



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

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

**Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental**

**Actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023**

**Tesis**

**Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental**

**Autores**

**Kelly Alejandra Conde Robles  
Alfredo Jesus Manrique Espinoza**

**Asesora**

**Mg. Maria del Rosario Grados Olivera**

**Huacho – Perú**

**2024**



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIA ALIMENTARIA Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

### INFORMACIÓN

<b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b>
Manrique Espinoza Alfredo Jesus	70927449	14 de junio del 2024
Conde Robles Kelly Alejandra	71535352	14 de junio del 2024
<b>DATOS DEL ASESOR:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Mg. Maria del Rosario Grados Olivera	15736587	0000-0002-3004-0252
<b>DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Mg. Sc. Eroncio Mendoza Nieto	06723932	0000-0002-4850-2777
Mg. Tania Ivette Mendez Izquierdo	46925087	0000-0002-2473-4610
Mg. Hellen Yahaira Huertas Pomasoncco	46741141	0000-0002-4204-7320

# Actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una universidad pública de Huacho - Huaura, 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña Trabajo del estudiante	1%
3	Submitted to Universidad Técnica Nacional de Costa Rica Trabajo del estudiante	1%
4	<a href="https://repositorio.pedagogica.edu.co">repositorio.pedagogica.edu.co</a> Fuente de Internet	1%
5	#N/A. "PMR del Distrito de Santa Rosa de Sacco 2017-IGA0012679", O.M. N° 13-2017-MDSRS/CM, 2021 Publicación	1%
6	<a href="https://repositoriodigital.ucsc.cl">repositoriodigital.ucsc.cl</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repository.unab.edu.co">repository.unab.edu.co</a> Fuente de Internet	<1%

## **DEDICATORIA**

Para nuestros queridos padres, que en todas las etapas de nuestras vidas estuvieron presentes con su apoyo incondicional y por quienes nos esforzamos cada día para ser mejores.

A Dios, quien nos ha guiado y brindado fortaleza en el transcurso de nuestras vidas.

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestra gratitud hacia la prestigiosa universidad, donde nos forjamos con los mejores profesionales y vivenciamos uno de los momentos cruciales en nuestro transcurso de vida.

A la Mg. María del Rosario Grados Olivera, quien nos guio y apoyo como asesora de nuestra investigación.

A nuestras amistades, compañeros y colegas que hicieron posible que esta investigación se realizara.

## INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos .....	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo General .....	4
1.3.2. Objetivos Específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.5. Delimitaciones del estudio .....	5
1.5.1. Delimitación temporal.....	5
1.5.2. Delimitación geográfica.....	5
1.5.3. Delimitación social .....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	6
2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	6
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	7
2.2. Bases teóricas .....	10
2.2.1. Actitud ambiental.....	10
2.2.2. Manejo de residuos sólidos .....	14
2.3. Definición de términos básicos.....	17

2.4. Hipótesis de investigación.....	18
2.4.1. Hipótesis general.....	18
2.4.2. Hipotesis específica.....	18
2.5. Operacionalización de las variables .....	20
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>21</b>
3.1. Diseño metodológico.....	21
3.1.1. Ubicación geográfica .....	21
3.1.2. Tipo .....	21
3.1.3. Nivel.....	21
3.1.4. Diseño .....	22
3.1.5. Enfoque .....	22
3.2.Población y muestra. ....	22
3.2.1. Población.....	22
3.2.2. Muestra.....	23
3.3.Técnicas de recolección de datos .....	25
3.4.Técnicas para el procesamiento de la información.....	26
3.5.Matriz de consistencia .....	27
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
4.1.Resultados descriptivos .....	28
4.1.1. Resultados por dimensiones de actitud ambiental .....	28
4.1.2. Resultados para actitud ambiental.....	31
4.1.3. Resultados por dimensiones de manejo de residuos sólidos.....	32
4.1.4. Resultados para manejo de residuos sólidos .....	34
4.2.Resultados inferenciales .....	35
<b>CAPITULO V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>38</b>
5.1.Discusión de Resultados.....	38
<b>CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>40</b>
6.1.Conclusiones.....	40
6.2.Recomendaciones .....	41

CAPITULO VII. REFERENCIAS.....	42
ANEXOS.....	46

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables .....	20
Tabla 2. Muestreo probabilístico estratificado por cada aula de la E.P.I.A .....	24
Tabla 3. Resultado de la V de Aiken.....	25
Tabla 4. Confiabilidad por consistencia interna.....	26
Tabla 5. Matriz de consistencia.....	27
Tabla 6. Descripción del componente cognitivo.....	28
Tabla 7. Descripción del componente afectivo .....	29
Tabla 8. Descripción del componente disposicional.....	30
Tabla 9. Comparación de los niveles de la actitud ambiental .....	31
Tabla 10. Descripción del manejo de residuos sólido orgánicos .....	32
Tabla 11. Descripción del manejo de residuos sólidos inorgánicos.....	33
Tabla 12. Comparación de los niveles del manejo de residuos sólidos .....	34
Tabla 13. Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov para actitud ambiental y manejo de residuos sólidos .....	35
Tabla 14. Prueba correlación Rho de Spearman entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos .....	35
Tabla 15. Prueba correlación Rho de Spearman entre las dimensiones de la actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos.....	36
Tabla 16. Prueba correlación Rho de Spearman entre actitud ambiental y manejo de residuos orgánicos.....	36
Tabla 17. Prueba correlación Rho de Spearman entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos inorgánicos .....	37
Tabla 18. Cuestionario sobre actitudes ambientales .....	47
Tabla 19. Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos .....	50
Tabla 20. Correlación Ítem-test de la actitud ambiental .....	61
Tabla 21. Correlación Ítem-test de residuos sólidos .....	64
Tabla 22. Correlación dimensión-test de actitud ambiental.....	66
Tabla 23. Correlación dimensión-test de residuos sólidos.....	67

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa satelital - UNJFSC .....	20
Figura 2. Resultados del componente cognitivo de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental .....	28
Figura 3. Resultados del componente afectivo de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental .....	29
Figura 4. Resultados del componente disposicional de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental .....	30
Figura 5. Porcentaje de los componentes de la actitud ambiental de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental .....	31
Figura 6. Resultados del manejo de residuos sólidos orgánicos de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental .....	32
Figura 7. Resultados del manejo de residuos sólidos inorgánicos de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental .....	33
Figura 8. Porcentaje de los niveles de manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental .....	34
Figura 9. Certificados de validación del instrumento para actitudes ambientales (preguntas del 1 al 17).....	52
Figura 10. Certificados de validación del instrumento para actitudes ambientales (preguntas del 18 al 37).....	53
Figura 11. Certificados de validación del instrumento para actitud ambiental (opinión, datos del experto y firma), experto N° 1 .....	54
Figura 12. Certificados de validación del instrumento para la actitud ambiental (opinión, datos del experto y firma), experto N° 2 .....	55
Figura 13. Certificados de de validación del instrumento para la actitud ambiental (opinión, datos del experto y firma), experto N° 3 .....	56
Figura 14. Certificados de validación del instrumento para el manejo de residuos sólido .....	57
Figura 15. Certificados de validación del instrumento para el manejo de residuos sólidos (opinión, datos del experto y firma), experto N° 1 .....	58
Figura 16. Certificados de validación del instrumento para el manejo de residuos sólidos (opinión, datos del experto y firma), experto N° 2 .....	59

Figura 17. Certificados de validación del instrumento para el manejo de residuos sólidos (opinión, datos del experto y firma), experto N° 3 .....	60
Figura 18. Estudiantes del segundo ciclo de la carrera profesional de ingeniería ambiental, resolviendo los cuestionarios de actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos .....	68
Figura 19. Estudiantes del sexto ciclo de la carrera profesional de ingeniería ambiental, resolviendo los cuestionarios de actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos .....	69
Figura 20. Estudiantes del quinto ciclo de la carrera profesional de ingeniería ambiental, resolviendo los cuestionarios de actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos .....	70
Figura 21. Estudiantes del noveno ciclo de la carrera profesional de ingeniería ambiental, resolviendo los cuestionarios de actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos .....	71

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023.

**Metodología:** Este estudio es de enfoque cuantitativo, tipo básica, nivel correlacional, de diseño no experimental. Para determinar la muestra se utilizó el muestreo probabilístico, logrando un total de 185 estudiantes de la escuela de ingeniería ambiental de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, durante el ciclo lectivo 2023 – I. **Resultados:** Mediante la prueba de correlación de Spearman que las variables presentan correlación directa y de magnitud alta, debido a que  $\text{Sig.} < ,05$ ;  $\text{Rho} = ,782$ , por ello, se corrobora la existencia de una relación significativa entre nuestras variables de estudio. **Conclusión:** Se concluye que es fundamental fomentar una actitud ambiental para mejorar la gestión de los residuos y fomentar prácticas más conscientes en beneficio del medio ambiente.

**Palabras Clave:** Actitud ambiental, residuos sólidos, conciencia ambiental, educación, estudiantes.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the relationship between environmental attitude and solid waste management in environmental engineering students at a Public University of Huacho - Huaura, 2023. **Methodology:** This study has a quantitative approach, basic type, correlational level, non-experimental design. To determine the sample, probabilistic sampling was used, achieving a total of 185 students from the school of environmental engineering at the José Faustino Sánchez Carrión University, during the 2023 – I school year. **Results:** Using the Spearman correlation test, the variables present a direct correlation of high magnitude, because  $\text{Sig.} < .05$ ;  $\text{Rho}=.782$ , therefore, it is reported that there is a substantial association between the environmental attitude variables and solid waste management. **Conclusion:** It is concluded that it is essential to promote an environmental attitude to improve waste management and promote more conscious practices for the benefit of the environment.

**Keywords:** Environmental attitude, solid waste, environmental awareness, education, students.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Con el pasar del tiempo, la humanidad ha acrecentado progresivamente su comprensión del entorno natural, intentando dominarlo no solo por fines de subsistencia sino también para obtener beneficios cada vez mayores, provocando cambios en el planeta a ritmos sumamente acelerados. Problemáticas por ejemplo rápido aumento demográfico, también una escasez y la deterioración del recurso natural y más, contribuyendo a la grave situación actual en torno a la producción de residuos sólidos. Esto repercute a la degradación medioambiental, además, el menoscabo en la salud pública, alterando los ecosistemas y el bienestar de las poblaciones impactando negativamente por prácticas deficientes en el tratamiento y disposición de desechos. (Carvallo & Villena, 2917)

Hoy en día, diferentes grupos sociales poseen conocimiento, valores y creencias disímiles en relación con los contextos natural, histórico, cultural y social que los rodean, esto determina la forma en que conciben e interactúan con el medio ambiente. En este escenario, el manejar residuos sólidos comprende acciones de función y operación vinculadas al tratamiento de los desechos, desde el sitio donde son generados hasta su disposición final. Este complejo proceso interconecta el comportamiento humano con la cognición, la esfera emocional y la respuesta ante el entorno, configurando así un marco integral que moldea nuestra interacción con el medio ambiente. (Leiva, 2020)

El progresivo deterioro medioambiental a escala global despierta gran preocupación y ha motivado a que la sociedad preste atención a dicha problemática. La solución no radica exclusivamente en aspectos tecnológicos, también es importante estudiar las valoraciones, la actitud y conducta en los seres humanos respecto al entorno ambiental. Dentro del ámbito de la psicología social, se vienen realizando diversas investigaciones destinadas a formar una conducta ambientalmente responsable.

La globalización ha transformado profundamente todas las áreas de la existencia humana. No obstante, el medio ambiente ha sufrido consecuencias negativas a causa del calentamiento global. Actualmente, existen programas y proyectos de instituciones públicas y privadas que buscan generar conciencia sobre la importancia de preservar nuestro hábitat. La globalización plantea desafíos ecosociales que requieren de la responsabilidad individual y grupal a fin de proteger la naturaleza y garantizar la sostenibilidad futura. Este llamado a

la acción conjunta resalta la necesidad de adoptar un enfoque colaborativo y comprometido para abordar los retos ambientales que trascienden fronteras y afectan a comunidades en todo el mundo (ONU, 2020).

En Indonesia, Adawiah (2018) identificó dos obstáculos principales para incorporar características de cuidado ambiental. El primero son las costumbres tradicionales familiares que carecen de respeto por el medioambiente. El segundo es la falta de estrategias de educación ambiental. Mientras tanto, con relación a las intenciones de los estudiantes de cuidar el medio ambiente, Adawiah encontró que el 50% tenía intenciones “muy buenas”, el 33% “buenas”, el 9% “regulares”, el 5% tenía intenciones “menos buenas” y el 3% “malas”. Estos hallazgos reflejan una diversidad de actitudes hacia el cuidado del entorno, con una mayoría significativa expresando un alto nivel de compromiso y preocupación por la conservación ambiental.

En Rusia, se enfatiza la relevancia de los educadores en la promoción gradual de la conciencia ambiental. A pesar de ello, un estudio evidenció que el 83% de los estudiantes universitarios consideran los temas ecológicos como secundarios. Más aún, un 67.5% de estos estudiantes mostraron un nivel limitado de conocimiento en asuntos medioambientales, lo que plantea un desafío social importante según el estudio realizado por Nazarenko y Kolesnik en 2018. Esta falta de interés y comprensión resalta la necesidad urgente de reforzar la educación ambiental y la conciencia ecológica dentro de los programas educativos para abordar este problema significativo. (Nazarenko & Kolesnik, 2018)

Actualmente, Latinoamérica enfrenta el desafío de concientizar acerca de gestionar los residuos sólidos domésticos. Mayormente estos desechos se depositan en las calles, laderas de ríos, entre otros lugares, generando contaminación ambiental. La producción de residuos sólidos ha alcanzado un total de 540 mil toneladas en ciudades de LATAM y el Caribe. Según las Naciones Unidas, a diario se desechan aproximadamente 145 mil toneladas de residuos, que equivalen al 30% del total producido en estas zonas. Se espera para el año 2050, estas dos zonas generen alrededor de 671 mil toneladas de residuos diarios (Fonplata, 2018).

En esta dinámica, el discurso sobre el medio ambiente se ve relegado frente a una serie de necesidades esenciales que requieren atención prioritaria. Como resultado, los organismos gubernamentales de distintos países se limitan a gestionar los residuos sólidos cumpliendo únicamente con los requisitos mínimos establecidos por el sistema, asignando recursos

económicos escasos a esta área. Esta distribución de prioridades refleja una falta de atención y asignación de recursos suficientes para abordar de manera integral los desafíos ambientales, lo que impacta en la efectividad de las medidas adoptadas y en la capacidad para mitigar los problemas asociados con la gestión de residuos.

En Perú, se implementan estrategias y programas educativos para promover la instrucción ambiental en todas las etapas educativas. Algunos ejemplos de estas iniciativas son la Política Nacional del Ambiente, el Plan Nacional de Educación Ambiental y la Política Nacional de Educación Ambiental. Todas poseen un objetivo principal, generando conciencia ambiental al estimular la adopción de comportamientos respetuosos para el medio ambiente (Estrada et al., 2020).

