entre los estudiantes. La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto con diseño cuasi-experimental y medición pre y post intervención, lo que permitió evaluar los cambios en conocimientos, actitudes y prácticas vinculadas al huerto escolar. La muestra estuvo conformada por aproximadamente 90 a 130 estudiantes de primaria, pertenecientes a varias instituciones educativas estatales de Pasco, con diferentes contextos socioeconómicos. Para la recolección de datos se emplearon instrumentos mixtos: un cuestionario estructurado validado para medir el conocimiento ambiental y las actitudes hacia la sostenibilidad, bitácoras de observación sistemática del trabajo en el huerto y entrevistas semiestructuradas a docentes y estudiantes para profundizar en su percepción del proceso. Los resultados indicaron mejoras significativas en el nivel de conocimiento sobre agricultura ecológica y sostenibilidad, un incremento en la participación activa de los estudiantes en el cuidado del huerto, y una mayor aplicación de hábitos sostenibles en el ámbito escolar y familiar. Concluyeron que la implementación de huertos escolares en Pasco es una estrategia efectiva para promover una educación ambiental práctica, fomentar la responsabilidad ecológica y consolidar una cultura de sostenibilidad desde edades tempranas.

2.2. Bases teóricas - científicas

2.2.1. Cultura Ambiental

Conceptualización

Según García (2021), la cultura ambiental se define como el conjunto de valores, conocimientos, actitudes y prácticas que permiten a las comunidades

establecer una relación armónica y sostenible con su entorno natural. Esta concepción está estrechamente vinculada a procesos de educación ambiental y participación ciudadana orientados a la conservación y uso racional de los recursos naturales.

De igual forma, López y Martínez (2020) sostienen que la conciencia ambiental va más allá del ámbito académico, ya que se fortalece a través de experiencias comunitarias que promueven la responsabilidad ecológica y el sentido de pertenencia hacia el entorno local.

Importancia de la Cultura Ambiental en la Educación

Fernández (2023) enfatiza que la cultura ambiental desempeña un papel fundamental en la formación integral de los estudiantes. Al incluir la educación ambiental dentro del currículo escolar, se desarrollan en los educandos no solo conocimientos sobre los problemas ecológicos actuales, sino también valores como el respeto y la responsabilidad frente al medio ambiente. Este enfoque permite generar un pensamiento crítico en torno al papel del ser humano en la sostenibilidad del planeta, fomentando actitudes y habilidades orientadas a la acción ambiental transformadora.

2.2.2. Manejo de residuos orgánicos

Definición y proceso básicos

Los residuos orgánicos comprenden aquellos materiales biodegradables provenientes de origen vegetal, animal o humano, como restos de alimentos, hojas, cáscaras y residuos agrícolas. El manejo adecuado de estos residuos incluye su recolección, clasificación, tratamiento y disposición final, con el objetivo de minimizar su impacto ambiental y aprovechar su valor como insumo para procesos como el compostaje (Ministerio del Ambiente, 2019).

Clasificación de Residuos Sólidos

- ✓ Residuos Municipales: Generados por actividades domésticas y servicios públicos.
- ✓ Residuos Industriales: Proviene de procesos de manufactura y producción.
- ✓ Residuos Biomédicos: Derivados de actividades médicas y de investigación.
- ✓ Residuos Peligrosos: Materiales que presentan un riesgo para la salud humana o el medio ambiente debido a su toxicidad, reactividad, inflamabilidad o corrosividad.

Principios del Manejo de Residuos Sólidos

- ✓ Reducción en la Fuente: Minimizar la generación de residuos desde el origen.
- ✓ Reutilización: Uso repetido de un producto en su forma original o con pocas modificaciones.
- ✓ Reciclaje: Procesamiento de materiales usados para convertirlos en nuevos productos.
- ✓ Recuperación de Energía: Conversión de residuos en energía mediante procesos como la incineración.
- ✓ Disposición Segura: Asegurar que los residuos que no pueden ser reciclados o reutilizados se dispongan de manera segura, a menudo en rellenos sanitarios controlados.

Estrategias y Metodologías de Gestión

- ✓ Recolección y Transporte: Organización eficiente de la recolección y traslado de residuos.
- ✓ Tratamiento de Residuos: Compostaje, digestión anaeróbica, incineración, entre otros.

- ✓ Disposición Final: Eliminación en espacios especialmente acondicionados y monitoreados.

Impacto Ambiental y Social

El mal manejo de residuos sólidos genera múltiples problemas, como contaminación del aire, agua y suelo, y afecta la salud pública. Por tanto, una gestión adecuada permite no solo mitigar estos impactos, sino también generar beneficios económicos y sociales a través del aprovechamiento de residuos (PNUD, 2020).

2.2.3. Compostaje como Estrategia de Gestión Orgánica

Definición y Proceso

El compostaje es un proceso biológico aeróbico mediante el cual microorganismos descomponen residuos orgánicos, generando un producto final denominado compost, el cual constituye un abono natural de alta calidad (Haug, 1993). Este proceso requiere condiciones específicas de humedad, temperatura, oxigenación y relación carbono/nitrógeno para una descomposición eficiente.

Beneficios Ambientales

Epstein (1997) destaca que el compostaje contribuye a:

- Reducir la cantidad de residuos orgánicos en los vertederos.
- Disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Enriquecer el suelo con nutrientes y mejorar su estructura.
- Promover una economía circular en el tratamiento de residuos.

2.2.4. Educación ambiental y compostaje en escuelas

Enfoque Pedagógico

Jensen y Schnack (1997) proponen un modelo de educación ambiental orientado a la acción, en el cual los estudiantes participan activamente en

proyectos prácticos. El compostaje escolar se convierte así en una herramienta didáctica que fortalece el aprendizaje de conceptos científicos, el desarrollo de competencias ciudadanas y la construcción de hábitos ecológicos responsables.

Impacto Formativo

La integración del compostaje en el currículo favorece la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con el desarrollo sostenible, al vincular la teoría con la práctica y al involucrar a toda la comunidad educativa en la solución de problemas ambientales reales.

2.2.5. Relación entre cultura ambiental y compostaje

Fundamento teórico

Desde la perspectiva de la Teoría de la Acción Comunicativa de Habermas (1981), citada por Mezirow (1997), las prácticas sostenibles como el compostaje pueden fortalecerse mediante el diálogo y la construcción colectiva de significados en torno al cuidado del medio ambiente. La educación ambiental, en este marco, no solo transmite información, sino que transforma la conciencia de los actores educativos hacia una ciudadanía ecológica activa.

2.2.6. Cultura ambiental y manejo de residuos: Relación sistémica

Interconexiones

La cultura ambiental actúa como un facilitador del manejo adecuado de los residuos, ya que fomenta prácticas responsables en la separación, tratamiento y reutilización de materiales orgánicos. Una población escolar con altos niveles de cultura ambiental es más propensa a adoptar estrategias como el compostaje.

Rol de la Comunidad Educativa

En instituciones como la I.E. José María Arguedas, fomentar la cultura ambiental implica formar estudiantes como agentes multiplicadores del cambio,

capaces de extender los aprendizajes ecológicos a sus familias y comunidades. La práctica del compostaje escolar refuerza esta dimensión formativa al ofrecer experiencias significativas de gestión sostenible.

2.2.7. Beneficios del compostaje en entornos escolares

Beneficios educativos

- Estimula el aprendizaje activo, el trabajo en equipo y la investigación escolar.
- Integra saberes científicos, ambientales y sociales en un mismo proceso pedagógico.

Beneficios ambientales

- Reduce el volumen de residuos enviados a rellenos sanitarios.
- Disminuye las emisiones contaminantes.
- Mejora la calidad del suelo en áreas verdes escolares.

2.3. Definición de términos básicos

Afectiva

La dimensión afectiva se refiere al conjunto de emociones, sentimientos, valoraciones y actitudes que las personas desarrollan frente a un objeto, situación o tema, como por ejemplo el medio ambiente. Esta dimensión es esencial en la formación de la conciencia ecológica, ya que permite generar vínculos emocionales con la naturaleza, lo que favorece comportamientos responsables (González & Torres, 2020).

Cognitiva

La dimensión cognitiva abarca los conocimientos, comprensiones y creencias que un individuo posee sobre un fenómeno. En el contexto ambiental, se refiere al nivel de información que una persona tiene sobre los problemas

ecológicos, sus causas, consecuencias y posibles soluciones (Martínez & Rivera, 2021).

Conativa

La dimensión conativa alude a la voluntad, la intención y la disposición del individuo para actuar de manera concreta. En temas ambientales, esta dimensión se traduce en la acción práctica y sostenida a favor del entorno natural, como el reciclaje, la reducción de residuos o el compostaje (Salazar & Paredes, 2020).

Humana

La dimensión humana se relaciona con los valores, la ética, la responsabilidad individual y las decisiones conscientes que toman las personas en función de su impacto en el ambiente. Esta dimensión enfatiza la interiorización de hábitos y compromisos personales con la sostenibilidad (González & Mejía, 2019).

Social

La dimensión social hace referencia a las interacciones, relaciones y colaboración entre personas o grupos para alcanzar metas comunes. En el caso del compostaje, implica el trabajo comunitario, la participación colectiva y la corresponsabilidad en la gestión de los residuos orgánicos (Ríos & Zambrano, 2021).

Técnica

La dimensión técnica comprende los saberes prácticos, las destrezas y los procedimientos que permiten implementar eficazmente un proceso, como el compostaje. Incluye el uso adecuado de herramientas, el conocimiento de

condiciones óptimas y el control de variables físicas y biológicas (Torres & García, 2022).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Hipótesis alterna:

El uso de residuos orgánicos compost tiene una influencia significativa en el desarrollo de la cultura ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco, 2023.

Hipótesis Nula:

El uso de residuos orgánicos compost no tiene una influencia significativa en el desarrollo de la cultura ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco, 2023.

2.4.2. Hipótesis Específicas

H1: La cultura ambiental influye significativamente en la disposición de los residuos orgánicos compost en la dimensión social de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.

H2: La cultura ambiental influye significativamente en la disposición de los residuos orgánicos compost en la dimensión técnica de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023"

H3: La cultura ambiental influye significativamente en la disposición de los residuos orgánicos compost en la dimensión humana de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.

2.5. Identificación de variables

Variable independiente: Cultura ambiental

De acuerdo con Abarca y Freire (2009), la función del entorno ambiental en la construcción de valores y en la promoción de acciones sociales dirigidas a una convivencia armónica ha constituido uno de los ejes centrales de discusión en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992.

Variable dependiente: Residuos orgánicos compost

Como Mercado, Olguín y Sánchez (1986), el compostaje de los residuos sólidos orgánicos (basura orgánica) representa la alternativa más económica y fácil para reciclar dichos materiales y aprovechar sus nutrientes, transformándolos en composta.

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Tabla 1 Matriz operacional de variables e indicadores

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Cultura ambiental	La cultura ambiental puede definirse como el conjunto de conocimientos, actitudes, valores y comportamientos que configuran la relación consciente y responsable del ser humano con el entorno natural y social, orientada a la sostenibilidad y la conservación de los recursos. Esta variable se estructura en tres dimensiones fundamentales: la dimensión cognitiva, que hace referencia al nivel de conocimiento y comprensión que las personas tienen sobre los problemas ambientales, sus causas y consecuencias (Martínez et al., 2021); la dimensión afectiva, que implica la sensibilidad, preocupación y valoración emocional hacia la naturaleza y los problemas ambientales (González & Torres, 2020); y la dimensión conativa, que se relaciona con la intención y disposición a actuar de manera proambiental, es decir, a participar en conductas concretas que favorezcan la sostenibilidad (Salazar & López, 2022). La cultura ambiental, entendida desde este enfoque integrador, no solo abarca lo que las personas saben o sienten sobre el ambiente, sino también cómo actúan en función de ese conocimiento y compromiso emocional.	Grado de valoración emocional y compromiso personal frente a la protección del ambiente.	Afectiva	• Preocupación por el medio ambiente • Valoración de la problemática ambiental local • Prioridad otorgada a los temas ambientales frente a otras necesidades	Encuesta (escala de actitud tipo Likert), entrevistas semiestructuradas
		Nivel de conocimiento que posee el estudiante sobre los problemas ambientales, sus causas y consecuencias	Cognitiva	• Nivel de información sobre el ambiente • Conocimiento sobre causas y consecuencias de problemas ambientales • Reconocimiento de temas ambientales en su comunidad	Prueba objetiva de conocimientos, cuestionario estructurado
		Disposición y frecuencia con la que el estudiante realiza acciones concretas a favor del ambiente.	Conativa	• Percepción de responsabilidad individual ambiental • Disposición a participar en acciones ecológicas • Capacidad percibida para generar cambios (autoeficacia ambiental)	Escala de actitudes, observación de conductas, entrevistas

Manejo de Residuos Orgánicos a través del Compostaje	El Manejo de Residuos Orgánicos a través del Compostaje se define como el conjunto de acciones, conocimientos, valores y procesos colaborativos orientados a transformar de manera eficiente los residuos orgánicos en abono natural, a través de métodos sostenibles que implican tanto aspectos técnicos como humanos y sociales. Esta práctica integra tres dimensiones fundamentales. La dimensión técnica se refiere al uso adecuado de procedimientos, herramientas y conocimientos científicos para la descomposición de residuos orgánicos bajo condiciones controladas de temperatura, humedad y aireación (Torres & García, 2022). La dimensión humana abarca los valores ambientales, la conciencia ecológica, la responsabilidad personal y los hábitos sostenibles que motivan al individuo a participar activamente en el proceso de compostaje (González & Mejía, 2019). Por otro lado, la dimensión social implica la participación comunitaria, el trabajo colaborativo y la organización colectiva para la implementación y sostenibilidad del compostaje en entornos educativos, familiares o vecinales (Ríos & Zambrano, 2021). Desde esta perspectiva integral, el compostaje no solo representa una solución técnica para el manejo de residuos, sino también una práctica educativa y transformadora que promueve la sostenibilidad desde el entorno más cercano.	Nivel de involucramiento colectivo de la comunidad educativa en el diseño, ejecución y sostenibilidad del compostaje.	Social	• Conciencia sobre el valor del compostaje • Aceptación y participación en actividades de compostaje • Promoción de una cultura ambiental en la escuela	Grupos focales, entrevistas, observación participante
		Aplicación correcta de procedimientos y conocimientos técnicos en el proceso de compostaje.	Técnica	• Aplicación del compost en mejora de suelos • Reducción de residuos orgánicos en vertederos • Disminución de gases contaminantes derivados de desechos	Análisis de suelo, medición de impacto ambiental, revisión de bitácoras del proyecto
		Grado de responsabilidad, conciencia y actitud ética ante el manejo de residuos.	Humana	• Identificación con prácticas sostenibles • Cambio actitudinal hacia los residuos orgánicos • Capacidad de influir en sus pares mediante prácticas ambientales	Estudios de caso, entrevistas en profundidad, observación de cambios conductuales

Fuente: **propia**

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

Tomando como referencia la tipología de investigación planteada por Hernández Sampieri, Mendoza y Baptista (2021), la presente investigación se enmarca dentro del enfoque **aplicativo de tipo cuasi experimental**, específicamente en el ámbito de la investigación educativa. Este tipo de estudio se caracteriza por la manipulación deliberada de una variable independiente con el propósito de observar su efecto sobre una variable dependiente, bajo condiciones controladas por el investigador.

3.2. Nivel de investigación

Dado que el objetivo general de la investigación es determinar la influencia de los residuos orgánicos compost en la cultura ambiental de los estudiantes, el nivel de investigación más adecuado es el nivel explicativo.

El nivel explicativo, busca identificar y analizar las relaciones de causa y efecto entre variables. No solo pretende establecer si existe una relación entre los residuos orgánicos compost y la cultura ambiental, sino también explicar cómo y

por qué el compostaje influye en el comportamiento y las actitudes ambientales de los estudiantes.

En este estudio, se examina el impacto del compostaje de residuos orgánicos en la cultura ambiental de los estudiantes. A través del nivel explicativo, se podrá analizar la relación causal entre la implementación del compostaje y los cambios o mejoras en la conciencia y prácticas ambientales de los estudiantes, permitiendo comprender los mecanismos que favorecen una mayor responsabilidad ecológica en el ámbito educativo.

3.3. Métodos de investigación

Dado que. El objetivo es "Determinar la influencia de los residuos orgánicos compost en la cultura ambiental de los estudiantes", el método de investigación más adecuado sería el **método cuasi-experimental**

- **Descripción:** Este método se utiliza cuando se quiere examinar la relación causal entre variables, en este caso es posible realizar una asignación aleatoria completa de los sujetos a un solo grupo de trabajo. El grupo se forman de manera natural según los criterios específicos preexistentes.
- **Aplicación en la investigación:** Se trabaja con los estudiantes en un solo grupo: que es el grupo que participe activamente en el proceso de compostaje. Luego, se medirá los cambios en la cultura ambiental de ambos grupos para determinar si el compostaje tiene una influencia significativa en la cultura ambiental de los estudiantes

3.4. Diseño de investigación.

La investigación tien un diseño cuasiexperimental de tipo explicativo, el cual se caracteriza por establecer relaciones causales entre variables, aunque sin el rigor del control total que exige el diseño experimental puro. Según Hernández

Sampieri, Mendoza y Baptista (2021), el diseño cuasiexperimental permite la manipulación intencionada de la variable independiente, pero **sin asignación aleatoria** de los participantes al grupo de estudio, ya que estos suelen estar previamente conformados en contextos naturales, como las aulas escolares.

GT : 01 X 02

Donde:

G.E: Grupo de Trabajo

01: Pre test

X: Residuos orgánicos compost

02 : Post test

3.5. Población y muestra

Población:

La población del presente estudio estuvo conformada por todos los estudiantes oficialmente matriculados en la Institución Educativa durante el año académico 2023. Esta delimitación se realizó con el propósito de garantizar la representatividad de los sujetos en función de los objetivos de la investigación, permitiendo abordar el fenómeno de estudio en un contexto real y pertinente al ámbito educativo seleccionado.

Tabla 2 Población de alumnos matriculados en el año 2023

	Cantidad
Total	75
1º Grado	17
2º Grado	15
3º Grado	14
4º Grado	14
5º Grado	14

Fuente: matrícula del año 2023. (Escala MINEDU)

Muestra:

Se aplicó un muestreo de tipo no probabilístico, seleccionando a los participantes en función de criterios de inclusión previamente establecidos y bajo un enfoque intencional. La muestra estuvo conformada por estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria, elegidos deliberadamente de la población total, con el propósito de asegurar la relevancia y significatividad de los resultados obtenidos. A continuación, se presenta la distribución correspondiente:

Tabla 3 Muestra de estudio: Alumnos del cuarto y quinto grado de secundaria

	Secciones
Total	28
4º Grado	14
5º Grado	14

Fuente: matrícula del año 2023. (Escala MINEDU)

3.6. Técnicas e instrumento recolección de datos

El procesamiento de datos se realizará con el software SPSS Versión 25. Para la interpretación estadística de los datos se utilizó frecuencias y graficas de barras, y para el nivel de significación, se utilizó el Criterio del Valor p (Sánchez, 2010).

Técnicas de Recolección de datos

Para recolectar los datos se aplicará la técnica de la encuesta y la observación.

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Encuesta	Cuestionario
Observación	Ficha de observación

Procesamiento y presentación de datos.

Técnicas para el Análisis e Interpretación de Datos

- a) **Estadística descriptiva.** Se aplica a las medidas de tendencia central y medias de dispersión, para describir los resultados obtenidos.
- b) **Estadística inferencial.** Se aplica para el contraste de hipótesis; la prueba t de Student.

Técnicas para la Presentación de Datos

- a) **Cuadros estadísticos.** - Con la finalidad de presentar datos ordenados y así facilitar su lectura y análisis, se elaboró cuadros estadísticos.
- b) **Gráficos de columnas o barras.** - Servirá para comparar la variación entre las categorías y frecuencias.

Técnicas empleadas para la elaboración del informe final:

- a) Redacción científica. – La elaboración del informe se realizará conforme a los lineamientos de redacción académica establecidos, en estricto cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- b) Herramientas informáticas. – Para la redacción del documento se empleará el procesador de texto con fuente Times New Roman, así como el software Microsoft Excel para la organización, procesamiento y análisis de los datos recopilados.

Instrumento

Para la recolección de información referida a las variables de estudio, se emplearon las técnicas de encuesta y observación, mediante instrumentos diseñados específicamente para cada variable.

En relación con la variable independiente (*cultura ambiental*), se utilizó un cuestionario estructurado como instrumento, el cual evaluó el nivel de conocimiento y las prácticas relacionadas con la cultura ambiental en los estudiantes. Este cuestionario estuvo compuesto por 20 ítems distribuidos en tres dimensiones: afectiva, cognitiva y conativa, con un total de 10 indicadores. La escala de medición utilizada fue de tipo ordinal con los siguientes valores: *Nunca (0)*, *A veces (1)* y *Siempre (3)*.

Respecto a la variable dependiente (*residuos orgánicos – compost*), se aplicó una ficha de observación, orientada a evaluar la manipulación, tratamiento y aprovechamiento de los residuos orgánicos. Este instrumento comprendió 20 ítems organizados en tres dimensiones: social, técnica y humana, con 9 indicadores. Al igual que el cuestionario, la ficha de observación se valoró mediante una escala que contempló las categorías: *Nunca (0)*, *A veces (1)* y *Siempre (3)*.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de la información recopilada se empleó el enfoque del análisis estadístico, el cual abarcó las siguientes etapas fundamentales: **recolección, organización y representación de los datos**, así como la **estimación e interpretación de medidas estadísticas** y la **comprobación de hipótesis** planteadas en el estudio.

Técnicas aplicadas para el análisis de datos:

- Determinación de frecuencias absolutas y relativas.
- Cálculo de porcentajes para la interpretación descriptiva de los resultados.
- Aplicación del coeficiente de correlación de Pearson, con el objetivo de establecer la relación entre las variables involucradas.

3.8. Tratamiento Estadístico.

Para evaluar la hipótesis postulada en la investigación se usó la Técnica análisis documental y observación.

Se realiza el tratamiento estadístico de todos los datos seleccionados, que consiste en afirmaciones estadísticas de los datos, sin embargo, el análisis no puede quedar reducido a una operación contable, de obtención de promedios, medias e índices, etc. Hay que analizarlos, interpretarlos y darles sentido.

El propósito del análisis es resumir y comparar las observaciones llevadas a cabo de tal forma que sea posible materializar los resultados de la investigación con el fin de dar respuesta a las interrogantes formuladas en la investigación.

En esta parte será muy útil el uso de los programas SPSS25 y Microsoft Excel 2016 que me permitirá obtener los resultados exactos durante el proceso estadístico.

3.9. Orientación ética filosófica y epistémica

En la presente investigación, se garantizará el estricto cumplimiento de principios éticos que resguarden la dignidad, privacidad y bienestar de los participantes. Para ello, se adoptarán las siguientes medidas:

Consentimiento Informado:

Antes de la recolección de datos, se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes o, en el caso de menores de edad, de sus padres o tutores legales. Se explicará claramente el propósito del estudio, los procedimientos a seguir, los posibles riesgos y beneficios, y la voluntariedad de su participación. Los participantes tendrán la libertad de retirarse de la investigación en cualquier momento sin repercusiones.

Confidencialidad y Anonimato:

Se garantiza la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes. Los datos recogidos se codificarán y almacenarán de manera segura para evitar el acceso no autorizado. En ningún momento se revelarán nombres o información personal que permita la identificación de los participantes en los resultados del estudio.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó en la Institución Educativa José María Arguedas del C.P.M. Rocco, distrito de Yanahuanca – Provincia Daniel Alcides Carrión - Pasco, durante los meses de agosto a octubre del 2023. Participaron estudiantes del nivel secundario, seleccionados según el diseño de la investigación.

Se aplicó un cuestionario tipo Likert para recolectar información sobre la cultura ambiental (conocimiento, actitudes y prácticas) y el manejo de residuos orgánicos mediante compost. Además, se realizó observación directa de las actividades escolares vinculadas al compostaje, complementada con entrevistas a docentes.

La información obtenida fue organizada y analizada estadísticamente para establecer la relación entre la cultura ambiental de los estudiantes y las prácticas sostenibles de compostaje dentro de la institución.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

Tabla 4 Tabulación de los items de la variable independiente cultura Ambiental, de las dimensiones afectiva, cognitiva y conativa.