En esta casa de estudios, se recopilaron datos acerca del uso de papel y materiales relacionados en el 2015, para un total de 9 286 Kg de papel bond, 17 009 Kg de otros papeles y sobre y 602 unidades de cartuchos de implementos para impresora. También se evaluó la generación de residuos en 10 puntos de estudio, obteniendo 922,56 Kg de papeles y cartones, 707,397 Kg de plásticos, 187,26 Kg de vidrio y 10 629,240 Kg de residuos orgánicos. Dentro del departamento de Ingeniería Química y Metalúrgica, se exploró la asociación de los residuos sólidos no orgánicos y la educación ambiental, revelando percepciones variadas entre los estudiantes en ambas variables (Arévalo & Cueva, 2019).

Además, dentro del ámbito de esta misma facultad, se llevó a cabo una investigación exhaustiva para profundizar en la compleja interacción entre la educación ambiental recibida y la gestión de residuos sólidos no orgánicos. Este estudio reveló una notable diversidad de percepciones y actitudes entre los estudiantes con respecto a estos dos elementos fundamentales. Los hallazgos resaltaron la influencia y la variedad de perspectivas que los estudiantes tienen sobre la asociación entre la educación recibida y su comportamiento en la gestión de residuos, evidenciando la importancia de abordar estas diferencias para fortalecer las estrategias educativas y las prácticas de gestión de desechos (Mondalgo, 2020).

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la relación entre las dimensiones de actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023?

¿Cuál es la relación entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos orgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023?

¿Cuál es la relación entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos inorgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Analizar la relación entre las dimensiones de actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023

Establecer la relación entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos orgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023

Establecer la relación entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos inorgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023

### **1.4. Justificación de la investigación**

Teóricamente, la información sobre las variables es diversa ya que es un tema actual que internacionalmente es un punto muy crítico a investigar, así por medio de este

estudio lo que se busca es un mejor tratamiento de la información sobre este tema, abarcando teorías y perspectivas conceptuales contemporáneas, así como diversas investigaciones existentes divulgados en plataformas de datos indexados.

Importancia social, el estudio trató un problema impactante no solamente para la localidad, además, es una preocupación extendida a nivel global, y los hallazgos de este estudio aportan información valiosa para proponer posibles soluciones.

La justificación práctica radica en que los resultados logrados proporcionarán datos de diagnóstico significativo acerca de las variables investigadas, derivada del trabajo en campo que consolida las percepciones de los colaboradores. Esta información podría ser útil al tomar decisiones al abordar el problema identificado.

Metodológicamente los procedimientos, métodos y técnicas empleados dentro de la investigación deben ser comprobadas con su validez y confiabilidad correspondiente así se ofrecerá una forma de estudio con un análisis en cuanto a la relación que existe entre variables y al momento de realizar su evaluación se tome en consideración no solo instrumentos sino también indicadores empleados.

## **1.5. Delimitaciones del estudio**

### **1.5.1. Delimitación temporal.**

Comprendió el ciclo académico 2023-I, en el periodo de mayo a agosto del 2023.

### **1.5.2. Delimitación geográfica.**

El ámbito comprendió geográficamente la sede de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, localizada en Av. Mercedes Indacochea N° 609, Huacho.

### **1.5.3. Delimitación social.**

Estuvo dirigida a los alumnos de la carrera universitaria de ingeniería ambiental.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Vanegas & Arias (2022), en su estudio, se propusieron en su estudio desarrollar e implementar un programa de educación ambiental en el Instituto San Pablo Apóstol en Bogotá. Este estudio adoptó un enfoque descriptivo con orientación cualitativa, empleando cuestionarios como herramienta de investigación. El propósito principal fue capacitar a los estudiantes en el adecuado manejo de residuos sólidos, buscando generar soluciones efectivas para abordar esta problemática específica. El énfasis en la aplicación práctica y la resolución de problemas ambientales concretos refleja el enfoque participativo y aplicado de esta iniciativa educativa.

Umajinga (2020), determinó el grado de conciencia ambiental sobre clasificación de desechos sólidos dentro del personal educativo y administrativo de una Institución Educativa Superior, ante esto, implementó una encuesta utilizando la escala Likert, analizó variables cognitivas, afectivas y activas. Los resultados revelaron una baja conciencia ambiental en relación con la clasificación de desechos, y destacaron la influencia significativa de la educación ambiental en la formación de esta conciencia. Esta investigación subraya la importancia de fortalecer los programas educativos centrados en el medio ambiente para mejorar el entendimiento y la práctica de la gestión de residuos sólidos en entornos educativos.

Dominguez et al. (2019), realizaron una investigación para evaluar el conocimiento y prácticas ambientales en universitarios, su objetivo fue contribuir a la implementación y fortalecimiento de políticas ambientales dentro de la institución. Utilizaron un diseño de estudio transversal de tipo observacional y evaluación actitudinal, como instrumento usaron una encuesta que se aplicó a 11,439 estudiantes de 20 programas de pregrado. Se obtuvo que el 38.1% obtenía la información sobre el medio ambiente proporcionadas en medios de difusión, con un nivel de conocimiento ambiental que variaba del 64,8 % de regular a nulo, y solo el 25 % se consideraba bien informado. Además, el 74,9 % y el 85,5 % de los estudiantes no estaban familiarizados a los ODS y la RSU, respectivamente.

En relación con eventos de reciclaje, el 14,6 % había participado, y el 48,9 % expresó interés futuro.

En su investigación, Guzman (2019) identificó las actividades y metodologías relacionadas con el medio ambiente que influyen en la sostenibilidad de la gestión de residuos domésticos en el Municipio de Medin. Este estudio descriptivo, con un enfoque cualitativo y un diseño descriptivo, incluyó entrevistas realizadas a 10 alumnos y 10 padres, representando el 20% de la muestra total. Los hallazgos de la investigación destacaron que la educación ambiental resulta fundamental en la formación de principios y actitudes desde edades tempranas. Este hallazgo resalta la importancia de incorporar la instrucción sobre el medio ambiente en las etapas iniciales de la educación para promover comportamientos sostenibles y una gestión adecuada de los desechos desde la base de la formación.

Olaguez et al. (2019), se centró en crear un plan de acción que reduce los residuos sólidos en una universidad de México, y comprender la mentalidad de los alumnos al reciclar. Metodológicamente fue descriptiva de diseño no experimental, utilizando un cuestionario con 14 ítems divididas en dos grupos. El grupo uno, buscaba reconocer la mentalidad de los alumnos al reciclar, mientras que el grupo dos, se centraba en conocer la percepción acerca de la educación ambiental. Los resultados obtenidos llevaron a la conclusión de que los proyectos de reciclaje efectivos facilitan la participación activa de los estudiantes, fomentando una actitud positiva hacia el medio ambiente. Esta investigación resalta la importancia de programas concretos de reciclaje en entornos educativos para promover la conciencia ambiental y la participación activa de los estudiantes en la preservación del entorno. Concluyendo que, los proyectos reciclados facilitan la participación de los estudiantes en el promoviendo una actitud favorable hacia el medio ambiente.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Espinoza (2022) llevó a cabo un estudio que tuvo como propósito de establecer relaciones entre la mentalidad ambiental y la gestión de desechos sólidos en vendedores en la Asociación de Propietarios Acomerced, Huacho 2021. Utilizando un enfoque prospectivo, aplicado, observacional y analítico, con un diseño no experimental correlacional transversal, evaluando 139 comerciantes a

través de muestreo probabilístico estratificado y cuestionarios específicos. Los resultados destacaron un predominio de niveles medios en la actitud ambiental (62,59%), seguido de alto (28,78%) y, por último, bajo (8,63%). Respecto al manejo de residuos sólidos, predominó un nivel medio (69,06%), seguido de bajo (24,46%) y, en último lugar, alto (6,47%). Los análisis de p-valores y coeficientes Rho de Spearman revelaron una asociación directa y beneficiosa entre estas variables, así como relaciones directas y moderadas con los componentes cognitivo, afectivo y conductual.

Ozoriaga (2022) realizó un estudio con el fin de determinar la conexión entre conciencia ambiental y la gestión de desechos sólidos en universitarios de Ate en 2021, empleando un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. se recopiló información de 227 estudiantes mediante un cuestionario. El análisis inferencial realizado reveló que el modelo utilizado explica el 61.9% de la variación en la gestión de desechos sólidos al incorporar la variable de conciencia ambiental. Estos resultados ofrecen evidencia que respalda una relación significativa entre estas variables, subrayando la importancia de la conciencia ambiental en la forma en que los estudiantes gestionan los residuos sólidos.

Domínguez et al. (2021) investigó con el propósito de analizar la mentalidad con respecto a la administración de desechos domésticos en estudiantes de una institución universitaria particular ubicada en Lima. Se seleccionó al azar la muestra de 64 estudiantes, quienes fueron evaluados mediante la escala MAARS-2019 de tipo Osgood, que presenta un índice omega entre 0.956 y 0.976, demostrando confiabilidad y validez significativas. El análisis inferencial tuvo como resultado una puntuación de actitud de 4.605, indicando una inclinación positiva hacia la gestión de desechos domésticos. Este diagnóstico favorable sugiere un impulso hacia comportamientos ambientales que buscan mitigar el impacto ambiental, especialmente en la emisión de gases de efecto invernadero vinculados al cambio climático y la salud pública.

Chuquimia (2020), el objetivo de este estudio es divulgar la actitud ambiental y la gestión de los residuos sólidos, para determinar la existencia de una relación entre ambas. La investigación tiene como meta contribuir a la comprensión de este tema en la Universidad Andina del Cusco, específicamente en lo que respecta a la

actitud ambiental, abordando aspectos afectivos, cognitivos y conductuales de la población compuesta por el departamento de Ingeniería y Arquitectura de dicha institución. En cuanto a la actitud ambiental, se realizó un análisis descriptivo de la dimensión afectiva, revelando que aproximadamente el 90% de la comunidad niveles altos y muy altos. En cuanto a la dimensión cognitiva, se observaron niveles altos en alrededor del 70%, y en lo que respecta a la dimensión conductual, se identificó un nivel alto en un rango del 60 al 70%, indicando que existe un segmento con una conducta baja, es decir, que no usa de manera adecuada los contenedores de basura y deja residuos en sitios indebidos. A pesar de ello, en líneas generales, la comunidad de la Facultad demuestra una actitud ambiental positiva. En cuanto a la percepción sobre la gestión de residuos sólidos, se evaluaron el conocimiento y la descripción como dimensiones relevantes. Los resultados indicaron que un 59.9% percibe la gestión como buena, mientras que un 31% la considera mala. Además, se determinó una relación significativa entre estas variables, aplicando un cuestionario y utilizando la prueba de Chi cuadrado para establecer la existencia de dicha relación.

Quertehuari (2018) buscó establecer la conexión entre la actitud ambiental y la gestión de Residuos Sólidos en los estudiantes de nivel secundario en una institución educativa de Tambopata. Se empleó una metodología cuantitativa de carácter básico, descriptivo correlacional, utilizando un diseño no experimental. Se seleccionó una muestra de 61 estudiantes mediante un muestreo no probabilístico censal, utilizó cuestionario, instrumento que contó con validez por parte de expertos y confiabilidad de 8,80 y 8,95. Resultando un 57.38% de los estudiantes con un alto desarrollo en su actitud ambiental demuestra un manejo adecuado de residuos sólidos. Además, con un p valor inferior a 5% y un coeficiente de correlación de 0.541, se corrobora la hipótesis alternativa. Como resultado, se concluye que hay una correlación positiva entre estas variables. Por lo tanto, se confirma que hay cambios efectivos en la variable que está siendo investigada.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Actitud ambiental**

Castanedo (1995) indica que, “para evaluar las actitudes en un contexto social particular, es necesario medir la percepción que tienen los individuos evaluados sobre la interacción con el medio ambiente. Esta medición se realiza mediante el uso de escalas o cuestionarios como instrumentos de evaluación. Una vez identificadas las actitudes, es posible desarrollar estrategias para modificarlas” (p. 259).

En el campo de la Psicología Ambiental, Holahan (1991) definió las actitudes ambientales como los sentimientos, ya sean positivos o negativos, que una persona experimenta hacia algún aspecto del entorno o un tema asociado a él. Además, en la misma fuente se menciona que Taylord y Todd (1995), citados por Vega y Álvarez (2009), consideran que la postura o perspectiva de una persona hacia cuestiones ambientales es un elemento que impacta directamente en su predisposición a realizar acciones que beneficien y protejan el medio ambiente. Es decir, la conciencia, valores y creencias de un individuo respecto al cuidado del entorno natural moldean su voluntad para emprender iniciativas ecológicas. Cuanto más positiva sea la actitud de alguien sobre temas ambientales, mayor será su inclinación a comportarse de maneras que apoyen la sostenibilidad.

Girón y Leyva (2013) en su investigación acerca de actitud y comportamiento ambiental señaló que la definición de actitudes ambientales implica las valoraciones hacia aspectos del entorno y su preservación, así como hacia problemas relacionados con este. Sus componentes incluyen las creencias sostenidas al respecto, los sentimientos hacia el entorno natural y las intenciones de comportamiento.

Fernández R. (2010) afirma que, tras la ejecución de proyectos de educación ambiental, la actitud ambiental se volvió más favorable y se manifestaron comportamientos congruentes con ella. Los investigadores resaltan en sus conclusiones la importancia de fomentar la acción dentro de los programas educativos, ya que esto representa una manera para que los estudiantes se conviertan en agentes promotores de cambio social; además, destacan que la

educación ambiental requiere consistencia para que la persona adquiera actitudes que estén en armonía con el entorno.

### **Teorías de actitud ambiental**

Amérigo et al. (2017) sostienen que es fundamental analizar la perspectiva de las personas respecto al medio ambiente, utilizando su comportamiento real y su intención de conducta como factores cruciales para evaluar. Es decir, estos autores argumentan que, para comprender cabalmente las posturas de los individuos sobre cuestiones ecológicas, es necesario estudiar tanto sus acciones concretas a favor o en contra del entorno natural, como sus planes y disposición para emprender ciertos tipos de actividades relacionadas. El comportamiento actual y la voluntad de actuar en el futuro en temas ambientales, proveen información esencial para examinar a fondo este asunto.

De acuerdo con lo expresado Yupanqui (2017), indica que las creencias, emociones y tendencias conductuales, consideradas como una concepción tridimensional, son englobadas por la actitud, cubriendo así estos tres aspectos. En este contexto, indica que la actitud tiene un impacto en el comportamiento de las personas, destacando que es un componente esencial en la intención de las mismas, junto con las normativas subjetivas y el control de sus conductas.

Según Robottom (2010), es vital que los estudiantes participen dinámicamente en la educación sobre temas ambientales y contribuyan a entender las problemáticas ecológicas de su propio entorno. Este autor plantea que se deberían diseñar instancias de aprendizaje que promuevan la indagación a través de metodologías didácticas, motivando a los alumnos a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo con respecto a los datos e ideales sociales prevalentes en su contexto en cada momento. Es decir, Robottom resalta la importancia de involucrar activamente a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje sobre ecología, enmarcado en su realidad cercana, y fomentando su capacidad de cuestionar la información disponible y los valores establecidos socialmente sobre la temática ambiental.

De acuerdo con Gifford y Sussman (2012), argumentan que los comportamientos proambientales requieren una base sólida en términos de planificación y ejecución. En este sentido, consideran crucial examinar las actitudes, llegando a

la conclusión de que la psicología está estrechamente relacionada con la actitud proambiental. Destacan la importancia de esta conexión, ya que a través de la contribución de la psicología se pueden comprender las causas subyacentes de los problemas ambientales.

Los expertos Onokala et al. (2018), plantean que, en el ámbito de la educación universitaria, se deberían fijar directrices para alentar perspectivas favorables y conductas apropiadas en relación al medio ambiente. Es decir, estos autores sostienen que las instituciones de nivel superior necesitan definir orientaciones y lineamientos que permitan impulsar entre los estudiantes visiones proclives y acciones adecuadas hacia el cuidado ecológico. La idea es que las universidades establezcan pautas y reglas para promover positivas actitudes ambientales y comportamientos ecológicamente responsables entre sus alumnos.

En relación a la actitud ambiental, es relevante destacar la afirmación de Holahan (2000), quien señala que las posturas ambientales pueden ser favorables o desfavorables, constituyendo los sentimientos que los individuos manifiestan ya sea hacia algún aspecto particular del hábitat físico o ante problemáticas vinculadas al medio ambiente. Es decir, explica que las actitudes referentes a la ecología son las emociones y disposiciones, positivas o negativas, que las personas exhiben hacia ciertos componentes específicos del entorno natural o frente a situaciones relacionadas con su conservación y preservación.

Pavalache y Cazan (2018), destacan la creciente importancia de la actitud proambiental como un pilar fundamental en el desarrollo socioemocional de las personas. Esta postura se revela en múltiples circunstancias, donde las acciones individuales se enlazan con una intención consciente o un propósito definido. Este complejo proceso interconecta el comportamiento humano con la cognición, la esfera emocional y la respuesta ante el entorno, configurando así un marco integral que moldea nuestra interacción con el medio ambiente.

En cambio, según Liu y colaboradores (2020), plantean que el fin de las actitudes en pro del medio ambiente es acomodar la interacción de los seres humanos con su hábitat, construyendo vínculos con todos los organismos vivos del planeta. Esto conlleva adoptar medidas para entender y promover una relación armoniosa a través de saberes y perspectivas que sean beneficiosos para la educación sobre la

ecología. Es decir, estos autores argumentan que el objetivo de desarrollar visiones y conductas humanas responsables con el medio ambiente es lograr un contacto equilibrado y respetuoso del hombre con todos los elementos de su entorno natural. Para eso, es necesario obtener conocimientos y fomentar actitudes favorables que faciliten una educación ambiental integral.

### **Dimensiones de las actitudes ambientales**

Dimensión cognitiva. Hess y Waló (2001) citados por Gradez (2019) indican que el conocimiento, las habilidades y las competencias en cuidado ambiental son factores cruciales que predicen el comportamiento, ejerciendo una influencia directa, aunque no muy evidente en las acciones de las personas. Además, resaltan que los problemas ambientales, tales como la contaminación, la acumulación de desechos, el consumo energético y la limitada disponibilidad de agua potable, ejercen un impacto considerable debido a su estrecha interrelación. Estos desafíos no surgen de forma aislada, sino que están intrínsecamente entrelazados, generando un efecto dominó que amplifica su repercusión en el entorno.

Dimensión afectiva. La comprensión del entorno provoca en las personas actitudes afectivas que, según lo indicado por Bertoni y López (2010), se manifiestan a través de juicios que implican evaluaciones cargadas de afecto, ya sea positivo o negativo, hacia aspectos específicos del entorno. Estas evaluaciones tienen un impacto directo en la percepción que se tiene sobre la calidad ambiental, ya que las emociones asociadas influyen en cómo se percibe y evalúa el entorno en términos de su ambiente y condiciones.

Dimensión disposicional, referida a la predisposición para incorporar prácticas ecológicamente responsables en el propio comportamiento. Esto se expresa a través del compromiso personal con la preservación del medio ambiente y la buena voluntad para participar en actividades que aporten a su mejoramiento. Es decir, esta dimensión tiene que ver con las inclinaciones y volición de los individuos para adoptar hábitos y conductas sustentables con el entorno natural, lo cual se manifiesta en su disposición, responsabilidad y motivación por involucrarse en iniciativas que promuevan la protección ambiental.

Se puede afirmar que las representaciones sociales del entorno se van formando gradualmente, influenciadas por factores afectivos, cognitivos y disposicionales.

Al conseguir promover la conciencia ecológica de las personas, se facilita la apropiación de perspectivas positivas frente al cuidado del entorno natural, coadyuvando de esta manera a la conformación de un hábitat saludable y propicio. Es decir, cuando se logra desarrollar en los individuos una comprensión profunda sobre la importancia del medio ambiente y su preservación, esto deriva en la adquisición de visiones y actitudes beneficiosas y comprometidas con el mantenimiento de un contexto ambiental adecuado y equilibrado. La sensibilización sobre temas ecológicos es clave para interiorizar posturas favorables que permitan crear espacios sustentables para la vida.

### **2.2.2. Manejo de residuos sólidos**

Esto implica todas las labores operativas o prácticas relacionadas con la administración de los residuos de materia no líquida ni gaseosa, incluyendo desde su punto de generación hasta su eliminación definitiva. Es decir, el manejo de basura y restos de origen doméstico, comercial o industrial que se encuentran en estado físico sólido, consta de acciones funcionales u actividades que tienen que ver con su recolección, transporte, procesamiento y disposición una vez agotada su utilidad, contemplando todo el ciclo desde que son producidos hasta su destino final (Leiva, 2020).

Hoy en día, los desechos sólidos urbanos constituyen uno de los retos más grandes a escala global, suscitando preocupación, dado que en los últimos años se ha intensificado tanto la elaboración de nuevos artículos de consumo como la generación de basura, de forma evidente. Es decir, la gestión de los residuos generados por las personas e posiciona como uno de los desafíos más significativos en términos ambientales a nivel global en la actualidad. Esto genera alarma, puesto que se ha observado un aumento exponencial reciente, previsible y paralelo, tanto en la producción de bienes nuevos por la industria como en la emisión de desperdicios sólidos provenientes de diversas fuentes (Sanmartín et al., 2017).

En el ámbito educativo, la gestión de residuos sólidos tiene como propósito administrar adecuadamente desechos generados en las instituciones educativas. Esto se lleva a cabo no solo para manejar los residuos, sino también para promover hábitos y valores relacionados con la preservación del medio ambiente y el

desarrollo sostenible. Este enfoque se alinea con los principios ambientales y las políticas educativas centradas en el medio ambiente (MINEDU, 2016).

Zarpan y Caro (2018) expresan que la gestión de los residuos sólidos implica aplicar estrategias y adoptar actitudes dirigidas a modificar la estructura física, química y biológica de estos residuos, con la finalidad de disminuir los riesgos asociados a ellos. Por último, se encuentra la disposición final, cuya función es separar aquellos residuos sólidos que ya no pueden ser reutilizados y destinarlos a vertederos sanitarios, con el fin de eliminar cualquier impacto negativo que puedan causar en el medio ambiente y en la salud humana. (Zarpan & Caro, 2018) afirman que estas dimensiones se relacionan con la eliminación de cualquier material residual que no pueda ser reutilizado, teniendo en cuenta sus atributos físicos, químicos y biológicos. Este proceso tiene como objetivo principal reducir el riesgo para el medio ambiente y la salud humana.

### **Impactos del manejo de los residuos sólidos**

Una gestión inadecuada de los residuos conlleva consecuencias para la salud de la población, los ecosistemas y la calidad de vida. Los efectos directos en la salud humana son más prominentes en aquellos que se dedican a recolectar y clasificar los residuos, ya sea de forma formal o informal. La situación se agrava cuando los desechos peligrosos no se separan durante la recolección y se mezclan con la basura convencional. Algunos efectos indirectos surgen debido a las obstrucciones que causan al acumularse en zanjas y desagües, convirtiéndose en criaderos de insectos y roedores. Estos desechos son portadores de varias enfermedades como el dengue, la leptospirosis, las infecciones parasitarias y cutáneas. Además, la incineración de la basura en vertederos a cielo abierto aumenta los riesgos para unas 34 enfermedades respiratorias, incluyendo el cáncer (Salazar et al., 2003).

El Ministerio del Ambiente (2015) ha elaborado una guía para facilitar la implementación de programas de gestión de residuos sólidos. Esta guía tiene como objetivo ofrecer una orientación práctica y clara para planificar, diseñar, ejecutar y organizar programas que promuevan la separación selectiva de los desechos sólidos según su origen, especialmente en instituciones. La ausencia de una preocupación compartida sobre los residuos sólidos genera que cada persona solo se ocupe de sus propios desechos, sin tener en cuenta el destino final ni la

presencia de un plan de gestión de residuos a nivel local que no genere malestar en la salud ni en el medio ambiente. Se pueden observar varios casos de acumulación de basura al aire libre, desperdicios arrojados en fuentes de agua y quemadas indiscriminadas. La situación empeora debido a la desactualización en ciertos ámbitos municipales, donde no se promueven programas educativos o sociales para gestionar los residuos sólidos. Estos programas están diseñados para reducir la disposición final de basura y fomentar la separación. Una gestión correcta de los desechos, mediante servicios de limpieza, recolección apropiada, manejo responsable y disposición adecuada, incluyendo el tratamiento de residuos peligrosos, es crucial para proteger la salud comunitaria y garantizar una eliminación apropiada de la basura.

### **Teorías del manejo de residuos sólidos**

Cuando nos referimos a las teorías que sustentan el control de los residuos sólidos, Luna (2003, citado en Medina, 2019), enfatizan y detallan la Rudología y la Garbaeology, teorías que analizan las formas en que cualquier elemento u organismo considerado como materia orgánica producida por el ser humano puede ser utilizado con fines productivos. Otra teoría relevante es el higienismo, que busca prevenir la ausencia de higiene y los olores desagradables que emanan de los desechos sólidos y aguas residuales. Asimismo, la teoría organizacional (TO) constituye otra base teórica que presenta tres enfoques metodológicos para el control de la basura. Estos enfoques son: el Enfoque Clásico, que considera las contribuciones de Taylor, Fayol y Weber, quienes sostienen que todas las leyes son importantes si se logra un uso adecuado de los residuos materiales.

Otra perspectiva es la acción administrativa, que sostiene que las personas buscan principalmente satisfacer sus necesidades. Por esta razón, se organizan en agrupaciones y organismos, estableciendo pautas y castigos para cualquier comportamiento que no esté en línea con la gestión administrativa. Además, se promueve la entrega de incentivos para aquellos que sobresalen dentro de este marco (Callirgos y Méndez, 2016).

### **Dimensiones del manejo de residuos sólidos**

Los residuos orgánicos, de origen biológico (vegetal o animal), tienden a descomponerse naturalmente, produciendo gases como dióxido de carbono y

metano, entre otros. Además, se generan lixiviados en los sitios donde se almacenan o tratan estos desechos. Estos residuos pueden ser reutilizados para enriquecer la calidad del suelo, siendo empleados como fertilizantes, compost, humus, entre otros usos (Quertehuari, 2018).

Se denominan residuos inorgánicos a los materiales de procedencia mineral o artículos elaborados industrialmente cuya degradación no es sencilla. Estos desperdicios de naturaleza no orgánica pueden ser aprovechados nuevamente mediante procesos de reciclaje. Es decir, los desechos inorgánicos provienen de materiales de tipo pétreo o sintéticos fabricados mediante procesos químicos, los cuales no se descomponen con facilidad. Sin embargo, este tipo de residuos pueden ser transformados y reutilizados a través de su incorporación en cadenas de reciclaje (Quertehuari, 2018).

### 2.3. Definición de términos básicos

**Actitud.** Se trata del modo en que se lleva a cabo las tareas, manifestando su manera de ser o su comportamiento en la realización de acciones. Es posible entenderlo como una especie de rasgo o característica que, en contraste con la motivación biológica primaria, guía y orienta la acción hacia metas y objetivos específicos, lo que puede contribuir a tener un comportamiento más estable (Astuhuaman et al., 2020).

**Actitud ambiental:** El desarrollo de comportamientos dirigidos a crear conciencia y sensibilización sobre la importancia de conservar el medio ambiente implica fomentar acciones que informen, eduquen y motiven a las personas sobre la relevancia de cuidar nuestro entorno natural (Quispe & Ccorimanya, 2019).

**Conocimiento ambiental:** Explicaciones que identifican las distintas problemáticas ambientales y ofrecen opciones para prevenir, recuperar y proteger el medio ambiente (Quispe & Ccorimanya, 2019).

**Ética ambiental:** Este nuevo enfoque de valores se centra en la relación entre el entorno y el ser humano, buscando sustituir la ética anterior basada en la dominación, el consumo y la explotación de los recursos naturales. Se orienta hacia una perspectiva que promueve el respeto, la coexistencia armoniosa y la preservación de los ecosistemas para garantizar la sostenibilidad y el bienestar tanto humano como ambiental (Quispe & Ccorimanya, 2019).

**Gestión de residuos sólidos.** Cualquier actividad técnico-administrativa que involucre planificar, coordinar, elaborar estrategias, evaluar, diseñar, implementar políticas, planes de acción, consenso, programas y proyectos vinculadas con la gestión adecuada de residuos a nivel regional, local y nacional (FONAM PERU, 2007).

**Impacto ambiental.** Conocido como impacto antrópico o antropogénico, se refiere a los efectos causados por la actividad humana en el entorno. Este término puede también incluir los efectos de eventos naturales catastróficos (Trinidad, 2020).

**Manejo Integral de Residuos Sólidos.** Cualquier acción técnica eficaz relacionada con los residuos sólidos, que abarque la manipulación, tratamiento, transporte, transferencia, acondicionamiento, disposición final u otros métodos técnicos eficaces utilizados desde su generación hasta su disposición final (PLANRES, 2004).

**Medio ambiente:** Se refiere a la combinación de elementos físico-naturales, culturales, económicos, sociales y estéticos que interactúan entre sí, tanto con el individuo como con la sociedad en la que reside (Quispe & Ccorimanya, 2019).

**Residuos sólidos.** Son los materiales, también conocidos como productos o residuos, que se encuentran en estado sólido, aunque algunos pueden estar en estado semisólido, y son depositados por las personas que los producen. Es fundamental regularlos a nivel nacional debido a los posibles riesgos que podrían presentar para la salud humana o el entorno ambiental en el que se manejan (Quertehuari, 2018).