ITEMS – INDICADORES	ESCALAS		
	Nunca	A veces	Siempre
1. Priorizas el medio ambiente frente a los problemas sociales.	15	07	06
2. Participas en seminarios, charlas sobre conciencia ambiental.	20	06	02
3. Cuidas el medio ambiente en tu localidad.	18	05	05
4. Eres consciente del problema ambiental de tu localidad.	20	03	05
5. Ayudas en el mantenimiento del uso correcto de labasura en tu colegio.	21	06	01
6. Votas los desechos en el tacho de basura.	18	05	05
7. Eres consciente si arrojas pintura al río estarás contaminando.	16	06	06
8. Quemar la basura de tu casa.	14	10	04
9. Eres consciente de la contaminación de nuestro medio ambiente.	08	10	10
10. Sabes que la contaminación afecta la capa de ozono.	10	10	08
11. La causa de la falta de la cultura ambiental es la información.	01	09	18
12. El gobierno plantea una conciencia ambiental en las instituciones educativas.	25	03	00
13. En tu Institución Educativa proponen conciencia ambiental en sus actividades pedagógicas.	20	04	04
14. Te comprometes cuando se elaboran proyectos en favor de la conciencia ambiental.	20	06	02
15. Eres responsable de tus actos en favor a la conciencia ambiental.	18	06	04
16. Entierras la basura de tu casa.	25	03	00
17. Buscas un tacho para votar tu basura.	26	02	00
18. Desenchufas los artefactos en tu casa.	26	01	01
19. Aceptarías pagar una multa por no organizar labasura de tu casa.	22	04	02
20. Las multas o costes ayudarán a mantener una buena conciencia ambiental.	25	02	01

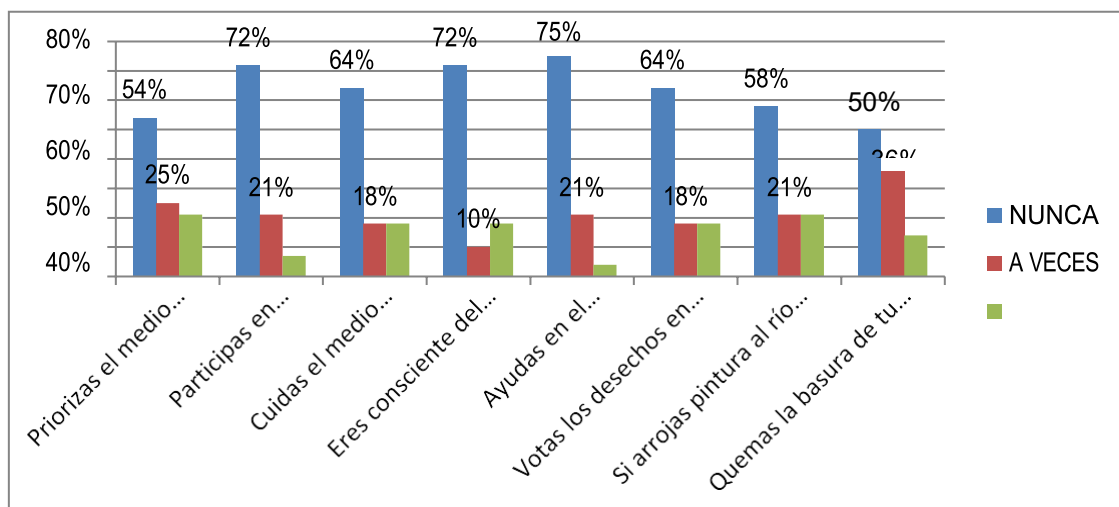
Fuente: propia

Tabla 5 Distribución de frecuencia sobre la Variable Independiente, Cultura Ambiental: Dimensión Afectiva

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SOBRE LA DIMENSIÓN AFECTIVA				
X1			= fi/no	(%) = hi . 100%
1. Priorizas el medio ambiente frente a los problemas sociales.	15	15	0.54	54
	07	22	0.25	25
	06	28	0.21	21
2. Participas en seminarios,charlas sobre conciencia ambiental.	20	20	0.72	72
	06	26	0.21	21
	02	28	0.07	07
3. Cuidas el medio ambiente en tu localidad.	18	18	0.64	64
	05	23	0.18	18
	05	28	0.18	18
4. Eres consciente del problema ambiental de tu localidad.	20	20	0.72	72
	03	23	0.10	10
	05	28	0.18	18
5. Ayudas en el mantenimiento del uso correcto de la basura en tu colegio.	21	21	0.75	75
	06	27	0.21	21
	01	28	0.04	04
6. Votas los desechos en el tachode basura.	18	18	0.64	64
	05	23	0.18	18
	05	28	0.18	18
7. Si arrojas pintura al río estaráscontaminando.	16	16	0.58	58
	06	22	0.21	21
	06	28	0.21	21
8. Quemass la basura de tu casa.	14	14	0.50	50
	10	24	0.36	36
	04	28	0.14	14
Total	n=28			

Fuente: Cuestionario

Gráfico 1 Distribución Frecuencia sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión Afectiva



Fuente: Tabla 3, de frecuencias sobre la variable independiente: Cultura ambiental de la dimensión Afectiva.

Análisis e Interpretación

Considerando la variable independiente **Cultura Ambiental**, específicamente en su **dimensión afectiva**, se analizaron los resultados obtenidos a partir de los ítems aplicados a los estudiantes. En el **ítem 1**: "*Priorizas el medio ambiente frente a los problemas sociales*", se identificó que el 54 % de los encuestados respondió *nunca*, el 25 % *a veces* y el 21 % *siempre*. En el **ítem 2**: "*Participas en seminarios o charlas sobre conciencia ambiental*", el 72 % indicó *nunca*, el 21 % *a veces* y solo el 7 % *siempre*. Respecto al **ítem 3**: "*Cuidas el medio ambiente en tu localidad*", se observó que el 64 % respondió *nunca*, el 18 % *a veces* y el 18 % *siempre*.

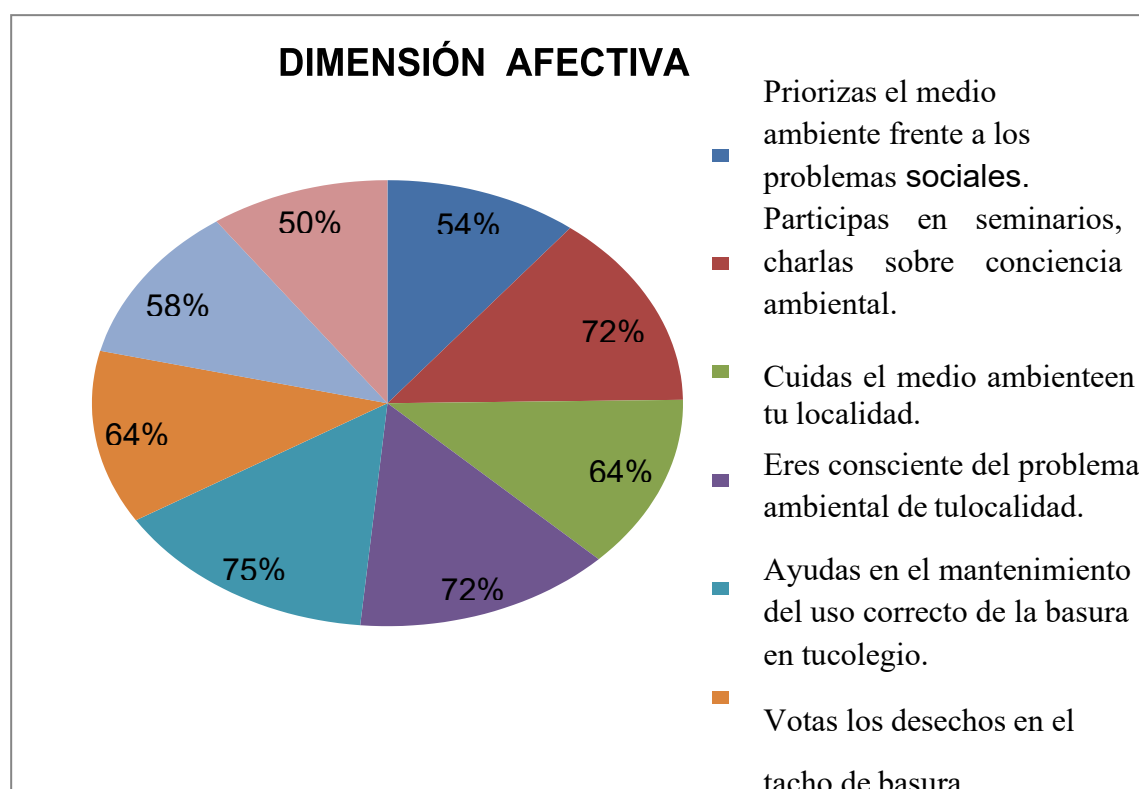
En el **ítem 4**: "*Eres consciente del problema ambiental de tu localidad*", el 72 % manifestó *nunca*, el 10 % *a veces* y el 18 % *siempre*. En cuanto al **ítem 5**: "*Ayudas en el mantenimiento y uso adecuado de los residuos en tu institución educativa*", el 75 % respondió *nunca*, el 21 % *a veces* y el 4 % *siempre*. En el

ítem 6: "Depositas los desechos en los tachos de basura correspondientes", el 64 % indicó nunca, el 18 % a veces y el 18 % siempre.

Para el **ítem 7:** "Reconoces que arrojar pintura al río genera contaminación", el 58 % señaló nunca, el 21 % a veces y el 21 % siempre. Finalmente, en el **ítem 8:** "Quemas la basura de tu hogar", el 50 % respondió nunca, el 36 % a veces y el 14 % siempre.

Estos resultados reflejan una tendencia generalizada hacia una limitada expresión de actitudes y comportamientos afectivos positivos en relación con el cuidado del medio ambiente, lo cual pone de manifiesto la necesidad de fortalecer esta dimensión en los procesos educativos.

Gráfico 2. Diagrama de Sectores sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental, Dimensión Afectiva



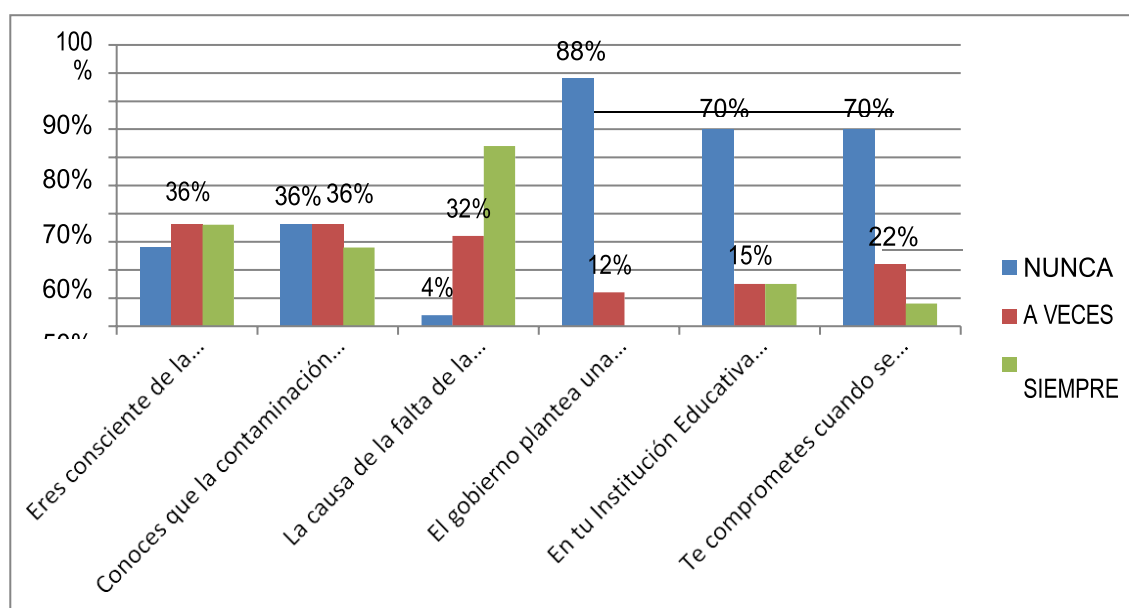
Fuente: Tabla (3) de barras de la dimensión afectiva. Escala NUNCA.

Tabla 6 Distribución de Frecuencia sobre la Variable: Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión Cognitiva

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SOBRE LA DIMENSIÓN COGNITIVA				
X1			= fi/no	(%) = hi . 100%
9. Eres consciente de la contaminación de nuestro medio ambiente.	08	08	0.28	28
	10	18	0.36	36
	10	28	0.36	36
10. Conoces que la contaminación afecta la capa de ozono.	10	10	0.36	36
	10	20	0.36	36
	08	28	0.28	28
11. La causa de la falta de la cultura ambiental es la información.	01	01	0.04	04
	09	10	0.32	32
	18	28	0.64	64
12. El gobierno plantea una conciencia ambiental en las instituciones educativas.	25	25	0.88	88
	03	28	0.12	12
	00	28	0.00	00
13. En tu Institución Educativa proponen conciencia ambiental en sus actividades pedagógicas.	20	20	0.70	70
	04	24	0.15	15
	04	28	0.15	15
14. Te comprometes cuando se elaboran proyectos en favor de la conciencia ambiental.	20	20	0.70	70
	06	26	0.22	22
	02	28	0.08	08
Total	n=28			

Fuente: Cuestionario

Gráfico 3 Distribución de Frecuencia sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión: Cognitiva



Fuente: Tabla 4, de frecuencias sobre la variable independiente: Cultura ambiental de la dimensión Cognitiva.