## **2.4. Hipótesis de investigación**

### **2.3.1. Hipótesis general**

Existe relación significativa entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

Existe relación significativa entre las dimensiones de actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023

Existe relación significativa entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos orgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023

Existe relación significativa entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos inorgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023

## 2.5. Operacionalización de las variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>
Actitud ambiental	Componente cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los factores ambientales.</li> <li>• Identifica las sustancias contaminantes del ambiente.</li> <li>• Reconoce los recursos agotables y no agotables.</li> <li>• Conocen las actividades que alteran la conservación del ambiente.</li> </ul>	1= Nunca
	Componente afectivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se muestra sensible ante la problemática medio ambiental.</li> <li>• Indica respeto por cada componente del medio ambiente.</li> </ul>	2= A veces
	Componente disposicional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza acciones que contribuyen a la conservación del ambiente.</li> <li>• Muestra interés en participar en actividades que protegen a su medio ambiente.</li> <li>• Promueve la participación de los demás con acciones a favor del ambiente.</li> </ul>	3= Casi siempre 4= Siempre
Manejo de residuos sólidos	Residuos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos provenientes de viviendas</li> <li>• Residuos de barrido y poda en la universidad</li> <li>• Residuos del comedor universitario</li> <li>• Residuos de actividad comercial</li> <li>• Residuos del establo</li> </ul>	1= Nunca 2= A veces 3= Casi siempre 4= Siempre
	Residuos inorgánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos urbanos</li> <li>• Residuos de construcción</li> <li>• Residuos de actividades especiales</li> </ul>	



que una tenga prevalencia o importancia sobre la otra, y los resultados no difieren si se altera el orden de las variables (Arias & Covinos, 2021).

### **3.1.4 Diseño**

Fue NO EXPERIMENTAL, no se sometió a estímulos ni condiciones experimentales las variables de estudio, ya que se evaluaron los sujetos en su entorno natural sin alterar ninguna situación. Tampoco se efectuaron cambios intencionales en las variables de estudio (Arias & Covinos, 2021).

### **3.1.5 Enfoque**

Fue CUANTITATIVO, ya que el objetivo es describir, explicar y prever los fenómenos bajo investigación, identificando regularidades y relaciones causales entre elementos o variables. En este contexto, la meta principal consiste en probar hipótesis y desarrollar teorías, buscando una comprensión más profunda (Hernández-Sampieri., Fernandez, & Baptista, 2018).

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1. Población**

Participaron 357 estudiantes de la escuela de ingeniería ambiental, puesto que la población hace referencia al total de los sujetos y objetos de estudio. (Paniagua & Condori, 2018)

#### **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes de ingeniería ambiental del ciclo I al ciclo X y que se encuentren matriculados en el ciclo lectivo 2023-I
- Ambos sexos
- Personas que muestren interés en formar parte de la investigación.

#### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes que no respondan totalmente el cuestionario
- Estudiantes que no desean participar en el estudio

### 3.2.2. Muestra

Incluyó a 185 alumnos matriculados en la facultad de ingeniería ambiental. Paniagua & Condori (2018) consideran que la muestra puede definirse como un grupo de elementos, ya sean objetos o individuos, que representa una parte, ya sea representativa o no representativa, de la población.

En este método de muestreo probabilístico, se busca identificar los estratos dentro de la población blanca para seleccionar y obtener la muestra de estos estratos específicos. Los estratos se definen como subdivisiones de las unidades de análisis que presentan diferencias en las características a ser estudiadas (Otzen y Moterola, 2017).

#### Tamaño de muestra

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

#### Donde:

n = Es el tamaño muestral buscado

Z = Es el valor crítico

p = Es la probabilidad de que ocurra

q = Es la probabilidad de que no ocurra

e = Es el error de estimación máximo aceptado

N = Es el tamaño poblacional

#### Datos:

Z = 95% → Z = 1.96

p = 0.5

q = 0.5

e = 3 % → e = 0.05

N = 357

#### Reemplazando en la fórmula:

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

$$n = \frac{357 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(279 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 185.29 \text{ estudiantes}$$

**Muestra por estratos:**

$$n = \frac{n}{N}$$

$$n = \frac{185}{357} = 0.52$$

$$n = 0.52 * 100$$

$$n = 52\%$$

**Tabla 2**

*Muestreo probabilístico estratificado por cada aula de la E.P.I.A*

Ciclos académicos	Cantidad de estudiantes	Porcentaje	Muestra
Ciclo I	39	52%	20
Ciclo II	33	52%	17
Ciclo III	34	52%	18
Ciclo IV	35	52%	18
Ciclo V	52	52%	27
Ciclo VI	30	52%	16
Ciclo VII	17	52%	9
Ciclo VIII	28	52%	15
Ciclo IX	38	52%	20
Ciclo X	51	52%	26
<b>Total</b>	<b>357</b>	<b>52%</b>	<b>185</b>

### 3.3. Técnicas de recolección de datos

Se implementó la encuesta como método de recolección de datos, utilizando un instrumento denominado cuestionario. Este cuestionario constó de un conjunto de preguntas enumeradas en una tabla, con diversas opciones de respuesta. El propósito específico de la encuesta es recopilar datos acerca de las opiniones, comportamientos o percepciones de los individuos. El formulario de preguntas se elaboró a partir de la operacionalización de las variables (Arias et al., 2022).

En el transcurso de la investigación, se desarrolló un instrumento único para cada variable. En relación a la Actitud Ambiental, se confeccionaron 37 preguntas específicas, mientras que para evaluar el Manejo de Residuos Sólidos se diseñó un cuestionario que constaba de 18 preguntas. Las respuestas se evaluaron en una escala de calificación que incluía las categorías de nunca, a veces, casi siempre y siempre.

#### Validez

Para validar los instrumentos se recurrió a la validez de contenido usando la técnica Juicio de expertos, se le solicitó a 3 expertos especialistas en las variables que nos indiquen si los instrumentos presentan suficiencia científica, relevancia y pertinencia; obteniéndose una V de Aiken de 1.00 por lo que se evidencia la validez basada en el contenido del instrumento.

**Tabla 3**

*Resultado de la V de Aiken*

	Pertenencia	Relevancia	Claridad	V total
Actitud ambiental	1.00	1.00	1.00	1.00
Manejo de residuos sólidos	1.00	1.00	1.00	1.00

#### Confiabilidad

Para demostrar la confiabilidad, se llevó a cabo un estudio piloto que implicaba administrar los cuestionarios a una muestra de 30 estudiantes de ingeniería ambiental. Se utilizó el

índice de confiabilidad de Alfa de Cronbach para el análisis estadístico, obteniendo resultados de confiabilidad muy altos:  $\alpha=0.886$  para el cuestionario de actitudes ambientales y  $\alpha=0.897$  para el cuestionario sobre manejo de residuos sólidos.

**Tabla 4**

*Confiabilidad por consistencia interna*

	$\alpha$	N° elementos
Actitud ambiental	0.886	37
Manejo de residuos sólidos	0.897	18

### **3.4. Técnicas para el procesamiento de la información**

Después de analizar y validar la información obtenida a través de la encuesta, los datos válidos fueron procesados de manera apropiada y se registraron en una hoja de cálculo empleando el software Excel. Estos datos se presentaron en tablas para mostrar los aspectos descriptivos. Para determinar el tipo de Estadístico inferencial se aplicó, primero, el test de Kolmogorov – Smirnov para evaluar la normalidad de la distribución de las variables y se obtuvo, en ambas, un valor  $p < 0.05$  ( $p = ,000$ ;  $p = ,000$ ) por lo que se demostró que los datos estaban distribuidos de manera no normal, por lo tanto, se optó usar el coeficiente Rho de Spearman para medir la correlación.

### 3.5. Matriz de consistencia

**Tabla 5**

*Matriz de consistencia*

<b>Problema principal</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Hipótesis principal</b>	<b>Variable/Dimensión</b>	<b>Metodología</b>
¿Cuál es la relación entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023?	Determinar la relación entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023	Existe relación significativa entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023.	Variable de estudio 1: <b>Actitud ambiental</b>  Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componente cognitivo</li> <li>• Componente afectivo.</li> <li>• Componente disposicional.</li> </ul>	<b>TIPO, de investigación:</b> - Básica  <b>Nivel de investigación:</b> Correlacional  <b>Diseño:</b> No experimental.
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>		
¿Cuál es la relación entre las dimensiones de actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023?	Analizar la relación entre las dimensiones de actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023	Existe relación significativa entre las dimensiones de actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023	Variable de estudio 2: <b>Manejo de residuos sólidos</b>  Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos Orgánicos</li> <li>• Residuos Inorgánicos</li> </ul>	<b>Enfoque:</b> Cuantitativo.  La población son estudiantes de la escuela de ingeniería ambiental. La muestra son los estudiantes de la escuela ingeniería ambiental
¿Cuál es la relación entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos orgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023?	Establecer la relación entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos orgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023	Existe relación significativa entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos orgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023		
¿Cuál es la relación entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos inorgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023?	Establecer la relación entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos inorgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023	Existe relación significativa entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos inorgánicos en estudiantes de ingeniería ambiental de una Universidad Pública de Huacho - Huaura, 2023		

## CAPITULO IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados descriptivos

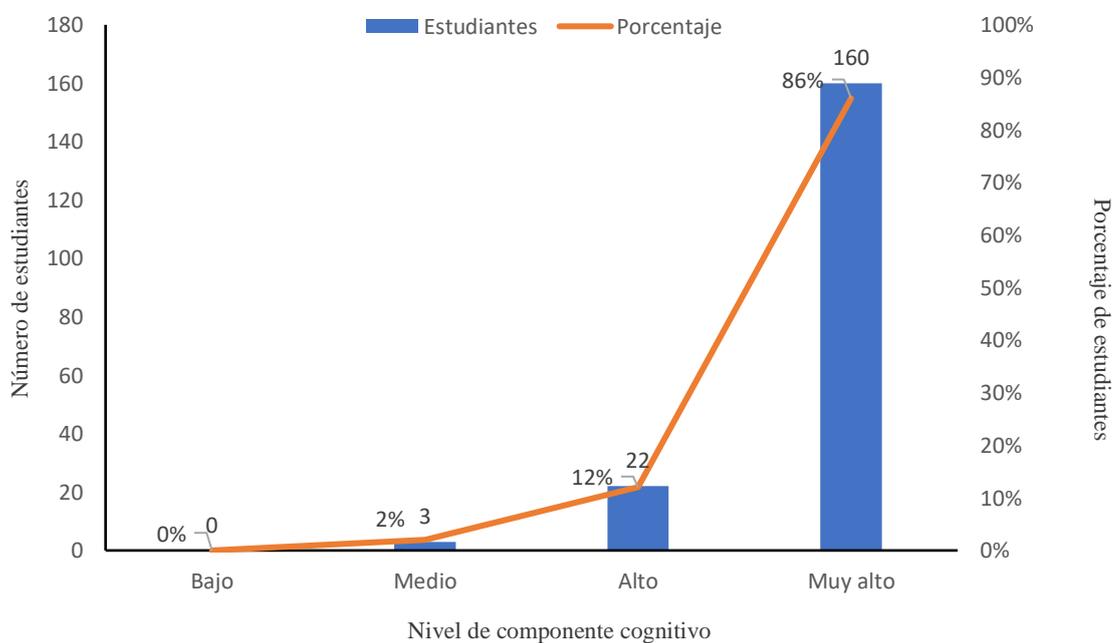
#### 4.1.1. Resultados por dimensiones de actitud ambiental

##### Componente cognitivo

**Tabla 6**

*Descripción del componente cognitivo*

Niveles	Componente cognitivo	
	f	%
Bajo	0	0%
Medio	3	2%
Alto	22	12%
Muy alto	160	86%
Total	185	100%



*Figura 2.* Resultados del componente cognitivo de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental

Con respecto a la tabla 6 y figura 1, puede apreciarse que, de 185 estudiantes de la escuela de ingeniería ambiental, 160 estudiantes están en un nivel muy alto, el cual simboliza al 86% del total; así mismo, 22 estudiantes están en un nivel alto,

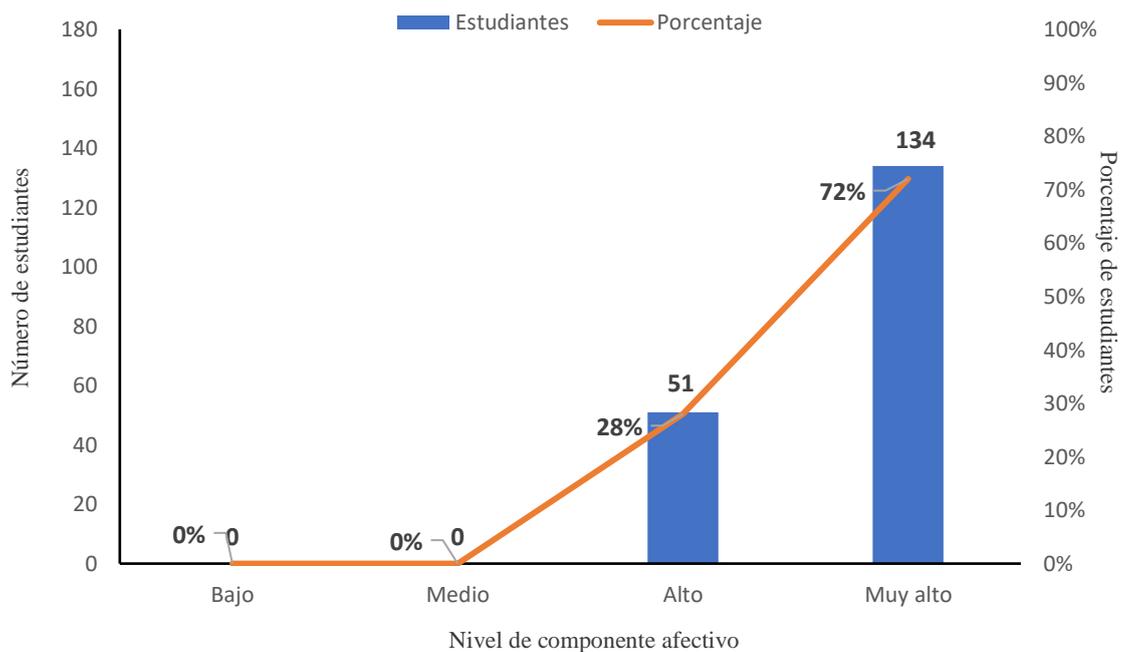
que simboliza al 12%; 3 estudiantes están en un nivel medio (2%); y, por último, ningún estudiante tiene nivel bajo con respecto a este componente.

**Componente afectivo**

**Tabla 7**

*Descripción del componente afectivo*

Niveles	Componente afectivo	
	f	%
Bajo	0	0%
Medio	0	0%
Alto	51	28%
Muy alto	134	72%
Total	185	100%



*Figura 3.* Resultados del componente afectivo de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental

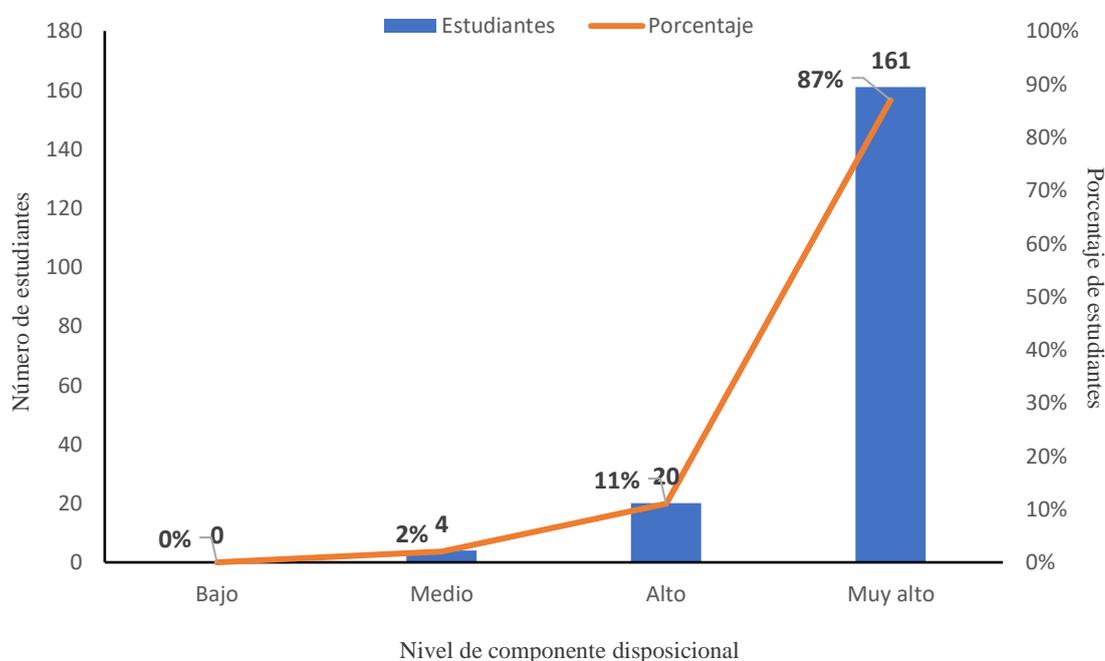
Con respecto a la tabla 7 y figura 2, que representa el componente afectivo, se observa que, del total de la muestra, 134 estudiantes están en un nivel muy alto, el cual simboliza al 72% del total; así mismo, 51 estudiantes están en un nivel alto, el cual simboliza al 28%; del mismo modo, no se encontraron estudiantes que tengan nivel medio y nivel bajo en el componente afectivo.

## Componente disposicional

**Tabla 8**

*Descripción del componente disposicional*

Niveles	Componente disposicional	
	f	%
Bajo	0	0%
Medio	4	2%
Alto	20	11%
Muy alto	161	87%
Total	185	100%



*Figura 4. Resultados del componente disposicional de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental*

Con respecto a la tabla 8 y figura 3, componente disposicional, se observa que, del total de la muestra, 161 estudiantes están en un nivel muy alto, el cual simboliza al 87% del total, a comparación de los dos componentes anteriores, este tiene un mayor porcentaje en este nivel; así mismo, 20 estudiantes están en un nivel alto, el cual simboliza al 11%; 4 estudiantes están en un nivel medio (2%); y, por último, ningún estudiante tiene nivel bajo con respecto a este componente.

#### 4.1.2. Resultados para actitud ambiental

**Tabla 9**

*Comparación de los niveles de la actitud ambiental*

Niveles	Componente cognitivo		Componente afectivo		Componente disposicional	
	f	%	f	%	f	%
Bajo	0	0%	0	0%	0	0%
Medio	3	2%	0	0%	4	2%
Alto	22	12%	51	28%	20	11%
Muy alto	160	86%	134	72%	161	87%
Total	185	100%	185	100%	185	100%

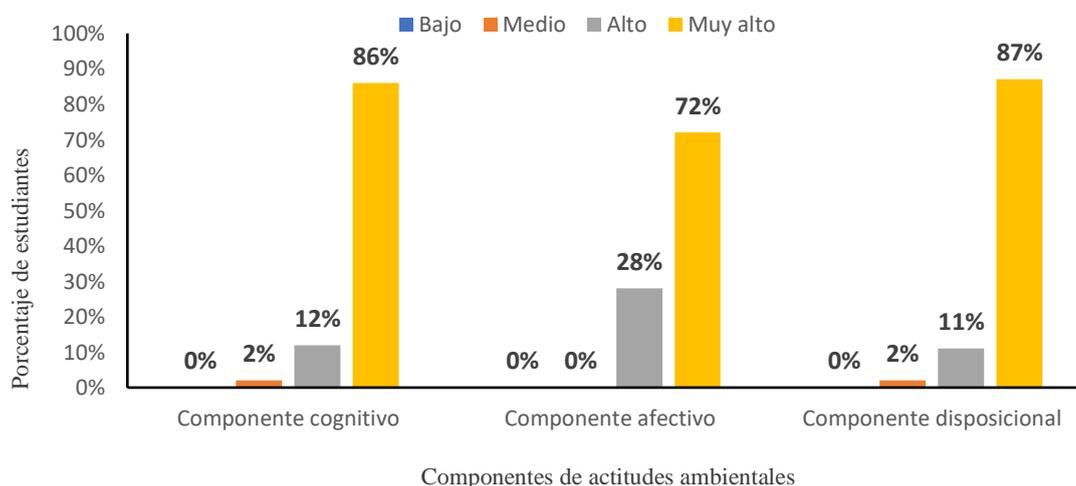


Figura 5. Porcentaje de los componentes de la actitud ambiental de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental

En la tabla 9, se visualiza que, del total de la muestra, relacionado al nivel muy alto, el componente disposicional tiene una mayor cantidad de estudiantes (161), le sigue el componente cognitivo (160) y, por último, el componente afectivo (134). En el nivel alto, primero se encuentra el componente afectivo (51), seguido del componente cognitivo (22) y por último el componente disposicional (20). En el nivel medio, el componente disposicional (4) seguido del componente cognitivo (31). En el nivel bajo no figura ninguna cantidad de estudiantes. En la figura 4, tanto para el componente cognitivo, afectivo y conductual priman el nivel muy alto, después del nivel alto con 86%, 72% y 87% respectivamente; después del nivel medio y por último el nivel bajo.

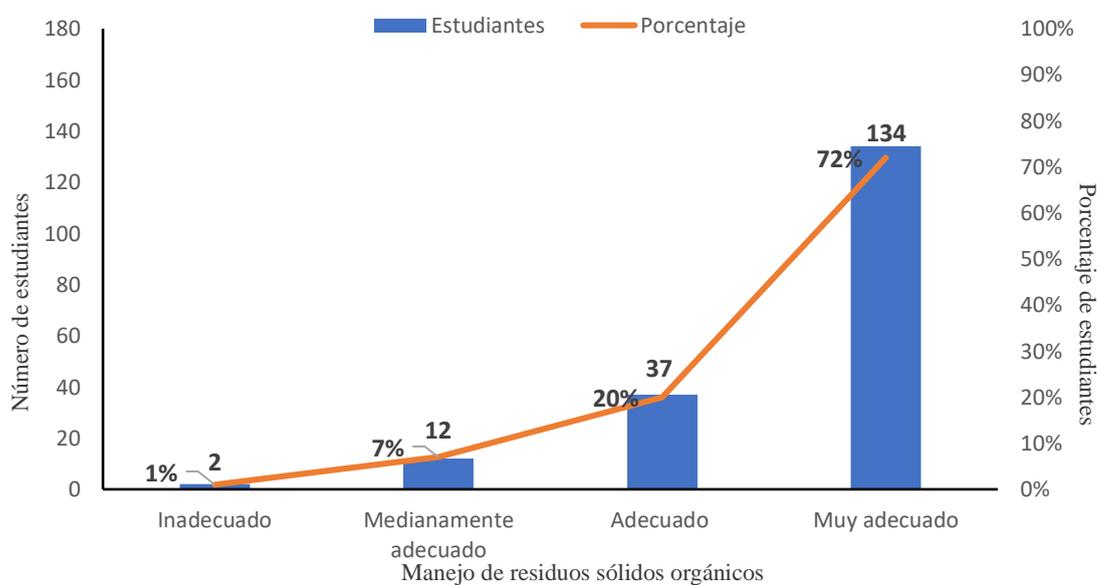
### 4.1.3. Resultados por dimensiones de manejo de residuos sólidos

#### Manejo de residuo sólidos orgánicos

**Tabla 10**

*Descripción del manejo de residuos sólidos orgánicos*

Niveles	Residuos sólidos orgánicos	
	f	%
Inadecuado	2	1%
Medianamente adecuado	12	7%
Adecuado	37	20%
Muy adecuado	134	72%
Total	185	100%



*Figura 6.* Resultados del manejo de residuos sólidos orgánicos de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental

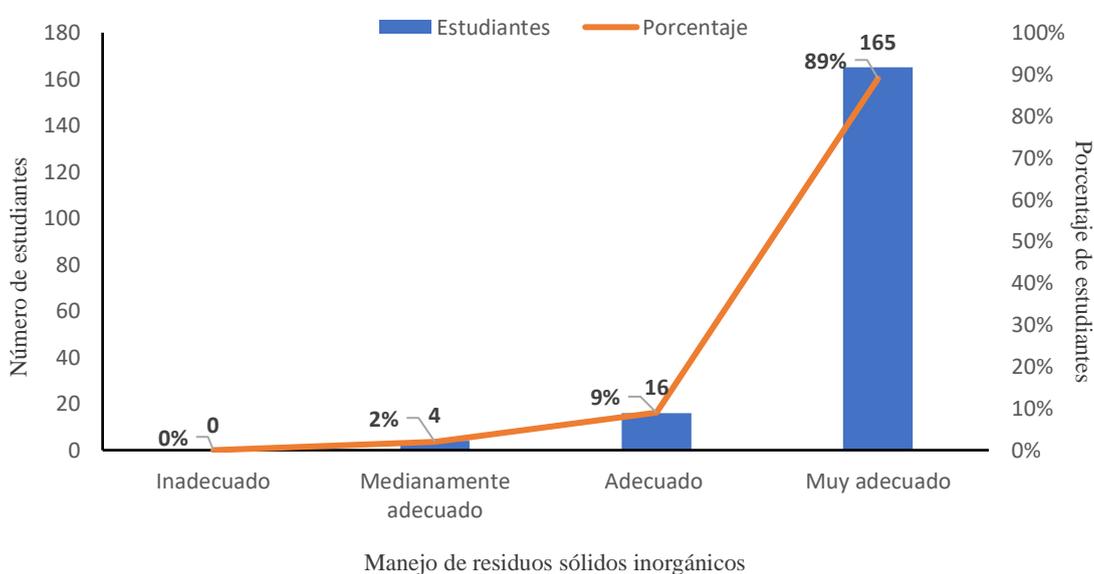
Con respecto a la tabla 10 y figura 5, manejo de residuos sólidos orgánicos, es posible apreciar que, del total de la muestra, 134 estudiantes se encuentran en un nivel muy adecuado, el cual representa el 72% del total; así mismo, 37 estudiantes se encuentran en un nivel adecuado, el cual representa al 20%; 12 estudiantes tienen un nivel medianamente adecuado (7%); por último, 2 (1%) estudiantes poseen un nivel inadecuado de manejo.

## Manejo de residuos sólidos inorgánicos

**Tabla 11**

*Descripción del manejo de residuos sólidos inorgánicos*

Niveles	Residuos sólidos inorgánicos	
	f	%
Inadecuado	0	0%
Medianamente adecuado	4	2%
Adecuado	16	9%
Muy adecuado	165	89%
Total	185	100%



*Figura 7.* Resultados del manejo de residuos sólidos inorgánicos de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental

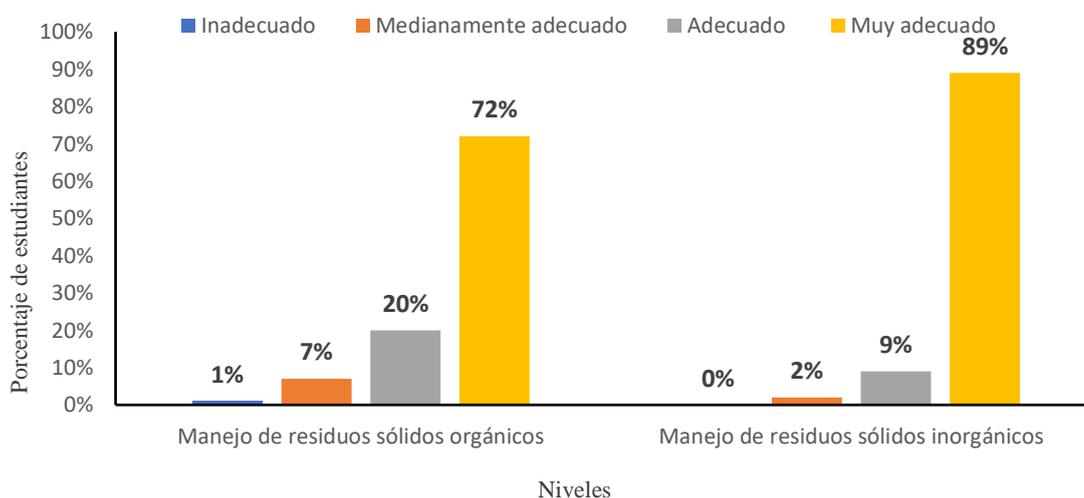
Con respecto a la tabla 11 y figura 6, puede apreciarse que 165 estudiantes se encuentran en un nivel muy adecuado, el cual representa el 89% del total; así mismo, 16 estudiantes se encuentran en un nivel adecuado, el cual representa al 9%; 4 estudiantes tienen un nivel medianamente adecuado, 2%; por último, no hay estudiantes que tengan un manejo inadecuado de residuos sólidos inorgánicos.

#### 4.1.4. Resultado para manejo residuos sólidos

**Tabla 12**

*Comparación de los niveles del manejo de residuos sólidos*

Niveles	Residuos sólidos orgánicos		Residuos sólidos inorgánicos	
	f	%	f	%
	Inadecuado	2	1%	0
Medianamente adecuado	12	7%	4	2%
Adecuado	37	20%	16	9%
Muy adecuado	134	72%	165	89%
Total	185	100%	185	100%



*Figura 8.* Porcentaje de los niveles de manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería ambiental

En la Tabla 12 y la figura 7, se observa que, en el nivel muy adecuados, el manejo de residuos sólidos inorgánicos tiene una cantidad mayor de estudiantes en comparación con los orgánicos, representando un 89% y un 72% respectivamente (165 y 134). En cuanto al nivel adecuado, ocurre lo contrario: el manejo de residuos sólidos orgánicos cuenta con un 20% (37) frente al de los inorgánicos que tiene un 9% (16). En el nivel medianamente adecuado, el manejo de residuos sólidos orgánicos tiene un 7% (12), mientras que los inorgánicos tienen un 2% (4). Por último, en el nivel inadecuado, los residuos sólidos orgánicos representan el 1% (2), mientras que el manejo de residuos sólidos inorgánicos no tiene registros en este nivel, es decir, un 0% (0).