Análisis e Interpretación:

En relación con la variable independiente Cultura Ambiental, y específicamente en su dimensión cognitiva, se analizaron las respuestas de los estudiantes respecto a su conocimiento y comprensión sobre temáticas ambientales. En el ítem 9: "*Eres consciente de la contaminación del medio ambiente*", el 28 % de los estudiantes respondió *nunca*, mientras que el 36 % indicó *a veces* y otro 36 % señaló *siempre*. En el ítem 10: "*Sabes que la contaminación afecta la capa de ozono*", tanto el 36 % indicó *nunca* como *a veces*, mientras que el 28 % respondió *siempre*.

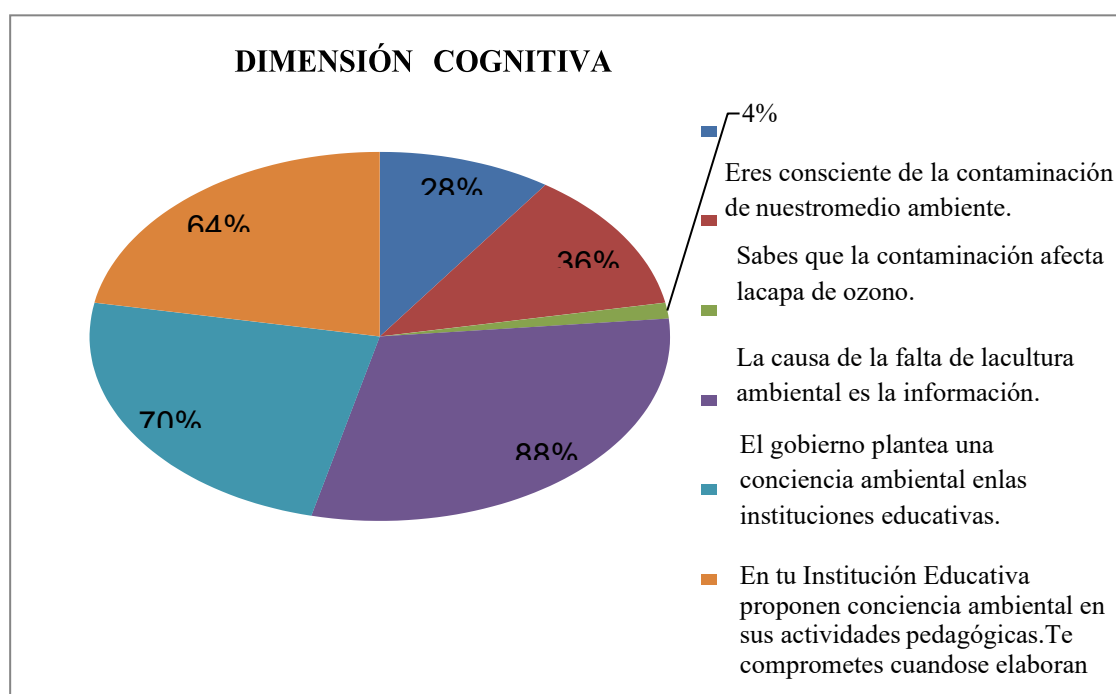
En el ítem 11: "*Consideras que la falta de cultura ambiental se debe a la desinformación*", solo el 4 % respondió *nunca*, el 32 % *a veces* y una mayoría del 64 % *siempre*. Por su parte, en el ítem 12: "*El gobierno promueve conciencia ambiental en las instituciones educativas*", una abrumadora mayoría del 88 %

señaló nunca, mientras que el 12 % respondió a veces y ningún estudiante seleccionó siempre.

Respecto al ítem 13: "Tu institución educativa fomenta la conciencia ambiental a través de actividades pedagógicas", el 70 % indicó nunca, el 15 % a veces y el otro 15 % siempre. Finalmente, en el ítem 14: "Depositas los desechos en el tacho de basura", el 70 % respondió nunca, el 22 % a veces y solo el 8 % siempre.

Estos datos evidencian limitaciones significativas en el componente cognitivo de la cultura ambiental, reflejando tanto una escasa apropiación del conocimiento sobre problemáticas ambientales como una baja percepción del papel institucional en la promoción de prácticas sostenibles.

Gráfico 4 Diagrama de Sectores sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión: Cognitiva



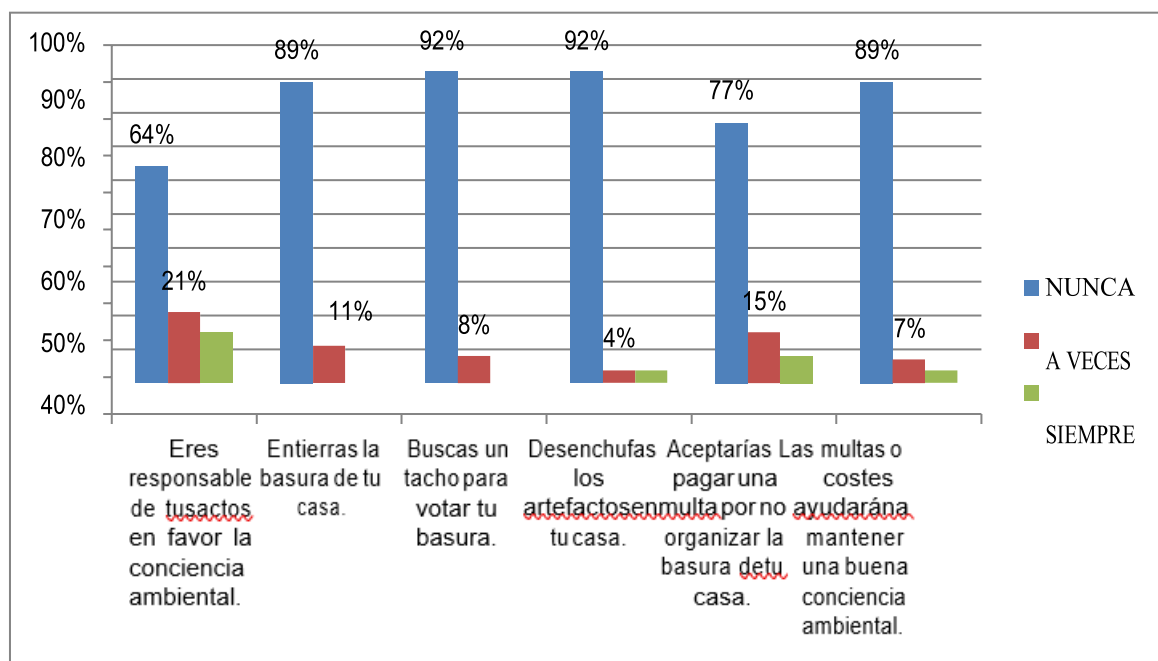
Fuente: Tabla (4) de barras de la dimensión cognitiva. Escala NUNCA

Tabla 7. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensión: Conativa

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SOBRE LA DIMENSIÓN CONATIVA.				
X1			= fi/no	(%) = hi . 100%
15. Eres responsable de tus actos en favor a la conciencia ambiental.	18	18	0.64	64
	06	24	0.21	21
	04	28	0.15	15
16. Entierras la basura de tu casa.	25	25	0.89	89
	03	28	0.11	11
	00	28	0.00	00
17. Buscas un tacho para votar tu basura.	26	26	0.92	92
	02	28	0.08	08
	00	28	0.00	00
18. Desenchufas los artefactos en tu casa.	26	26	0.92	92
	01	27	0.04	04
	01	28	0.04	04
19. Aceptarías pagar una multa por no organizar la basura de tu casa.	22	22	0.77	77
	04	26	0.15	15
	02	28	0.08	08
20. Las multas o costes ayudarán a mantener una buena conciencia ambiental.	25	25	0.89	89
	02	27	0.07	07
	01	28	0.04	04
Total	n=28			

Fuente: Cuestionario

Gráfico 5. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Independiente, Cultura Ambiental: Dimensión: Conativa



Fuente: Tabla 5, de frecuencias sobre la variable independiente: Cultura ambiental de la dimensión Conativa.

Fuente: Cuestionario

Análisis e Interpretación:

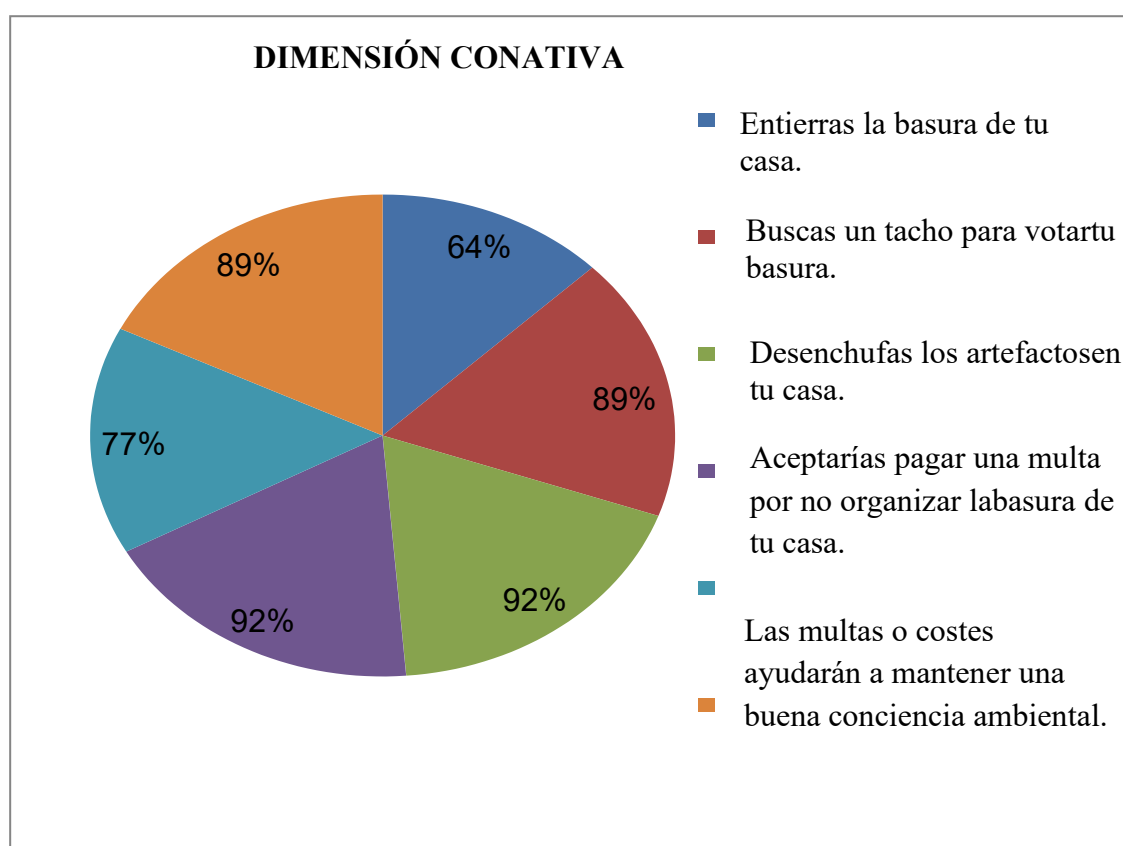
Respecto a la variable independiente Cultura Ambiental, en su dimensión conativa, que evalúa la voluntad y disposición para actuar en favor del medio ambiente, se identificaron los siguientes resultados. En el ítem 15: "*Eres responsable de tus actos en favor de la conciencia ambiental*", el 64 % de los estudiantes respondió *nunca*, el 21 % *a veces* y solo el 15 % *siempre*. En el ítem 16: "*Entierras la basura de tu casa*", se evidenció que el 89 % señaló *nunca*, el 11 % *a veces* y ningún estudiante respondió *siempre*.

En el ítem 17: "*Buscas un tacho para desechar tu basura*", el 92 % indicó *nunca*, el 8 % *a veces* y ninguno marcó *siempre*. En relación con el ítem 18: "*Desenchufas los artefactos eléctricos en casa para ahorrar energía*", se observó que el 92 % manifestó *nunca*, el 4 % *a veces* y otro 4 % *siempre*. En el ítem 19:

"Aceptarías pagar una multa por no clasificar los residuos en tu hogar", el 77 % respondió nunca, el 15 % a veces y el 8 % siempre. Finalmente, en el ítem 20: "Consideras que las multas o sanciones económicas pueden contribuir a una mayor conciencia ambiental", el 89 % de los encuestados indicó nunca, el 7 % a veces y el 4 % siempre.

Estos resultados reflejan una marcada debilidad en la dimensión conativa de la cultura ambiental, evidenciando una limitada disposición a asumir acciones concretas en favor del entorno, así como una baja aceptación de mecanismos coercitivos como medida educativa para promover comportamientos responsables.