## 4.2. Resultados inferenciales

**Tabla 13**

*Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov para actitud ambiental y manejo de residuos sólidos*

Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	Gl	Sig.
Actitud ambiental	,142	185	,000
Manejo de residuos sólidos	,173	185	,000

*Nota.* Análisis estadístico (2023)

En la Tabla 13, se muestra que las variables de actitud ambiental y manejo de residuos sólidos tienen un valor de significancia (Sig.)  $< 0.05$ , lo que indica que se ajustan a una distribución no normal. Por lo tanto, se opta por utilizar la prueba no paramétrica, el coeficiente de correlación Rho de Spearman, para analizar la correlación entre estas variables.

**Tabla 14**

*Prueba correlación Rho de Spearman entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos*

Variable	Manejo de residuos sólidos	
	Rho	,782
Actitud ambiental	Sig.	,000
	N	185

*Nota.* Análisis estadístico (2023)

En la Tabla 14, se evidenció mediante la prueba de correlación de Spearman que las variables presentan correlación directa y de magnitud alta, ya que Sig.  $< ,05$ ; Rho = ,782. En consecuencia, se valida la hipótesis planteada por el investigador y se descarta la hipótesis nula: Existe relación significativa entre las variables actitud ambiental y manejo de residuos sólidos.

**Tabla 15**

*Prueba correlación Rho de Spearman entre las dimensiones de la actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos*

Dimensiones de la actitud ambiental	Manejo de residuos sólidos	
Componente cognitivo	Rho	,705
	Sig.	,000
Componente afectivo	Rho	,705
	Sig.	,000
Componente disposicional	Rho	,721
	Sig.	,000

*Nota.* Análisis estadístico (2023)

En la Tabla 15, se evidencia mediante la prueba de correlación de Spearman que las variables presentan correlación directa y de magnitud alta, ya que Sig.< ,05; Rho=,705; Rho ,705; Rho 721. En consecuencia, se valida la hipótesis planteada por el investigador y se descarta la hipótesis nula: Existe relación significativa entre las dimensiones de la actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos.

**Tabla 16**

*Prueba correlación Rho de Spearman entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos orgánicos.*

Variable	Manejo de residuos sólidos orgánicos	
Actitud ambiental	Rho	,641
	Sig.	,000
	N	185

*Nota.* Análisis estadístico (2023)

En la Tabla 16, se evidenció mediante la prueba de correlación de Spearman que las variables presentan correlación directa y de magnitud alta, ya que Sig.< ,05; Rho=,641. En consecuencia, se valida la hipótesis planteada por el investigador y se descarta la hipótesis nula: Existe relación significativa entre las variables actitud ambiental y manejo de residuos sólidos orgánicos.

**Tabla 17**

*Prueba correlación Rho de Spearman entre actitud ambiental y manejo de residuos sólidos inorgánicos*

Variable	Manejo de residuos sólidos inorgánicos	
	Rho	,771
Actitud ambiental	Sig.	,000
	N	185

*Nota.* Análisis estadístico (2023)

En la Tabla 17, se evidenció mediante la prueba de correlación de Spearman que las variables presentan correlación directa y de magnitud alta, ya que Sig.< ,05; Rho=,771. En consecuencia, se valida la hipótesis planteada por el investigador y se descarta la hipótesis nula: Existe relación significativa entre las variables actitud ambiental y manejo de residuos sólidos inorgánicos.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión de Resultados

Se encuentran en los resultados descriptivos de los niveles de la actitud ambiental de 185 estudiantes de ingeniería ambiental, clasificados en tres componentes: cognitivo, afectivo y disposicional. Los datos revelan que una proporción significativa de estudiantes están en un nivel muy alto en cada componente, mostrando un sólido conocimiento, actitudes positivas y disposición para actuar en favor del ambiente. Aunque hay áreas con margen de mejora, en general, los resultados indican una actitud alentadora hacia la protección ambiental en esta población estudiantil.

Del mismo modo, para el objetivo principal para encontrar la relación entre las variables se utiliza el coeficiente de correlación Rho de Spearman que permitirá hallar relación entre dos variables ordinales o de intervalo sin suponer una distribución normal en los datos. De esta manera, se acepta la hipótesis del investigador, rechazando la hipótesis nula determinando que la relación entre las variables actitud ambiental y manejo de residuos sólidos es significativa, concordando con los resultados Quertehuari (2018) mostrando una correlación positiva, directa y significativa entre las variables.

Asimismo, los resultados para la relación de las dimensiones de la actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos se corrobora la existencia de una conexión significativa entre el componente cognitivo, afectivo y disposicional con su habilidad para manejar los residuos sólidos adecuadamente al igual a Espinoza (2022) quien establece que, la gestión de desechos sólidos guarda una correlación directa y positiva con la actitud ambiental, así como una relación directa y moderada con lo cognitivo y afectivo. Estos hallazgos sugieren que una actitud positiva hacia el ambiente puede influir en prácticas más responsables y sostenibles en el manejo de los residuos.

Igualmente, se halló una correlación significativa entre actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos orgánicos, lo cual coincide con los hallazgos de la investigación de Vanegas y Arias (2022) quienes implementan un método educativo fundamentado en el enfoque Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente, (CTSA), que propone el establecimiento de un huerto en la escuela en la comunidad educativa fomenta la colaboración grupal, teniendo una comunicación eficaz y el adecuado manejo de residuos sólidos orgánicos, reforzando los valores y la habilidad para decidir.

Igualmente, se ha comprobado una relación significativa entre la actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos inorgánicos, esta relación implica que existe una conexión entre cómo las personas perciben y valoran el ambiente y cómo gestionan los residuos inorgánicos. Según, Guzman (2019) una actitud ambiental positiva puede influir en prácticas más responsables de manejo de residuos, como separar y reciclar materiales. Por otro lado, un adecuado manejo de residuos inorgánicos, contribuye en la mejora de la actitud ambiental en las personas, creando mayor conciencia sobre la relevancia de preservar el medio ambiente. De esta manera, Olaguez et al. (2019) realiza la iniciativa de reciclaje denominada upsin-recicla logrando la participación de la comunidad universitaria en la creación de proyectos y originando una actitud positiva a favor del medio ambiente, dentro de este mismo sentido, Quertehuari (2018), menciona que, la disposición hacia el medio ambiente guarda una correlación positiva con la gestión de residuos sólidos entre los estudiantes de secundaria en una institución educativa. Sin embargo, Picoy (2020) menciona que para haber congruencia entre la relación de la actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos, debe existir una relación positiva entre los valores, de tal manera que las actitudes se vean reforzadas y se materialicen, siendo reflejados en el comportamiento y la práctica cotidiana, en vista de que la conducta de los estudiantes en la institución académica o universidad, puede ser influenciado por diversos factores.

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. Conclusiones**

Existe una asociación positiva y significativa entre la actitud ambiental de los participantes y su capacidad para manejar adecuadamente los residuos sólidos. Estos hallazgos sugieren que una actitud ambiental positiva tiene la capacidad de influir en la adopción de prácticas más responsables y sostenibles en el manejo de los residuos sólidos. Asimismo, se respalda la idea de que promover una actitud ambiental puede contribuir a una gestión más efectiva y consciente de los desechos, lo que a su vez tiene la capacidad de tener un impacto positivo en la protección del ambiente y el fomento de prácticas más sostenibles.

Los resultados afirman que una actitud ambiental positiva está asociada con prácticas más responsables y sostenibles en el manejo de los residuos sólidos. La conexión entre la actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos subraya la importancia de fomentar una actitud ambiental mejorando la gestión de los residuos y promoviendo prácticas más conscientes en beneficio del ambiente.

Una actitud ambiental positiva está relacionada de manera significativa con la capacidad de manejar adecuadamente los residuos sólidos orgánicos. Estos hallazgos sugieren que una actitud ambiental tiene la capacidad de influir positivamente al adoptar prácticas más responsables y sostenibles en el manejo de residuos sólidos orgánicos.

Los resultados de este estudio proporcionan evidencia sólida de que existe una relación significativa entre la actitud ambiental y el manejo de residuos sólidos inorgánicos, lo que sugiere que una actitud positiva hacia el ambiente puede estar relacionada a mejorar la gestión de los residuos sólidos inorgánicos. Los resultados tienen consecuencias significativas en el progreso de políticas y programas de sensibilización ambiental y gestión de residuos.

## **6.2. Recomendaciones**

Estimular la educación ambiental, dado que la mayor parte de los estudiantes en la facultad de ingeniería ambiental demostraron una actitud positiva hacia el medio ambiente y una administración adecuada de residuos sólidos, es fundamental seguir promoviendo la educación ambiental en el campus. Esto podría incluir cursos, talleres y actividades que refuercen el conocimiento y la conciencia sobre temas ambientales, así como crear una mayor sensibilización sobre la relevancia de gestionar adecuadamente los residuos sólidos.

Implementar programas de formación y prácticas manteniendo y mejorando las habilidades con respecto a residuos sólidos, sería beneficioso plantear programas de formación y prácticas específicos. Estos programas brindarían a los alumnos la posibilidad de obtener experiencia práctica en manejo de residuos, lo que les posibilitará afrontar retos reales en el futuro.

Fomentar la participación activa en actividades ambientales, se busca incentivar la involucración activa de los alumnos en actividades vinculadas al medio ambiente puede reforzar su actitud y compromiso con la protección ambiental. Esto podría abarcar iniciativas de limpieza y proyectos de reciclaje y otras iniciativas que los involucren directamente en la gestión de residuos sólidos.

Realizar una supervisión y valoración continua, es crucial llevar a cabo un seguimiento y evaluación constantes del comportamiento ambiental del personal estudiantil y su manejo de residuos sólidos. Esto permitirá identificar áreas de mejora y medir el impacto de las iniciativas implementadas.

Fomentar la colaboración interdisciplinaria; debido a que la gestión de residuos sólidos es un reto que abarca varias disciplinas, sería recomendable fomentar la colaboración con otras áreas de estudio, como la ingeniería, la ciencia ambiental y la administración. Trabajar de manera interdisciplinaria puede conducir a soluciones más integrales y sostenibles para los problemas relacionados con los residuos.

Promover la concienciación más allá del ámbito académico, además, de trabajar con los estudiantes de ingeniería ambiental, es importante extender la concienciación y promoción de una actitud ambiental positiva y una gestión adecuada de residuos sólidos a toda la comunidad académica.

## CAPITULO VII. REFERENCIAS

- Adawiah, R. (2018). Instilling the Environmental Care Characters to the Elementary Schools. *Journal of Wetlands Environmental Management*, 6(1), 84-92. Obtenido de <http://ijwem.ulm.ac.id/index.php/ijwem/article/view/177/117>
- Arévalo, Y. & Cueva, O. (2019). Plan de ecoeficiencia para la mejora de la gestión ambiental en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y Metodología de la Investigación*. Perú: Enfoques Consulting EIRL.
- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T., & Vasquez, M. (2022). *Metodología de la investigación*. Perú: Editado por Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/22/16/32>
- Astuhuaman, R., Ventura, Y., & Loarte, E. (2020). *La actitud hacia la conservación del medio ambiente y la gestión de residuos sólidos en la Institución Educativa N° 421 dde Tomayrica-Panao, 2019*. Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional Hermilio Valdizán. <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6083/2ED.EI092A83.pdf?sequence=1&isAllowed=>
- Chuquimia, A. (2020). *Actitud ambiental y percepción de la gestión de residuos sólidos de la comunidad universitaria de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en la sede central de la Universidad Andina del Cusco, 2018*. Tesis Maestría, Universidad Andina de Cusco. [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/3570/Arturo\\_Tesis\\_maestr%c3%ada\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/3570/Arturo_Tesis_maestr%c3%ada_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Carvalho, A., & Villena, M. (2017). *Conocimientos y actitudes ambientales en el manejo de los residuos sólidos de los pobladores del caserío Santo Tomás - San Juan Bautista, Maynas . Loreto*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/5295>
- Defensoría del Pueblo. (2020). *Gestión de los residuos sólidos en el Perú en tiempos de covid-19*. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/Informe-Especial-N%C2%B0-24-2020-DP.pdf>

- Dominguez, B., Enamorado, J., Albor, L., Osorio, I., Botero, M., & Hoyos, G. (2019). Actitudes ambientales en estudiantes universitarios, Barranquilla 2019. *Crisis Ambiental: Racionalidad, planteamiento dialógico por una nueva percepción ambiental*, 1(1), 97-122. <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/7058/Crisisambiental.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=98>
- Domínguez, D., Paredes, M., & Hernández, H. (2021). Actitud hacia la gestión de residuos sólidos domiciliarios en estudiantes de una universidad privada. *Rev. Inst. investig. Fac. minas metal. cienc. geogr.*, 24(47), 63-73.
- Espinoza, M. (2022). *Actitud ambiental y manejo de residuos sólidos en comerciantes de la asociación de propietarios Acomerced de Huacho, 2021*. Tesis pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fwDrkNqFXB4J:https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6710&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=pe>
- Estrada, E., Mamni, H., & Huaypar, K. (2020). Eficacia del programa Cuidemos el ambiente en el desarrollo de la conciencia ambiental de estudiantes de educación primaria en Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica*, 8(2), 85-98.
- FONAM PERU. (2007). *Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Latino América y el Perú: Situación actual, oportunidades de financiamiento inversión pública y privada*. <https://es.scribd.com/document/51350229/FONAM#>
- Fonplata. (2018). *ONU alerta sobre producción de residuos en América Latina*. <https://www.fonplata.org/es/noticias/15-01-2018/onu-alerta-sobre-produccion-de-residuos-en-america-latina>
- Gabriel, J. (2017). Como se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-92942017000200008](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-92942017000200008)
- Guzman, M. (2019). *Prácticas ambientales que determinan la sostenibilidad de manejo de los residuos sólidos en la inspección los Alpas del Municipio de Medina Cundinamarca*. Tesis de Maestría, Universidad de Manizales. [https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/4111/Guzman\\_%c3%81lvarez\\_Milton\\_Fabian\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/4111/Guzman_%c3%81lvarez_Milton_Fabian_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Hernández-Sampieri., Fernandez, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación*. Perú: McGraw-Hill.
- Leiva, F. (2020). Educación Ambiental para el poblador del distrito de Casa Grande en el manejo de residuos sólidos urbanos entre julio a diciembre del año 2019. *Arnaldoa*, 27(1), 323-334. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2413-32992020000100323&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2413-32992020000100323&script=sci_abstract)
- Mondalgo,R. (2020). *Educación ambiental y residuos sólidos inorgánicos en la facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*.
- Nazarenko, A., & Kolesnik, A. (2018). Raising Environmental Awareness of Future Teachers. *International Journal of Instruction*, 11(3), 63-76. Obtenido de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1183379.pdf>
- Olaguez, E., Espino, P., Acosta, K., & Méndez, A. (2019). Plan de Acción a Partir de la Percepción en Estudiantes de la Universidad Politécnica de Sinaloa ante el Reciclaje de Residuos Sólidos y la Educación Ambiental. *Formación universitaria*, 12(3), 3-14. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062019000300003&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062019000300003&script=sci_arttext)
- ONU. (2020). *Cambio climático*. <https://www.un.org/es/global-issues/climate-change>
- Otzen, T., & Monterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 6. doi:10.4067/S0717-95022017000100037
- Ozoriaga, E. (2022). *Conciencia ambiental en el manejo de residuos sólidos en estudiantes universitarios, Ate 2021*. Tesis Doctoral, Universidad César Vallejo . [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82248/Ozoriaga\\_DEM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82248/Ozoriaga_DEM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Paniagua, F., & Condori, P. (2018). *Investigación científica en educación*. Perú: Industria Gráfica Maxcolor S.A.C. <https://www.academica.org/cporfirio/5>
- PLANRES. (2004). *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. <https://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39531>

- Quertehuari, W. (2018). *Actitud Ambiental y manejo de Residuos Sólidos en los estudiantes de la institución educativa Aquiles Velásquez Oros de Tres Islas Tambopata, 2015*. Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo.
- Quispe, L., & Ccorimanya, K. (2019). *Actitud ambiental en estudiantes y la sostenibilidad ambiental en la I.E. primaria N° 56033 de San Pablo - Canchis - Cusco. 2018*. Tesis Pregrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad. [https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4960/253T20190765\\_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4960/253T20190765_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Picoy, W. (2020). *Actitud ambiental sobre el manejo de residuos sólidos en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “La Victoria” – El Tambo-Huancayo*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6902>
- Trinidad, S. (2020). *Impactos ambientales generados por el deficiente manejo de residuos sólidos en el mercado modelo de Huánuco, 2019*. Tesis pregrado, Universidad de Huánuco. <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2514/TRINIDAD%20RTIZ%2c%20SOUSET%20VIVIAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Umajinga, J. (2020). *Conciencia Ambiental en la clasificación de los desechos sólidos en la casona universitaria*. Tesis Pregrado, Universidad Técnica del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10378/2/02%20ICO%20725%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Vanegas, C., & Arias, J. (2022). *Manejo de los residuos sólidos orgánicos del Instituto San Pablo Apóstol - Bogotá aplicando la educación ambiental desde un Enfoque Social, Científico, Tecnológico y Ambiental (CTSA)*. Tesis de Especialidad, Fundación Universitaria Los Libertadores. [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/5274/Vanegas\\_Arias\\_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/5274/Vanegas_Arias_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

# **ANEXOS**

**Tabla 18***Cuestionario sobre actitudes ambientales*

De acuerdo a cada pregunta, marque según corresponda con un aspa (X) en el presente cuestionario

N°	Preguntas	1	2	3	4
		Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
<b>Componente Cognitivo</b>					
1	¿Consideras que el agua con detergente que llega por el desagüe a los ríos, lagunas y mares, contamina estos cuerpos de agua?				
2	¿Consideras que la caza indiscriminada de animales en peligro de extinción afecta biodiversidad de la Amazonía?				
3	¿Consideras que el uso de agroquímicos afecta a la calidad de un suelo fértil?				
4	¿Consideras que los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros contaminan al aire?				
5	¿Consideras que las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente?				
6	¿Consideras que la contaminación afecta al hombre y a las especies: flora y fauna?				
7	¿Consideras que las empresas mineras son fuente de contaminación del agua, aire y suelo?				
8	¿Consideras que el agua dulce es la que necesita el hombre para satisfacer sus necesidades?				
9	¿Consideras que el aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo y otros)?				
10	¿Consideras que el uso generalizado de los vehículos influye en el aumento del efecto invernadero del planeta?				
11	¿Consideras que existen métodos que nos permiten reducir el consumo de energía eléctrica en nuestro hogar y el trabajo?				
12	¿Consideras que conocer sobre el manejo integral de residuos sólidos disminuye la cantidad de basura en las calles?				
<b>Componente Afectivo</b>					
13	¿Consideras que debemos pensar en el ambiente en el que vivimos actualmente y en el ambiente que dejaremos a las generaciones posteriores?				
N°	Preguntas	1	2	3	4

		Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
14	¿Consideras que debes amar a la naturaleza como a ti mismo, porque todo lo que ocasionas a la naturaleza repercute en tu vida?				
15	¿Consideras que en un país debe haber un desarrollo equilibrado entre el ambiente y la sociedad?				
16	¿Consideras que, si no cuidas y conservas los recursos naturales, estos se agotarán?				
17	¿Consideras que es importante preocuparte por el medio ambiente, porque de ello depende el bienestar de los humanos?				
18	¿Consideras satisfactorio realizar buenas prácticas ambientales?				
19	¿Consideras que todas las personas deberían utilizar movilidad sostenible como medio de transporte?				
20	¿Consideras que es de vital importancia cuidar el agua en todas las actividades domésticas que se realizar?				
21	¿Consideras que es importante tomar conciencia sobre el consumo de energía eléctrica en las actividades cotidianas y laborales?				
22	¿Consideras que es necesario que la normativa peruana sea más drástica a favor del cuidado del medio ambiente?				
23	¿Consideras que los gobiernos locales y regionales deberían destinar más presupuesto en actividades socioambientales?				
<b>Componente Disposicional</b>					
24	Considero que preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre.				
25	Considero que el fin de cada hombre debe ser contribuir con el cuidado de la naturaleza.				
26	Considero que si utilizo las aguas provenientes de los desagües para regar las hortalizas estoy contaminándolas				
27	Considero que todas las personas podemos conservar el ambiente, no solo especialistas				
28	Considero que, promoviendo la conservación ambiental, también promuevo la mejora de calidad de vida				
29	Considero que el agua es fuente de vida y hay que procurar no contaminarla				
30	Considero que es importante que se implementen cursos de educación ambiental en todas las carreras profesionales de la universidad				
31	Considero que la unidad de ecoeficiencia debería dedicar más tiempo de sus labores al cuidado ambiental				
N°	<b>Preguntas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

		<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
32	Considero que se debería sancionar a las personas que arrancan plantas y flores de los jardines				
33	Considero que se debería clasificar los residuos sólidos para ayudar al cuidado al medio ambiente				
34	Considero que clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad				
35	Considero que se debería utilizar insecticidas naturales para evitar contaminar el ambiente.				
36	Considero que la basura que es arrojada al río contamina las aguas				
37	Considero que si practico el reciclaje podría ganar dinero				

**Tabla 19***Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos.*

De acuerdo a cada pregunta, marque según corresponda con un aspa (X) en el presente cuestionario

N°	Ítems	Alternativas			
		Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
<b>Manejo de residuos orgánicos</b>					
1	¿Consideras que los productos alimenticios orgánicos provenientes de las viviendas deben ser segregados correctamente?				
2	¿Consideras que las hojas de árboles que se obtienen del barrido, deben ser utilizados como abono orgánico?				
3	¿Consideras que los restos de poda deben ser utilizados como abono orgánico?				
4	¿Consideras que los residuos orgánicos que se recuperan de los tachos de basura de la universidad podrían servir de abono orgánico?				
5	¿Consideras que los restos de alimentos no cocidos del comedor universitario se debe utilizar como abono orgánico?				
6	¿Consideras que los residuos de las frutas provenientes de los quioscos deben ser utilizados como abono orgánico?				
7	¿Consideras que los residuos de las verduras provenientes de los quioscos y restaurantes deben ser utilizados como abono orgánico?				
8	¿Considera que el estiércol que generan los animales del establo puede ser utilizado como abono orgánico?				
<b>Manejos de residuos inorgánicos</b>					
9	¿Consideras que los residuos de plástico generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?				
10	¿Consideras que los residuos de vidrio generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?				
11	¿Consideras que los residuos de papel y cartón generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?				
12	¿Consideras que los residuos de metal generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?				
13	¿Consideras que los residuos de plástico generados en la universidad deberían ser reciclados?				
14	¿Consideras que los residuos de vidrio generados en la universidad deberían ser reciclados?				
15	¿Consideras que los residuos de papel y cartón generados en la universidad deberían ser reciclados?				

N°	Ítems	Alternativas			
		Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
16	¿Consideras que los residuos de metal generados en la universidad deberían ser reciclados?				
17	¿Consideras que cuando se realiza una construcción en la universidad, los residuos deben disponerse de una manera adecuada?				
18	¿Considera usted que los residuos especiales (peligrosos) de los laboratorios de la universidad deberían ser dispuestos en rellenos de seguridad?				

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: COMPONENTE COGNITIVO</b>								
1	¿Consideras que el agua con detergente que llega por el desagüe a los ríos, lagunas y mares, contamina estos cuerpos de agua?	X		X		X		Conforme.
2	¿Consideras que la caza indiscriminada de animales en peligro de extinción afecta biodiversidad de la Amazonía?	X		X		X		Conforme.
3	¿Consideras que el uso de agroquímicos afecta a la calidad de un suelo fértil?	X		X		X		Conforme.
4	¿Consideras que los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros contaminan al aire?	X		X		X		Conforme.
5	¿Consideras que las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente?	X		X		X		Conforme.
6	¿Consideras que la contaminación afecta al hombre y a las especies: flora y fauna?	X		X		X		Conforme.
7	¿Consideras que las empresas mineras son fuente de contaminación del agua, aire y suelo?	X		X		X		Conforme.
8	¿Consideras que el agua dulce es la que necesita el hombre para satisfacer sus necesidades?	X		X		X		Conforme.
9	¿Consideras que el aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo y otros)?	X		X		X		Conforme.
10	¿Consideras que el uso generalizado de los vehículos influye en el aumento del efecto invernadero del planeta?	X		X		X		Conforme.
11	¿Consideras que existen métodos que nos permiten reducir el consumo de energía eléctrica en nuestro hogar y el trabajo?	X		X		X		Conforme.
12	¿Consideras que conocer sobre el manejo integral de residuos sólidos disminuye la cantidad de basura en las calles?	X		X		X		Conforme.
<b>DIMENSIÓN 2: COMPONENTE AFECTIVO</b>								
		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
13	¿Consideras que debemos pensar en el ambiente en el que vivimos actualmente y en el ambiente que dejaremos a las generaciones posteriores?	X		X		X		Conforme.
14	¿Consideras que debes amar a la naturaleza como a ti mismo, porque todo lo que ocasionas a la naturaleza repercute en tu vida?	X		X		X		Conforme.
15	¿Consideras que en un país debe haber un desarrollo equilibrado entre el ambiente y la sociedad?	X		X		X		Conforme.
16	¿Consideras que, si no cuidas y conservas los recursos naturales, estos se agotarán?	X		X		X		Conforme.
17	¿Consideras que es importante preocuparte por el medio ambiente, porque de ello depende el bienestar de los humanos?	X		X		X		Conforme.

Figura 9. Certificados de validación del instrumento para actitudes ambientales (preguntas del 1 al 17)

18	¿Consideras satisfactorio realizar buenas prácticas ambientales?	X		X		X		Conforme.
19	¿Consideras que todas las personas deberían utilizar movilidad sostenible como medio de transporte?	X		X		X		Conforme.
20	¿Consideras que es de vital importancia cuidar el agua en todas las actividades domésticas que se realizan?	X		X		X		Conforme.
21	¿Consideras que es importante tomar conciencia sobre el consumo de energía eléctrica en las actividades cotidianas y laborales?	X		X		X		Conforme.
22	¿Consideras que es necesario que la normativa peruana sea más drástica a favor del cuidado del medio ambiente?	X		X		X		Conforme.
23	¿Consideras que los gobiernos locales y regionales deberían destinar más presupuesto en actividades socioambientales?	X		X		X		Conforme.
<b>DIMENSIÓN 3: COMPONENTE DISPOSICIONAL</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
24	Considero que preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre.	X		X		X		Conforme.
25	Considero que el fin de cada hombre debe ser contribuir con el cuidado de la naturaleza.	X		X		X		Conforme.
26	Considero que si utilizo las aguas provenientes de los desagües para regar las hortalizas estoy contaminándolas	X		X		X		Conforme.
27	Considero que todas las personas podemos conservar el ambiente, no solo especialistas	X		X		X		Conforme.
28	Considero que, promoviendo la conservación ambiental, también promuevo la mejora de calidad de vida	X		X		X		Conforme.
29	Considero que el agua es fuente de vida y hay que procurar no contaminarla	X		X		X		Conforme.
30	Considero que es importante que se implementen cursos de educación ambiental en todas las carreras profesionales de la universidad	X		X		X		Conforme.
31	Considero que la unidad de ecoeficiencia debería dedicar más tiempo de sus labores al cuidado ambiental	X		X		X		Conforme.
32	Considero que se debería sancionar a las personas que amancan plantas y flores de los jardines	X		X		X		Conforme.
33	Considero que se debería clasificar los residuos sólidos para ayudar al cuidado al medio ambiente	X		X		X		Conforme.
34	Considero que clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad	X		X		X		Conforme.
35	Considero que se debería utilizar insecticidas naturales para evitar contaminar el ambiente.	X		X		X		Conforme.
36	Considero que la basura que es arrojada al río contamina las aguas	X		X		X		Conforme.
37	Considero que si practico el reciclaje podría ganar dinero	X		X		X		Conforme.

Figura 10. Certificados de validación del instrumento para actitudes ambientales (preguntas del 18 al 37)

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]           Aplicable después de corregir [   ]           No aplicable [   ]

Apellidos y nombres del juez validador: Grados Olivera Maria del Rosario           DNI:15736587

Especialidad del validador: Ingeniero Ambiental

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**30 de marzo del 2023**



-----  
**Firma del Experto Informante.**

*Figura 11.* Certificados de validación del instrumento para la actitud ambiental (opinión, datos del experto y firma), experto N° 1

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]           Aplicable después de corregir [   ]           No aplicable [   ]

Apellidos y nombres del juez validador: Huertas Pomasoncco Hellen Yahaira           DNI: 46741141

Especialidad del validador: Ingeniero Ambiental

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

30 de marzo del 2023

  
-----  
Firma del Experto Informante.

Figura 12. Certificados de validación del instrumento para la actitud ambiental (opinión, datos del experto y firma), experto N° 2

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El presente documento presenta pertinencia, relevancia, claridad y coherencia con las variables de estudio y propósito de la investigación, siendo aplicable.