Gráfico 6. Diagrama de Sectores sobre la Variable Independiente: Cultura Ambiental, Dimensión: Conativa



Fuente: Tabla (5) de barras de la dimensión conativa. Escala NUNCA.

Tabla 8 Tabulación de los ítems de la variable dependiente residuos orgánicos, de las dimensiones social, técnica y humana

ITEMS - INDICADORES	ESCALAS		
	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
	0	1	2
1. Colabora en la preparación del compost.	07	15	06
2. Se esfuerza día a día en cuidar el medio ambiente recolectando residuos orgánicos.	02	20	06
3. Se siente animoso al saber que su trabajo será valorado por su comunidad.	05	18	05
4. El alumno conoce el proceso que tiene la preparación de compost.	03	20	05
5. Enseña a sus padres y amigos la mejora de los terrenos a través del compost.	06	21	01
6. Conoce como el compost ayuda en la disminución de gases del efecto invernadero.	05	18	05
7. Es consciente del ahorro que genera el uso del compost.	06	16	06
8. Diferencia entre los fertilizantes con el compost.	10	14	04
9. Sabe preparar compost y lo viabiliza en sus campos de sembrío	08	10	10
10. Se empeña por difundir las bondades del compost.	06	14	08
11. Con la manipulación del compost aprende a tener conciencia ambiental.	01	09	18
12. Sugiere a sus compañeros cómo tener conciencia ambiental a partir de la manipulación del compost.	02	23	03
13. Se identifica con el objetivo del trabajo alcanzando una conciencia ambiental.	04	20	04
14. Exterioriza sus conocimientos en bien de la conservación de medio Ambiente	06	20	02
15. Mantiene el orden en la manipulación de residuos orgánicos.	06	18	04
16. Se encuentra consciente y contento de manipular el compost.	01	13	14
17. Mantiene una actitud ambiental en la institución educativa.	02	13	13
18. Induce a sus congéneres a practicar una cultura ambiental a partir de la manipulación del compost.	02	04	22
19. Tiene las precauciones del caso en la manipulación del compost.	01	02	25
20. Mantiene una postura ambiental a partir de la experiencia con la manipulación del compost.	01	07	20

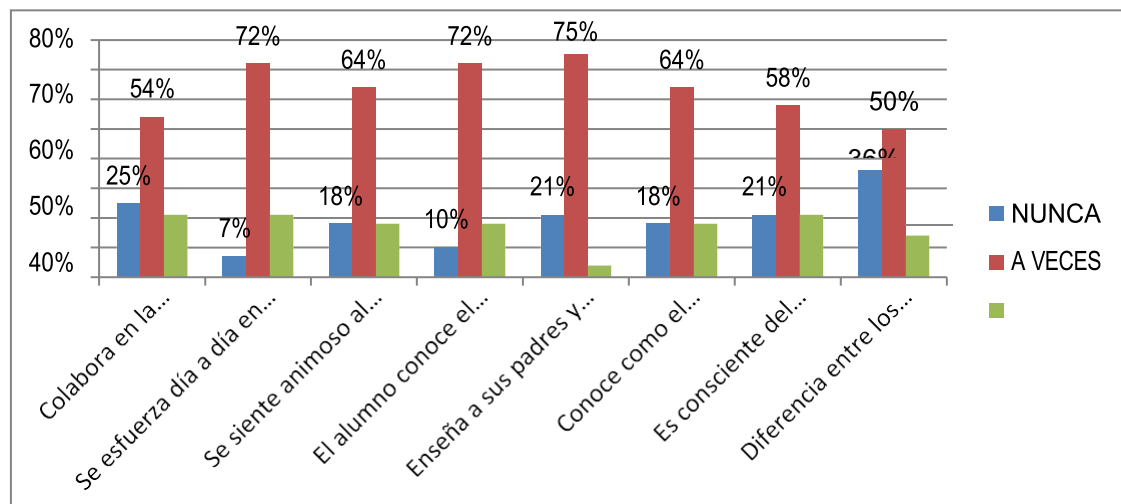
Fuente: Cuestionario

Tabla 9 Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión: Social

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SOBRE LA DIMENSIÓN SOCIAL.				
X1			= fi/n o	(%) =hi . 100%
1. Colabora en la preparación del compost.	07	22	0.25	25
	15	15	0.54	54
	06	28	0.21	21
2. Se esfuerza día a día en cuidar el medio ambiente recolectando residuos orgánicos.	02	28	0.07	07
	20	20	0.72	72
	06	26	0.21	21
3. Se siente animoso al saber que su trabajo será valorado por su comunidad.	05	23	0.18	18
	18	18	0.64	64
	05	28	0.18	18
4. El alumno conoce el proceso que tiene la preparación de compost.	03	23	0.10	10
	20	20	0.72	72
	05	28	0.18	18
5. Enseña a sus padres y amigos la mejor manera de los terrenos a través del compost.	06	27	0.21	21
	21	21	0.75	75
	01	28	0.04	04
6. Conoce como el compost ayuda en la disminución de gases del efecto invernadero.	05	23	0.18	18
	18	18	0.64	64
	05	28	0.18	18
7. Es consciente del ahorro que genera el uso del compost.	06	22	0.21	21
	16	16	0.58	58
	06	28	0.21	21
8. Diferencia entre los fertilizantes con el compost.	10	24	0.36	36
	14	14	0.50	50
	04	28	0.14	14
Total	n=28			

Fuente: Cuestionario

Gráfico 7 Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente, Residuos Orgánicos: Dimensión Social



Fuente: Tabla N°4 de frecuencias sobre la variable dependiente: residuos orgánicos, de la dimensión social.

Fuente: Cuestionario

Análisis e Interpretación:

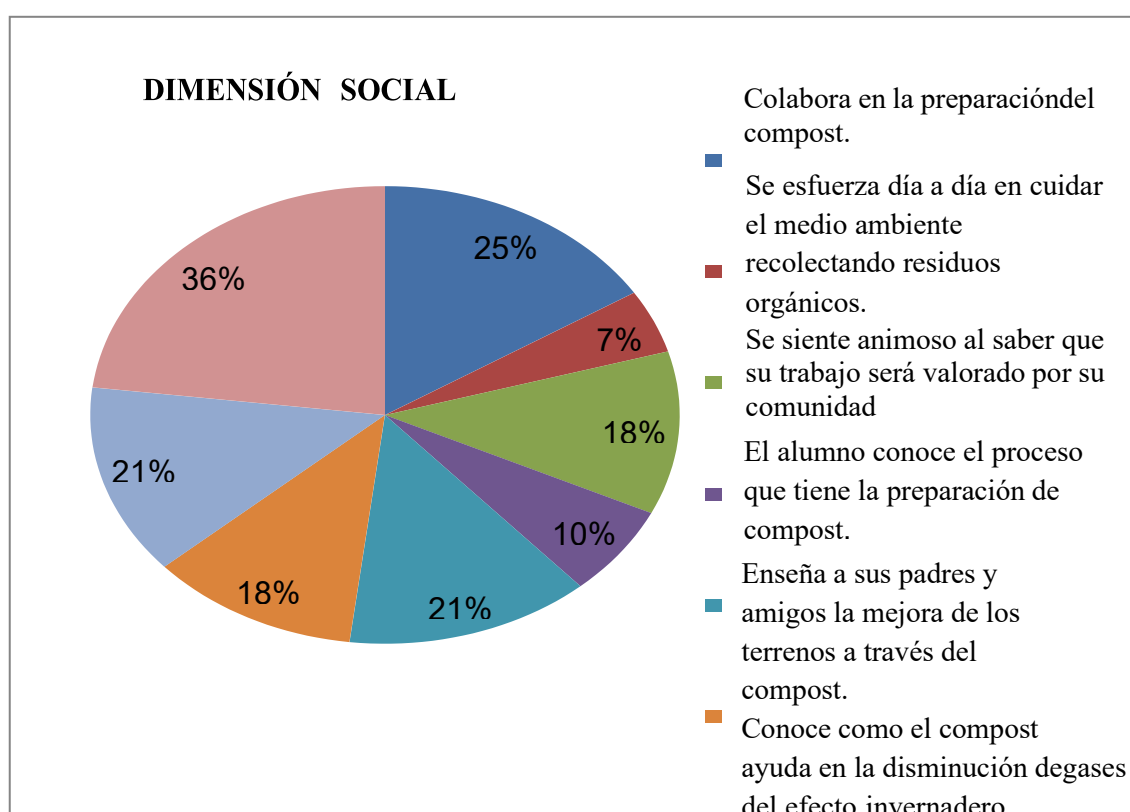
En lo que respecta a la variable dependiente: Residuos Orgánicos, en su dimensión social, se analizaron los comportamientos y actitudes de los estudiantes frente al proceso de compostaje y su implicancia en la comunidad. En el ítem 1: "*Colabora en la preparación del compost*", se observó que el 25 % de los estudiantes indicó *nunca*, el 54 % *a veces* y el 21 % *siempre*. En el ítem 2: "*Se esfuerza diariamente en cuidar el medio ambiente recolectando residuos orgánicos*", un 7 % señaló *nunca*, el 72 % *a veces* y el 21 % *siempre*.

Respecto al ítem 3: "*Se siente motivado al saber que su trabajo será valorado por la comunidad*", el 18 % respondió *nunca*, el 64 % *a veces* y el 18 % *siempre*. En el ítem 4: "*Conoce el proceso de elaboración del compost*", el 10 % manifestó *nunca*, el 72 % *a veces* y el 18 % *siempre*. En el ítem 5: "*Comparte con sus padres y amigos el conocimiento sobre la mejora del suelo a través del compost*", el 21 % indicó *nunca*, el 75 % *a veces* y solo el 4 % *siempre*.

En cuanto al ítem 6: "Conoce el papel del compost en la reducción de gases de efecto invernadero", el 18 % señaló nunca, el 64 % a veces y el 18 % siempre. Para el ítem 7: "Es consciente del ahorro económico que implica el uso del compost", el 21 % respondió nunca, el 58 % a veces y el 21 % siempre. Finalmente, en el ítem 8: "Distingue entre fertilizantes químicos y compost", el 36 % manifestó nunca, el 50 % a veces y el 14 % siempre.

Estos resultados evidencian una participación moderada por parte de los estudiantes en las prácticas relacionadas con el compostaje, mostrando niveles intermedios de conocimiento, conciencia social y disposición a compartir lo aprendido con su entorno, lo cual sugiere la necesidad de reforzar esta dimensión mediante estrategias pedagógicas más vivenciales y colaborativas.

Gráfico 8. Diagrama de Sectores sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión Social



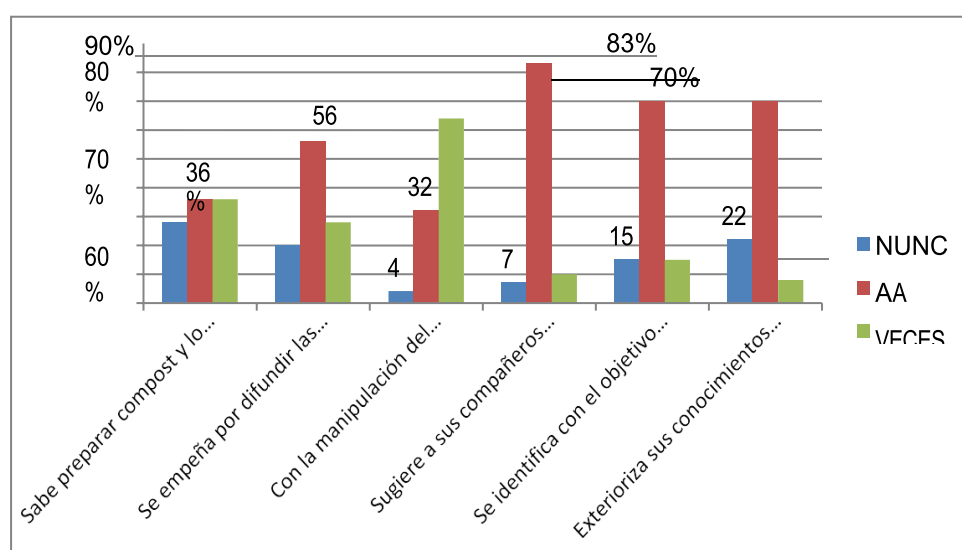
Fuente: Tabla (6) de barras de la dimensión social. Escala NUNCA. dimensión social. Escala NUNCA.