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ X ]**            **Aplicable después de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Arévalo Villafuerte Yennifeer Yuliana

**DNI:** 72664499

**Especialidad del validador:** Ingeniera ambiental, Maestro (a) en Ecología y Gestión Ambiental.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**05 de abril del 2023.**



YENNIFEER YULIANA  
AREVALO VILLAFUERTE  
Ingeniera Ambiental  
CIP N° 238411

-----  
**Firma del Experto Informante.**

*Figura 13.* Certificados de validación del instrumento para la actitud ambiental (opinión, datos del experto y firma), experto N° 3

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: RESIDUOS ORGÁNICOS</b>								
1	¿Consideras que los productos alimenticios orgánicos provenientes de las viviendas deben ser segregados correctamente?	X		X		X		Conforme.
2	¿Consideras que las hojas de árboles que se obtienen del barrido, deben ser utilizados como abono orgánico?	X		X		X		Conforme.
3	¿Consideras que los restos de poda deben ser utilizados como abono orgánico?	X		X		X		Conforme.
4	¿Consideras que los residuos orgánicos que se recuperan de los tachos de basura de la universidad podrían servir de abono orgánico?	X		X		X		Conforme.
5	¿Consideras que los restos de alimentos no cocidos del comedor universitario se debe utilizar como abono orgánico?	X		X		X		Conforme.
6	¿Consideras que los residuos de las frutas provenientes de los quioscos deben ser utilizados como abono orgánico?	X		X		X		Conforme.
7	¿Consideras que los residuos de las verduras provenientes de los quioscos y restaurantes deben ser utilizados como abono orgánico?	X		X		X		Conforme.
8	¿Considera que el estiércol que generan los animales del establo puede ser utilizado como abono orgánico?	X		X		X		Conforme.
<b>DIMENSIÓN 2: RESIDUOS INORGÁNICOS</b>								
9	¿Consideras que los residuos de plástico generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?	X		X		X		Conforme.
10	¿Consideras que los residuos de vidrio generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?	X		X		X		Conforme.
11	¿Consideras que los residuos de papel y cartón generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?	X		X		X		Conforme.
12	¿Consideras que los residuos de metal generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?	X		X		X		Conforme.
13	¿Consideras que los residuos de plástico generados en la universidad deberían ser reciclados?	X		X		X		Conforme.
14	¿Consideras que los residuos de vidrio generados en la universidad deberían ser reciclados?	X		X		X		Conforme.
15	¿Consideras que los residuos de papel y cartón generados en la universidad deberían ser reciclados?	X		X		X		Conforme.
16	¿Consideras que los residuos de metal generados en la universidad deberían ser reciclados?	X		X		X		Conforme.
17	¿Consideras que cuando se realiza una construcción en la universidad, los residuos deben disponerse de una manera adecuada?	X		X		X		Conforme.
18	¿Considera usted que los residuos especiales (peligrosos) de los laboratorios de la universidad deberían ser dispuestos en rellenos de seguridad?	X		X		X		Conforme.

Figura 14. Certificados de validación del instrumento para el manejo de residuos sólidos

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]           Aplicable después de corregir [ ]           No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Grados Olivera Maria del Rosario   DNI:15736587

Especialidad del validador: Ingeniero Ambiental

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**30 de marzo del 2023**



-----  
**Firma del Experto Informante.**

*Figura 15.* Certificados de validación del instrumento para el manejo de residuos sólidos (opinión, datos del experto y firma), experto N° 1

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Huertas Pomasoncco Hellen Yahaira      DNI: 46741141

Especialidad del validador: Ingeniero Ambiental

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

30 de marzo del 2023

  
-----  
**Firma del Experto- Informante.**

Figura 16. Certificados de validación del instrumento para el manejo de residuos sólidos (opinión, datos del experto y firma), experto N° 2

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El presente documento presenta pertinencia, relevancia, claridad y coherencia con las variables de estudio y propósito de la investigación, siendo aplicable.

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ X ]**            **Aplicable después de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Arévalo Villafuerte Yennifeer Yuliana

**DNI:** 72664499

**Especialidad del validador:** Ingeniera ambiental, Maestro (a) en Ecología y Gestión Ambiental.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**05 de abril del 2023.**



YENNIFEER YULIANA  
AREVALO VILLAFUERTE  
Ingeniera Ambiental  
CIP N° 238411

**Firma del Experto Informante.**

*Figura 17.* Certificados de validación del instrumento para el manejo de residuos sólidos (opinión, datos del experto y firma), experto N° 3

**Tabla 20***Correlación Ítem-Test de la actitud ambiental*

		Correlación Ítem-Test
1	¿Consideras que el agua con detergente que llega por el desagüe a los ríos, lagunas y mares, contamina estos cuerpos de agua?	,573**
2	¿Consideras que la caza indiscriminada de animales en peligro de extinción afecta biodiversidad de la Amazonía?	,495**
3	¿Consideras que el uso de agroquímicos afecta a la calidad de un suelo fértil?	,557**
4	¿Consideras que los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros contaminan al aire?	,424**
5	¿Consideras que las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente?	,473**
6	¿Consideras que la contaminación afecta al hombre y a las especies: flora y fauna?	,465**
7	¿Consideras que las empresas mineras son fuente de contaminación del agua, aire y suelo?	,421**
8	¿Consideras que el agua dulce es la que necesita el hombre para satisfacer sus necesidades?	,380**
9	¿Consideras que el aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo y otros)?	,402**
10	¿Consideras que el uso generalizado de los vehículos influye en el aumento del efecto invernadero del planeta?	,547**
11	¿Consideras que existen métodos que nos permiten reducir el consumo de energía eléctrica en nuestro hogar y el trabajo?	,491**
12	¿Consideras que conocer sobre el manejo integral de residuos sólidos disminuye la cantidad de basura en las calles?	,363**
13	¿Consideras que debemos pensar en el ambiente en el que vivimos actualmente y en el ambiente que dejaremos a las generaciones posteriores?	,651**
14	¿Consideras que debes amar a la naturaleza como a ti mismo, porque todo lo que ocasionas a la naturaleza repercute en tu vida?	,525**

	Correlación Ítem-Test	
15	¿Consideras que en un país debe haber un desarrollo equilibrado entre el ambiente y la sociedad?	,565**
16	¿Consideras que, si no cuidas y conservas los recursos naturales, estos se agotarán?	,461**
17	¿Consideras que es importante preocuparte por el medio ambiente, porque de ello depende el bienestar de los humanos?	,614**
18	¿Consideras satisfactorio realizar buenas prácticas ambientales?	,561**
19	¿Consideras que todas las personas deberían utilizar movilidad sostenible como medio de transporte?	,486**
20	¿Consideras que es de vital importancia cuidar el agua en todas las actividades domésticas que se realizar?	,539**
21	¿Consideras que es importante tomar conciencia sobre el consumo de energía eléctrica en las actividades cotidianas y laborales?	,629**
22	¿Consideras que es necesario que la normativa peruana sea más drástica a favor del cuidado del medio ambiente?	,434**
23	¿Consideras que los gobiernos locales y regionales deberían destinar más presupuesto en actividades socioambientales?	,571**
24	Considero que preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre.	,473**
25	Considero que el fin de cada hombre debe ser contribuir con el cuidado de la naturaleza.	,510**
26	Considero que si utilizo las aguas provenientes de los desagües para regar las hortalizas estoy contaminándolas	,316**
27	Considero que todas las personas podemos conservar el ambiente, no solo especialistas	,610**
28	Considero que, promoviendo la conservación ambiental, también promuevo la mejora de calidad de vida	,571**
29	Considero que el agua es fuente de vida y hay que procurar no contaminarla	,596**
30	Considero que es importante que se implementen cursos de educación ambiental en todas las carreras profesionales de la universidad	,514**

	Correlación Ítem-Test
31 Considero que la unidad de ecoeficiencia debería dedicar más tiempo de sus labores al cuidado ambiental	,619**
32 Considero que se debería sancionar a las personas que arrancan plantas y flores de los jardines	,520**
33 Considero que se debería clasificar los residuos sólidos para ayudar al cuidado al medio ambiente	,640**
34 Considero que clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad	,681**
35 Considero que se debería utilizar insecticidas naturales para evitar contaminar el ambiente.	,592**
36 Considero que la basura que es arrojada al río contamina las aguas	,593**
37 Considero que si practico el reciclaje podría ganar dinero	,359**

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

\* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 20, se evidencia que todos los ítems de la variable actitud ambiental superan el valor ,30 de homogeneidad con la escala total por lo que se afirma que los ítems se encuentran de forma aceptable a buena (Kline, 1993).

**Tabla 21***Correlación Ítem-Test de manejo de residuos sólidos*

	Correlación Ítem-Test	
1	¿Consideras que los productos alimenticios orgánicos provenientes de las viviendas deben ser segregados correctamente?	,602**
2	¿Consideras que las hojas de árboles que se obtienen del barrido, deben ser utilizados como abono orgánico?	,631**
3	¿Consideras que los restos de poda deben ser utilizados como abono orgánico?	,692**
4	¿Consideras que los residuos orgánicos que se recuperan de los tachos de basura de la universidad podrían servir de abono orgánico?	,695**
5	¿Consideras que los restos de alimentos no cocidos del comedor universitario se debe utilizar como abono orgánico?	,640**
6	¿Consideras que los residuos de las frutas provenientes de los quioscos deben ser utilizados como abono orgánico?	,690**
7	¿Consideras que los residuos de las verduras provenientes de los quioscos y restaurantes deben ser utilizados como abono orgánico?	,659**
8	¿Considera que el estiércol que generan los animales del establo puede ser utilizado como abono orgánico?	,609**
9	¿Consideras que los residuos de plástico generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?	,652**
10	¿Consideras que los residuos de vidrio generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?	,657**
11	¿Consideras que los residuos de papel y cartón generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?	,625**
12	¿Consideras que los residuos de metal generados en la universidad deben tener un tacho adecuado para su almacenamiento?	,664**
13	¿Consideras que los residuos de plástico generados en la universidad deberían ser reciclados?	,610**
14	¿Consideras que los residuos de vidrio generados en la universidad deberían ser reciclados?	,628**
15	¿Consideras que los residuos de papel y cartón generados en la universidad deberían ser reciclados?	,686**

	Correlación Ítem-Test
16	¿Consideras que los residuos de metal generados en la universidad deberían ser reciclados? ,620**
17	¿Consideras que cuando se realiza una construcción en la universidad, los residuos deben disponerse de una manera adecuada? ,441**
18	¿Considera usted que los residuos especiales (peligrosos) de los laboratorios de la universidad deberían ser dispuestos en rellenos de seguridad? ,501**

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

\* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 21, se evidencia que todos los ítems de la variable residuos sólidos superan el valor ,30 de homogeneidad con la escala total por lo que se afirma que los ítems se encuentran de forma aceptable a buena (Kline, 1993).

**Tabla 22***Correlación dimensión-test de actitud ambiental*

Componentes	Correlación dimensión-test
Componente cognitivo	,887**
Componente afectivo	,901**
Componente disposicional	,933**

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

En la Tabla 22, se aprecian índices de validez que varían entre ,89 y ,93, indicando un buen grado de relación entre lo que miden las dimensiones con los que se pretende medir en la prueba total. Esto significa que cada una de las dimensiones contribuye al concepto planteado por el autor (Kline, 1993).

**Tabla 23**

*Correlación dimensión-test de residuos sólidos*

Dimensiones	Correlación dimensión-test
Residuos orgánicos	,910**
Residuos inorgánicos	,886**

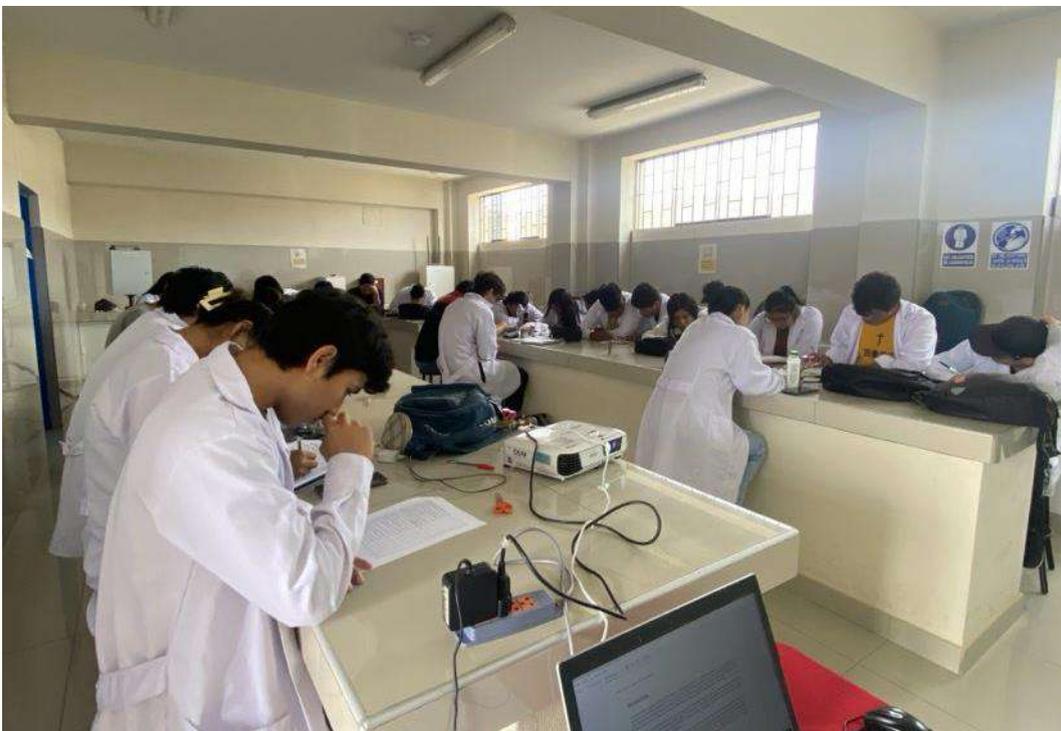
\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la Tabla 23, se aprecian índices de validez que varían entre ,91 y ,87, indicando un buen grado de relación entre lo que miden las dimensiones con los que se pretende medir en la prueba total. Esto significa que cada una de las dimensiones contribuye al concepto planteado por el autor (Kline, 1993).

## ANEXO 9



*Figura 18.* Estudiantes del segundo ciclo de la carrera profesional de ingeniería ambiental, resolviendo los cuestionarios de actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos



*Figura 19.* Estudiantes del sexto ciclo de la carrera profesional de ingeniería ambiental, resolviendo los cuestionarios de actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos



*Figura 20.* Estudiantes del quinto ciclo de la carrera profesional de ingeniería ambiental, resolviendo los cuestionarios de actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos.



*Figura 21.* Estudiantes del noveno ciclo de la carrera profesional de ingeniería ambiental, resolviendo los cuestionarios de actitudes ambientales y manejo de residuos sólidos.