Tabla 10. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión: Técnica

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SOBRE LA DIMENSIÓN TÉCNICA				
X1			= fi/n o	(%)= hi . 100%
9. Sabe preparar compost y lo viabiliza en sus campos de sembrío	08	08	0.28	28
	10	18	0.36	36
	10	28	0.36	36
10. Se empeña por difundir las bondades del compost.	06	06	0.20	20
	14	20	0.52	56
	08	28	0.28	28
11. Con la manipulación del compost aprende a tener conciencia ambiental.	01	01	0.04	04
	09	10	0.32	32
	18	28	0.64	64
12. Sugiere a sus compañeros cómo tener conciencia ambiental a partir de la manipulación del compost.	02	02	0.07	07
	23	25	0.83	83
	03	28	0.10	10
13. Se identifica con el objetivo del trabajo alcanzando una conciencia ambiental.	04	24	0.15	15
	20	20	0.70	70
	04	28	0.15	15
14. Exterioriza sus conocimientos en biende la conservación de medio ambiente	06	26	0.22	22
	20	20	0.70	70
	02	28	0.08	08
Total	n=28			

Fuente: Cuestionario

Gráfico 9. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión Técnica



Fuente: Tabla N°7 de frecuencias sobre la variable independiente: Residuos orgánicos de la dimensión Técnica.

Análisis e Interpretación:

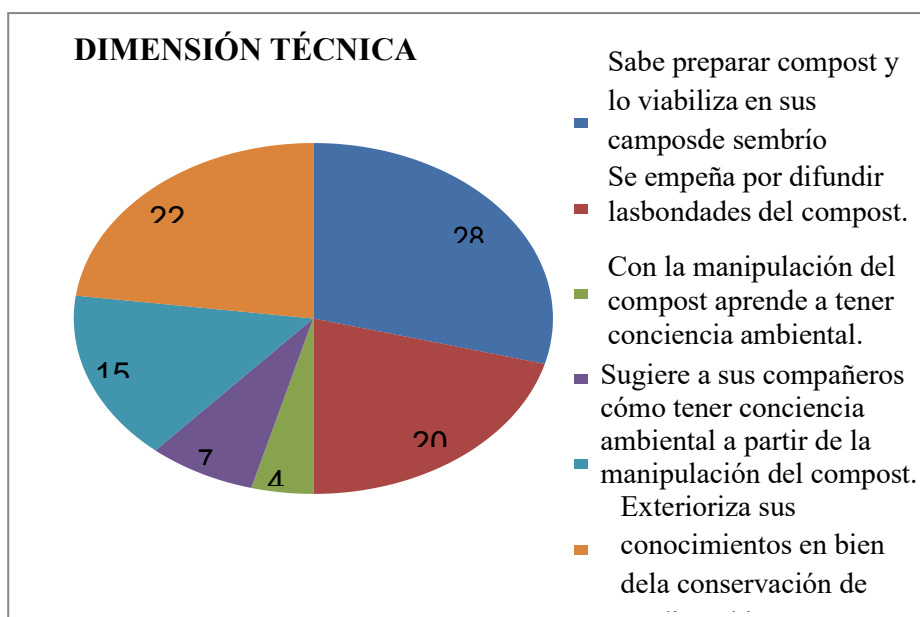
En lo que concierne a la variable dependiente: Residuos Orgánicos, específicamente en su dimensión técnica, se evaluaron los conocimientos aplicados y habilidades prácticas adquiridas por los estudiantes en torno al proceso de compostaje. En el ítem 9: "*Sabe preparar compost y lo aplica en sus áreas de cultivo*", se evidenció que el 28 % de los estudiantes respondió *nunca*, el 36 % *a veces* y el 36 % *siempre*. En el ítem 10: "*Se esfuerza por difundir los beneficios del compost*", un 20 % indicó *nunca*, un 56 % *a veces* y un 28 % *siempre*.

Respecto al ítem 11: "*Mediante la manipulación del compost desarrolla conciencia ambiental*", el 4 % manifestó *nunca*, el 32 % *a veces* y una mayoría del 64 % *siempre*. En el ítem 12: "*Sugiere a sus compañeros cómo adquirir conciencia ambiental a través del compostaje*", el 7 % señaló *nunca*, el 83 % *a veces* y el 10 % *siempre*. En relación con el ítem 13: "*Se identifica con los objetivos del trabajo al desarrollar conciencia ambiental*", el 15 % respondió *nunca*, el 70 % *a veces* y el 15 % *siempre*.

Finalmente, en el ítem 14: "*Expresa sus conocimientos en favor de la conservación del medio ambiente*", el 22 % indicó *nunca*, el 70 % *a veces* y solo el 8 % *siempre*.

Estos resultados reflejan una apropiación parcial de los aspectos técnicos relacionados con el compostaje, observándose que, si bien una proporción significativa de los estudiantes demuestra disposición y conocimientos sobre la práctica, aún persisten limitaciones en su aplicación y difusión, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la formación práctica mediante actividades más participativas y contextualizadas.

Gráfico 10. Diagrama de Sectores sobre la variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión: Técnica



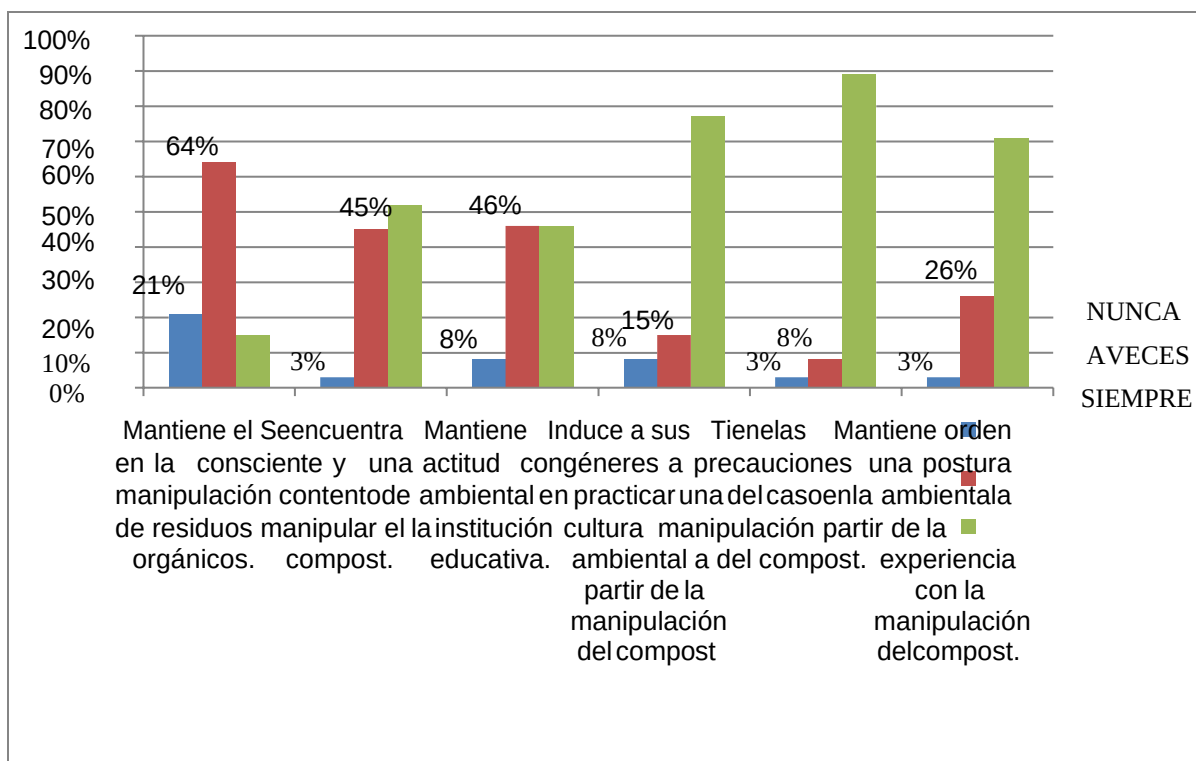
Fuente: Tabla (5) de barras de la dimensión técnica. Escala NUNCA.

Tabla 11. Distribución de Frecuencia sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión Humana

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SOBRE LA DIMENSIÓN HUMANA.				
X1			= fi/n o	(%)= hi . 100%
15. Mantiene el orden en la manipulación de residuos orgánicos.	06	24	0.21	21
	18	18	0.64	64
	04	28	0.15	15
16. Se encuentra consciente y contento de manipular el compost.	01	01	0.03	03
	13	14	0.45	45
	14	28	0.52	52
17. Mantiene una actitud ambiental en la institución educativa.	02	02	0.08	08
	13	15	0.46	46
	13	28	0.46	46
18. Induce a sus congéneres a practicar una cultura ambiental a partir de la manipulación del compost.	02	02	0.08	08
	04	06	0.15	15
	22	28	0.77	77
19. Tiene las precauciones del caso en la manipulación del compost.	01	01	0.03	03
	02	03	0.08	08
	25	28	0.89	89
20. Mantiene una postura ambiental a partir de la experiencia con la manipulación del compost.	01	01	0.03	03
	07	08	0.26	26
	20	28	0.71	71
Total	n=28			

Fuente: Cuestionario.

Gráfico 11. Distribución de Frecuencias sobre la Variable Dependiente:
Dimensión Humana



Fuente: Tabla N°8 de frecuencias sobre la variable dependiente: Residuos orgánicos de la dimensión Humana.

Análisis e Interpretación:

En relación con la variable dependiente: Residuos Orgánicos, en su dimensión humana, se evaluaron las actitudes, emociones y comportamientos individuales de los estudiantes frente al proceso de compostaje y su vinculación con el entorno. En el ítem 15: "*Mantiene el orden en la manipulación de residuos orgánicos*", el 21 % de los estudiantes respondió *nunca*, el 64 % *a veces* y el 15 % *siempre*. En el ítem 16: "*Se muestra consciente y satisfecho al manipular el compost*", se evidenció que solo el 3 % indicó *nunca*, el 45 % *a veces* y una mayoría del 52 % *siempre*.

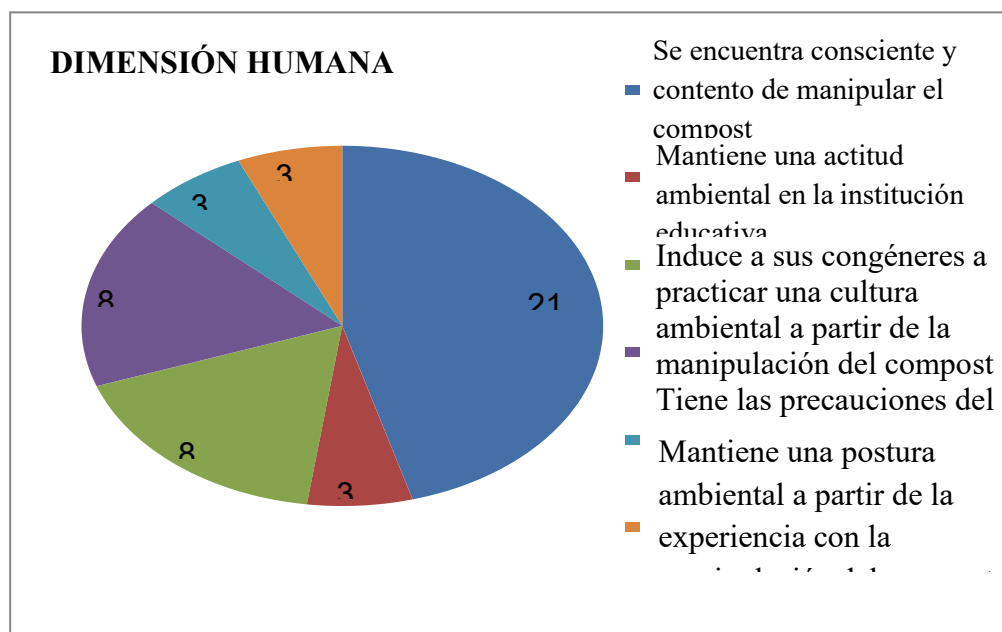
En cuanto al ítem 17: "*Manifiesta una actitud ambiental dentro de la institución educativa*", el 8 % expresó *nunca*, mientras que el 46 % marcó *a veces*

y otro 46 % siempre. Para el ítem 18: "Motiva a sus compañeros a desarrollar una cultura ambiental a partir del compostaje", el 8 % indicó nunca, el 15 % a veces y el 77 % siempre, evidenciando una notable influencia sobre su entorno. En el ítem 19: "Toma las precauciones necesarias al manipular el compost", el 3 % manifestó nunca, el 8 % a veces y un significativo 89 % siempre.

Finalmente, en el ítem 20: "Adopta una postura ambiental positiva como resultado de su experiencia con el compost", el 3 % respondió nunca, el 26 % a veces y el 71 % siempre.

Estos resultados reflejan un alto nivel de interiorización y compromiso personal de los estudiantes con respecto al cuidado ambiental, demostrado a través de actitudes responsables y proactivas frente al manejo de residuos orgánicos. La dimensión humana se presenta como un componente fortalecido, destacando la influencia positiva del compostaje en la formación de una conciencia ambiental sólida y sostenible.

Gráfico 12. Diagrama de Sectores sobre la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensión: Humana



Fuente: Tabla (8) de barras de la dimensión humana. Escala

Tabla 12. Resultados Estadísticos finales de la Variable Independiente: Cultura Ambiental: Dimensiones Afectiva, Cognitiva y Conativa. Pre Test.

						—	(—)	(—)
0	368	368	66	66	0	-0.49	0.24	88.32
1	108	476	19	85	108	0.51	0.26	28.08
2	84	560	15	100	168	1.51	2.28	191.52
					□ 276			□ 307.92

Fuente: Cuestionario aplicado a la muestra.

Tabla 13. Resultados Estadísticos Finales de la Variable Dependiente: Residuos Orgánicos: Dimensiones: Social, Técnica y Humana. Post Test

						—	(—)	(—)
0	84	84	15	15	0	-1.17	1.36	114,24
1	295	379	53	68	295	-0.17	0.02	5.9
2	181	560	32	100	362	0.83	0.68	123.08
					□ 657			□ 243.22

Fuente: Ficha de observación aplicado a la muestra.

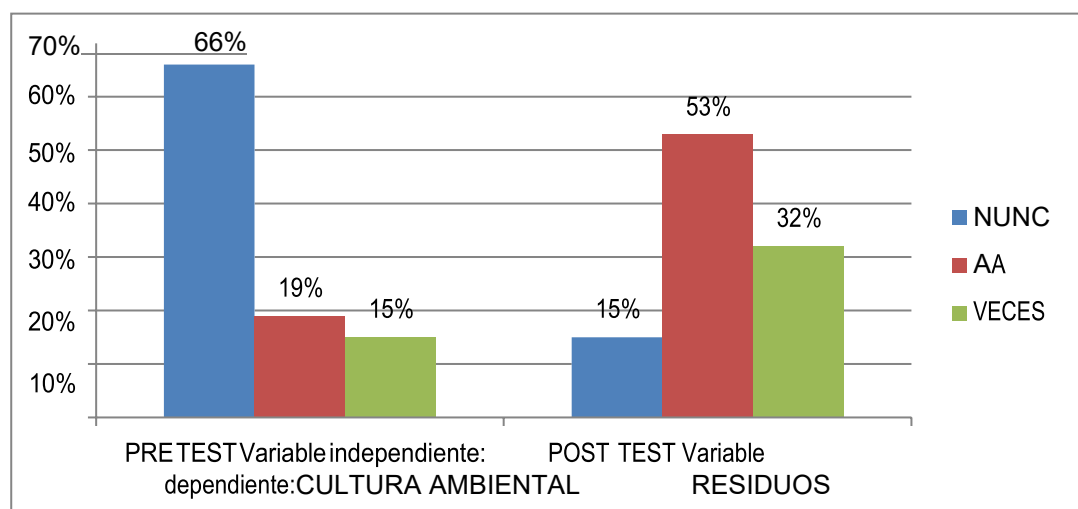
Análisis e Interpretación:

Las Tablas 9 y 10 presentan el resumen estadístico de las variables analizadas: la variable independiente, *Cultura Ambiental*, y la variable dependiente, *Residuos Orgánicos*. En cuanto a la variable independiente, se obtuvo una media aritmética de 0.49, mientras que en la variable dependiente, la media se incrementó a 1.17. Respecto a la varianza, la variable independiente registró un valor de 0.55, y la variable dependiente una varianza ligeramente menor de 0.43.

En relación con la desviación estándar, la variable *Cultura Ambiental* alcanzó un valor de 0.74, mientras que la variable *Residuos Orgánicos* presentó una desviación de 0.65, lo que indica una menor dispersión en esta última. Finalmente, el coeficiente de variación fue de 151.02 % para la variable independiente, lo que evidencia una alta dispersión relativa respecto a su media,

y de 55.55 % para la variable dependiente, indicando una mayor consistencia en los datos asociados al manejo de residuos orgánicos.

Gráfico 13. Resultados Diferenciales entre las Variables: Cultura Ambiental y Residuos Orgánicos: Pre y Post Test.



Fuente: Tablas 9 y 10.

Análisis e Interpretación:

En relación con la variable independiente: Cultura Ambiental, los resultados del pretest evidenciaron que el 66 % de los estudiantes manifestó *nunca* tener conciencia ambiental, mientras que el 19 % indicó *a veces* y solo el 15 % respondió *siempre*. Por otro lado, respecto a la variable dependiente: Residuos Orgánicos, se observó que el 15 % señaló *nunca*, el *53 % *a veces* y el 32 % *siempre*.

Estos resultados iniciales reflejan un bajo nivel de conciencia ambiental por parte de los estudiantes antes de la intervención. Sin embargo, tras la aplicación de la estrategia pedagógica basada en el manejo de residuos orgánicos mediante compostaje (evaluada mediante el post test con una ficha de observación), se evidenció un descenso significativo en el porcentaje de estudiantes que indicaron *nunca* tener conciencia ambiental, reduciéndose de un 66 % a un 15 %.

Este cambio demuestra que los estudiantes adquirieron conciencia ambiental a partir de su participación activa en el manejo de residuos orgánicos, lo cual permite concluir que existe una relación positiva entre ambas variables, siendo el compostaje una herramienta efectiva para el desarrollo de una cultura ambiental en el contexto educativo.

4.3. Prueba de hipótesis

En relación con la prueba de hipótesis, y tomando como referencia los datos estadísticos presentados en las Tablas 9 y 10, se procedió a la aplicación de la prueba t de Student con el objetivo de verificar la validez de la hipótesis planteada. Este análisis permitió comparar las medias y desviaciones estándar correspondientes a las variables *Cultura Ambiental* (variable independiente) y *Residuos Orgánicos* (variable dependiente), evidenciándose diferencias significativas entre ambas. Los resultados obtenidos confirmaron la aceptación de la hipótesis de investigación, lo cual indica que existe una influencia estadísticamente significativa entre el manejo de residuos orgánicos (compost) y el fortalecimiento de la cultura ambiental en los estudiantes evaluados.

“t” de Student :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \\
 &= \frac{0.49 - 1.17}{\sqrt{\frac{0.55^2}{281} + \frac{0.43^2}{282}}} \\
 &= \frac{-0.68}{\sqrt{0.0062 + 0.0037}} \\
 &= -5.66
 \end{aligned}$$

La aplicación de la **prueba t de Student** arrojó un **valor calculado de -5.66**, con **54 grados de libertad**. Consultando la **tabla de distribución t de Student**, se identificó el valor crítico correspondiente al mismo grado de libertad. En este análisis, el **valor absoluto** del estadístico t obtenido (21.70) fue **superior** al valor crítico tanto en un **nivel de confianza del 90 %** ($t = 2.407$) como en un **nivel del 95 %** ($t = 1.676$). Esta diferencia sustancial evidencia que el resultado obtenido se encuentra en la región de rechazo de la hipótesis nula.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_1), lo cual permite concluir que existe una influencia significativa entre el manejo de residuos orgánicos (compost) y el desarrollo de la cultura ambiental en los estudiantes del cuarto y quinto grado de secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas, C.P.M. – Rocco – Pasco.

4.4. Discusión de resultados

Los resultados de esta investigación revelan una relación significativa entre la **cultura ambiental** de los estudiantes y el **manejo de residuos orgánicos mediante compost** en la Institución Educativa José María Arguedas del C.P.M. – Rocco – Pasco. En particular, se evidenció que los estudiantes con mayores niveles de conocimiento, actitudes positivas y prácticas responsables respecto al medio ambiente, participan activamente en el proceso de compostaje, lo que confirma la influencia directa de la educación ambiental en el comportamiento ecológico.

Este hallazgo es consistente con lo señalado por Domínguez, Pérez y Ramírez (2021), quienes afirman que el desarrollo de una cultura ambiental sólida permite una mejor gestión de los residuos sólidos orgánicos, promoviendo su valorización a través de prácticas sostenibles como el compostaje. Asimismo,

estudios previos sostienen que la formación ambiental desde el ámbito escolar es determinante para consolidar hábitos responsables y actitudes positivas hacia el entorno (Morales & Rojas, 2020).

La observación directa permitió constatar que los estudiantes que reciben orientación docente en temas ambientales aplican de manera más eficiente las técnicas de separación y aprovechamiento de residuos. Esto corrobora lo expuesto por Vega y Sánchez (2019), quienes destacan que la intervención pedagógica es clave en la transformación de conocimientos en acciones ecológicas concretas.

No obstante, también se identificaron limitaciones como la falta de recursos didácticos y materiales apropiados para el desarrollo continuo del compostaje escolar, así como una escasa articulación entre el currículo y las prácticas ambientales. Estos desafíos coinciden con lo planteado por Gutiérrez y Morales (2022), quienes señalan que la sostenibilidad de los proyectos ambientales escolares depende en gran medida del apoyo institucional y del compromiso docente.

En resumen, los hallazgos de este estudio reafirman la importancia de fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes como vía para mejorar la gestión de residuos orgánicos mediante compost. Se recomienda, por tanto, integrar estrategias educativas sostenibles que permitan fomentar conocimientos, actitudes y prácticas responsables en el contexto escolar y comunitario.

CONCLUSIONES

1. Se concluye que los residuos orgánicos compost influyen significativamente en el fortalecimiento de la cultura ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco. La implementación de estrategias pedagógicas basadas en el compostaje contribuyó no solo al desarrollo de conocimientos y habilidades relacionadas con la gestión de residuos orgánicos, sino también al fomento de valores y actitudes de respeto, cuidado y responsabilidad hacia el medio ambiente. Esta experiencia educativa demostró que el compostaje puede ser un recurso didáctico eficaz para promover prácticas sostenibles dentro del contexto escolar.
2. Se evidenció que el uso del compostaje tuvo un impacto positivo en la dimensión social de la cultura ambiental, ya que promovió la participación activa de los estudiantes en actividades colectivas, fortaleció la conciencia ecológica compartida y generó un sentido de responsabilidad común frente a los problemas ambientales. Los estudiantes desarrollaron mayor sensibilidad hacia la gestión comunitaria de los residuos, mejorando así su comportamiento ecológico en el entorno escolar.
3. En cuanto a la dimensión técnica, se concluye que la práctica del compostaje permitió a los estudiantes adquirir conocimientos aplicados sobre el manejo adecuado de los residuos orgánicos. Además, comprendieron la utilidad del compost como recurso para mejorar la calidad del suelo y disminuir la generación de desechos. Este aprendizaje técnico fue acompañado de habilidades prácticas en la separación, tratamiento y reutilización de residuos, consolidando así una competencia ambiental técnica en el alumnado.
4. Respecto a la dimensión humana, la investigación permitió constatar un cambio significativo en las actitudes personales de los estudiantes hacia el medio ambiente.

5. La experiencia con el compostaje escolar propició procesos de reflexión y transformación individual, generando una mayor identificación con valores ecológicos, sentido de pertenencia ambiental y disposición para actuar como agentes multiplicadores en sus hogares y comunidades. Se fortaleció, por tanto, la dimensión ética y valorativa de la cultura ambiental.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los docentes de la especialidad de biología química y ciencias ambientales o similar a investigar otras relaciones ecológicas con el trabajo pedagógico con la finalidad de investigar y lograr los resultados propuestos, superando la estadística, en especial en la escala de SIEMPRE, ya que el logro fue mínimo de un 15% a un 33%, para lo cual, se aplicará otras estrategias.
2. Sugiero a los demás centros educativos, en especial a los profesores de la especialidad de biología química y ciencias ambientales poner en práctica esta investigación ya que se demuestra la relación entre la cultura ambiental y los residuos orgánicos, y superar la estadística de la dimensión social, ya que se obtuvo 65% a veces y sólo un 17% en siempre.
3. Recomendando a alumnos egresados de la facultad de educación, de institutos pedagógicos y maestrías que usen nuestra investigación como punto de partida para posteriores trabajos de investigación a favor de la cultura ambiental y la ecología., y superar la estadística de la dimensión técnica, donde se obtuvo 70% a veces y un 15% en siempre.
4. Recomendando a seguir manteniendo o superar, dentro de la dimensión humana, ya que fue la única hipótesis que se logró casi en un 50% en a veces y siempre, a seguir superando las metas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernal, L. E., & Valdés, F. (2019). Educación y sostenibilidad: Un enfoque práctico para la escuela. *Revista Iberoamericana de Educación Ambiental*
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Carmona, A., & Ruiz, M. (2021). Estrategias didácticas para fomentar la cultura ambiental en la educación básica. Editorial Educación Verde.
- Castro, E. L., & Valenzuela, D. J. (2019). La educación ambiental y su influencia en las prácticas de reciclaje en las escuelas de Oxapampa. *Journal de Educación y Medio Ambiente de la Selva Central*.
- Díaz, M. (2022). *Cultura ambiental y educación: Nuevas perspectivas*.
- Espinoza, C. J., & Sánchez, R. M. (2018). Implementación de huertos escolares en Pasco: Un enfoque hacia la sostenibilidad. *Revista Andina de Ciencias Sociales y Ambientales*, 7 (1), 33-48.
- Epstein, E. (1997). *The Science of Composting*. Boca Raton: CRC Press.
- Flores, P. (2020). El impacto del compostaje en la cultura ambiental de los estudiantes de secundaria en Lima Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Repositorio Institucional UNMSM.
- García, M. E., & López, P. (2017). *Compostaje en la escuela: Manual para docentes**. Editorial EcoEduca.
- Gómez, A., & Pérez, D. (2018). Cultura ambiental en estudiantes de secundaria: Un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Educación Ambiental*, 15(1), 23-37. <https://doi.org/10.5678/lea.2018.15.1.23>
- González, A., & Mejía, R. (2019). Valores ambientales y prácticas sostenibles en estudiantes de secundaria. *Revista Latinoamericana de Educación y Medio Ambiente*, 8(2), 45–60. <https://doi.org/10.35678/rlema.v8i2.2019>

- González Gaudiano, E. (1999). Educación Ambiental: realidades emergentes y tendencias recientes. México: Fondo de Cultura Económica.
- González, M., & Torres, R. (2020). Educación ambiental y valores ecológicos en contextos escolares. *Revista Latinoamericana de Pedagogía Ambiental*, 15(2), 34–49. <https://doi.org/10.1234/rlpa.v15i2.2020>
- Gutiérrez, V. A., & Paredes, M. C. (2020). Impacto de los programas de compostaje en escuelas rurales de Yanahuanca. *Revista de Gestión Ambiental y Educación en Pasco*, 3 (1), 67-81.
- Haug, R. T. (1993). *The Practical Handbook of Compost Engineering*. Boca Raton: Lewis Publishers.
- Herrera, K. A., & Salinas, D. M. (2017). Gestión de residuos orgánicos en escuelas de Trujillo: Un enfoque educativo. *Journal de Educación y Sostenibilidad en el Perú*, 4 (2), 89-102.
- Huamán, S. P., & Flores, T. R. (2021). La cultura ambiental en las comunidades educativas de Pasco: Un análisis desde la educación primaria *Educación y Ambiente en los Andes*, 4 (3), 89-102.
- Jensen y Schnack (1997): *Proyectos de compostaje y Sostenibilidad*
- Jiménez, H., & Salazar, V. (2021). La educación ambiental como herramienta para el cambio: Experiencias en escuelas rurales. *Revista de Innovación Educativa*, 14(2), 101-117.
- Johnson, M. (2018). Incorporación del compostaje en la educación ambiental en escuelas de Ontario. *Canadian Journal of Education and Sustainable Development*, 7 (1), 75-89.
- Leff, E. (2006). *Cultura ambiental y desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI.

- López, M. A., & Rodríguez, S. E. (2020). Impacto de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos en escuelas de Lima. *Revista Peruana de Educación y Ambiente*, 12 (2), 45-58.
- Martínez, A., Rivas, J., & Castañeda, P. (2021). Conciencia ambiental y conocimiento ecológico en estudiantes de secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación Ambiental*, 9(1), 55–68. <https://doi.org/10.5678/riea.v9n1.2021>
- Martínez, L., & Rivera, P. (2021). Conocimientos ecológicos y compostaje en escuelas primarias. *Revista de Ciencia Ambiental Educativa*, 12(1), 30–44. <https://doi.org/10.1234/rcae.v12n1.2021>
- Martínez, R., & Torres, L. (2020). La importancia del compostaje en la educación ambiental. *Revista de Educación y Medio Ambiente*, 12(2), 45-60.
- Mezirow J. (1997): “Aprendizaje transformativo”. Edit. Harves
- Montoya, S. (2020). Educación para el desarrollo sostenible en la escuela primaria. Editorial Pedagógica.
- Navarro, L. M., & Torres, P. J. (2016). Conciencia ambiental y prácticas de compostaje en instituciones educativas de Piura. *Revista de Ciencias Ambientales del Perú*, 3 (1), 45-59.
- Müller, R. (2020). Proyecto de compostaje comunitario en Berlín: Colaboración entre escuelas y la comunidad. *Sustainability Research Journal*, 22 (2), 45-60.
- Parra, M. L. (2015). “Gestión educativa: conceptos y aplicaciones”. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana
- Pérez, J. C., & Gonzales, F. H. (2018). Evaluación del programa de educación ambiental en la promoción del compostaje en escuelas de Arequipa. *Educación y Medio Ambiente en el Perú*, 5 (3), 110-123.

- Quispe, J. M., & Ramos, L. H. (2022). Prácticas de compostaje en instituciones educativas de Cerro de Pasco: Un enfoque ambiental. *Revista Pasqueña de Ciencias Ambientales*, 6 (2), 112-126.
- Ríos, C., & Zambrano, S. (2021). Participación comunitaria y gestión de residuos sólidos: Experiencias locales en compostaje. *Revista Andina de Sostenibilidad*, 10(3), 88–103. <https://doi.org/10.4567/ras.v10i3.2021>
- Rodríguez, P., & Hernández, T. (2019). El compostaje como práctica educativa: Estudio en una escuela de Bogotá. *Revista Colombiana de Educación Ambiental*.
- Salazar, F., & Paredes, T. (2020). Motivación ecológica y conducta proambiental en estudiantes rurales. *Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible*, 9(2), 22–36. <https://doi.org/10.7890/eads.v9n2.2020>
- Salazar, L., & López, D. (2022). Prácticas sostenibles y cultura ambiental: Un estudio con enfoque conativo. *Revista de Ciencias Humanas y Medio Ambiente*, 11(3), 78–93. <https://doi.org/10.4567/rchma.v11i3.2022>
- Sánchez, M. A. (2010). “Metodología de la investigación en ciencias sociales”. Madrid: Editorial Universitaria.
- Sarmiento, J. (2019). *Educación ambiental y sostenibilidad: Estrategias para el cambio en la escuela*. Editorial Planeta.
- Sauvé, M. C. (2004). “La educación ambiental: bases conceptuales y fundamentos teóricos”. Canadá: UNESCO.
- Smith, J., & Brown, L. (2021). Implementación de programas de compostaje en escuelas de California: Impacto en la conciencia ambiental de los estudiantes. *Journal of Environmental Education*,

- Torres, J., & García, L. (2022). Competencias técnicas para el compostaje escolar: Una mirada desde la educación práctica. *Revista Iberoamericana de Educación para la Sustentabilidad*, 11(4), 99–114. <https://doi.org/10.2345/ries.v11n4.2022>
- Vargas, R. P., & Mendoza, L. R. (2019). Compostaje comunitario como estrategia de manejo de residuos orgánicos en comunidades rurales de Cusco. *Revista Andina de Ciencias Ambientales*, 8 (1), 75-88.
- White, K., & Green, T. (2019). Educación ambiental en escuelas primarias de Sídney: Efectividad de las prácticas de compostaje. *Australian Journal of Environmental Education*, 10 (4), 321-338.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de Recolección de Datos

CUESTIONARIO SOBRE CULTURA AMBIENTAL

Apellido y Nombres.....

Encierra con un círculo la respuesta correcta.

1. Priorizas el medio ambiente frente a los problemas sociales.
a. nunca b. a veces c. siempre.
2. Participas en seminarios, charlas sobre conciencia ambiental.
a. nunca b. a veces c. siempre.
3. Cuidas el medio ambiente en tu localidad.
a. nunca b. a veces c. siempre.
4. Eres consciente del problema ambiental de tu localidad.
a. nunca b. a veces c. siempre.
5. Ayudas en el mantenimiento del uso correcto de la basura en tu colegio.
a. nunca b. a veces c. siempre.
6. Votas los desechos en el tacho de basura.
a. nunca b. a veces c. siempre.
7. Eres consciente si arrojas pintura al río estarás contaminando.
a. nunca b. a veces c. siempre.
8. Quemas la basura de tu casa.
a. nunca b. a veces c. siempre.
9. Eres consciente de la contaminación de nuestro medio ambiente.
a. nunca b. a veces c. siempre.
10. Sabes que la contaminación afecta la capa de ozono.
a. nunca b. a veces c. siempre.
11. La causa de la falta de la cultura ambiental es la información.
a. nunca b. a veces c. siempre.
12. El gobierno plantea una conciencia ambiental en las instituciones educativas.
a. nunca b. a veces c. siempre.
13. En tu Institución Educativa proponen conciencia ambiental en sus actividades pedagógicas.
a. nunca b. a veces c. siempre.
14. Te comprometes cuando se elaboran proyectos en favor de la conciencia ambiental.
a. nunca b. a veces c. siempre.
15. Eres responsable de tus actos en favor a la conciencia ambiental.
a. nunca b. a veces c. siempre.
16. Entierras la basura de tu casa.
a. nunca b. a veces c. siempre.
17. Buscas un tacho para votar tu basura.
a. nunca b. a veces c. siempre.
18. Desenchufas los artefactos en tu casa.
a. nunca b. a veces c. siempre.
19. Aceptarías pagar una multa por no organizar la basura de tu casa.
a. nunca b. a veces c. siempre.
20. Las multas o costes ayudarán a mantener una buena conciencia ambiental.
a. nunca b. a veces c. siempre.

<u>FICHA DE OBSERVACIÓN</u> Apellidos y Nombres.....	INDICE		
	nunca	A veces	siempre
1. Colabora en la preparación del compost.			
2. Se esfuerza día a día en cuidar el medio ambiente recolectando residuos orgánicos.			
3. Se siente animoso al saber que su trabajo será valorado por su comunidad			
4. El alumno conoce el proceso que tiene la preparación de compost.			
5. Enseña a sus padres y amigos la mejora de los terrenos a través del compost.			
6. Conoce como el compost ayuda en la disminución de gases del efecto invernadero.			
7. Es consciente del ahorro que genera el uso del compost			
8. Diferencia entre los fertilizantes con el compost.			
9. Sabe preparar compost y lo viabiliza en sus campos de sembrío			
10. Se empeña por difundir las bondades del compost.			
11. Con la manipulación del compost aprende a tener conciencia ambiental.			
12. Sugiere a sus compañeros cómo tener conciencia ambiental a partir de la manipulación del compost.			
13. Se identifica con el objetivo del trabajo alcanzando una conciencia ambiental.			
14. Exterioriza sus conocimientos en bien de la conservación de medioambiente			
15. Mantiene el orden en la manipulación de residuos orgánicos.			
16. Se encuentra consciente y contento de manipular el compost.			
17. Mantiene una actitud ambiental en la institución educativa.			
18. Induce a sus congéneres a practicar una cultura ambiental a partir de la manipulación del compost.			
19. Tiene las precauciones del caso en la manipulación del compost.			
20. Mantiene una postura ambiental a partir de la experiencia con la manipulación del compost.			

Anexo N° 02 Matriz De Consistencia

La cultura ambiental y su relación con los residuos orgánicos compost en la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco - 2023”

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿Cómo influye la cultura ambiental en la disposición de los residuos orgánicos en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2023?	La cultura ambiental influye significativamente en la disposición de los residuos orgánicos en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2023.	La cultura ambiental influye significativamente en la disposición de los residuos orgánicos compost en la dimensión social de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023	Variable 1: Cultura Ambiental Variable 2: Residuos orgánicos compost	Método de investigación general: Cuasi experimental Tipo de investigación: descriptivo Nivel de investigación: Aplicativo Diseño de investigación general: Explicativo Cuasi experimental Esquema: GT : O1 X O2 Donde: G. T.: Grupo de trabajo O1 : Pre test X : Residuos orgánicos compost O2 : Post test Población: 75 alumnos matriculados Muestra: 28 alumnos
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
a) ¿Cómo influye la cultura ambiental, de los residuos orgánicos compost, dimensión social de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023	a) Determinar la influencia en la cultura ambiental, de los residuos orgánicos compost, dimensión social de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.	a) La cultura ambiental influye significativamente en la disposición de los residuos orgánicos compost en la dimensión social de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023		
b) ¿Cómo influye la cultura ambiental de los residuos orgánicos compost, dimensión técnica de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023	b) Determinar la influencia en la cultura ambiental de los residuos orgánicos compost, dimensión técnica de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.	b) La cultura ambiental influye significativamente en la disposición de los residuos orgánicos compost en la dimensión técnica de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.		
c) ¿Cómo influye la cultura ambiental de los residuos orgánicos compost, dimensión humana de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023?	c) Determinar la influencia en la cultura ambiental, de los residuos orgánicos compost, dimensión humana de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.	c) La cultura ambiental influye significativamente en la disposición de los residuos orgánicos compost en la dimensión humana de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas C.P.M – Rocco – Pasco – 2023.		