

# UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS  
EN LA INSTITUCIÓN SENATI – ETI DEL DISTRITO JULIACA - 2025

PRESENTADA POR:

ROY GERONIMO CHOQUE PARILLO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

BACHILLER EN INGENIERÍA AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2026



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



2.67%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 13 MAR 2026, 5:47 PM

### Originality & Authorship Report

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

● IDENTICAL 0.46%      ● CHANGED TEXT 2.2%

## Report #31944779

ROY GERONIMO CHOQUE PARILLO // LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN SENATI – ETI DEL DISTRITO JULIACA - 2025 RESUMEN La presente investigación tuvo como propósito determinar la influencia de la EA. en el RSU en la institución SENATI – ETI de l distrito de Juliaca, durante el año 2025. En esa línea, el estudio buscó comprender de qué manera el nivel de conocimientos, las actitudes y la disposición conductual de los estudiantes frente al cuidado del ambiente se vinculan con sus prácticas cotidianas relacionadas con la segregación, la disposición adecuada de los desperdicios y la consolidación de hábitos sostenibles dentro del espacio educativo. 14 Metodológicamente, se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con nivel descriptivo-correlacional y un diseño no experimental, transversal. La población y muestra estuvieron conformadas por 260 estudiantes (senatinos), a quienes se aplicó un cuestionario estructurado con escala Likert. El instrumento se organizó en dos variables: EA., integrada por las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual; y RSU, considerada a través de segregación, reducción, reutilización, reciclaje y disposición responsable. Para el procesamiento, se recurrió a estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes, y para la contrastación de hipótesis se empleó el coeficiente Rho de Spearman, acorde con la naturaleza ordinal de los datos. Los resultados descriptivos evidenciaron que la EA. se concentró

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**  
**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**  
**EN LA INSTITUCIÓN SENATI – ETI DEL DISTRITO JULIACA - 2025**

**PRESENTADA POR:**

**ROY GERONIMO CHOQUE PARILLO**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**BACHILLER EN INGENIERÍA AMBIENTAL**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:


PRESIDENTE

:   
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

PRIMER MIEMBRO

:   
M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ

ASESOR DE TESIS

:   
Mg. LUIS ALBERTH ROSSEL BERNEDO

Área: Ingeniería, Tecnología.

Sub Area: Ingeniería Ambiental.

Línea de investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 26 de marzo del 2026.

## DEDICATORIA

Mi tesina la dedico a mi madre Juliana Romalda Parillo Quispe, por el amor que me tienen incondicional, apoyo, sus fuerzas y enseñanzas, que me han impulsado a seguir mis sueños y a perseverar ante cualquier obstáculo, mi padre Lucio Orestes Choque Salazar que está en el cielo Q.E.P.D.

A mis estimados catedráticos de esta digna casa de estudios superior universidad Privada San Carlos, por compartir su conocimiento en el ámbito de la ingeniería ambiental, por enseñarme a pensar de manera crítica y a buscar siempre la excelencia. Gracias por su paciencia, por estar siempre dispuesto a responder mis inquietudes y a brindarme orientación en cada paso de este proceso. Su motivación constante y su dedicación a la enseñanza no solo me han permitido adquirir una comprensión más profunda de mi campo de estudio, sino también dejando una huella significativa en mi desarrollo personal. Su guía ha sido primordial en este camino académico, y su apoyo me ha dado la fuerza para enfrentar los retos con confianza.

**Roy Geronimo Choque Parillo**

## AGRADECIMIENTOS

A mi esposa, Daysi Elizabeth Aliaga Ramírez, por su respeto, amor, dedicación y desinteresado apoyo. Gracias por ser mi compañera incondicional, por tu paciencia, por escucharme y darme la fortaleza necesaria para seguir adelante. Sin tu apoyo, este logro no hubiera sido posible. Eres una parte fundamental de mi vida y de todo lo que he conseguido.

A mis hijos, Daysha Esperanza y Roy Caleb, por el amor puro y por ser mi fuente constante de inspiración. Gracias por su alegría, por hacer cada día más especial y por darme esa fuerza para seguir luchando por un futuro mejor para todos nosotros. Este logro también es para ustedes.

A mi familia, por todo su amor, apoyo desinteresado y por estar siempre conmigo en cada paso que doy en este camino. Su comprensión y paciencia me han dado fuerzas en esos momentos más difíciles, y sus palabras de aliento han sido mi mayor motivación. Gracias por creer en mí y por ser mi refugio.

**Roy Geronimo Choque Parillo**

### Lista de Abreviaturas Utilizadas

<b>Abreviaturas</b>	<b>Definición</b>
<b>EA</b>	<b>Educación Ambiental</b>
<b>RSU</b>	<b>Residuos Sólidos Urbanos (RSU)</b>
<b>MRS</b>	<b>Manejo de Residuos Sólidos (MRS)</b>

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	4
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE ANEXOS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	14

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>	<b>16</b>
1.1.1. PROBLEMA GENERAL.	17
1.1.2. PROBLEMA ESPECÍFICO.	17
<b>1.2. ANTECEDENTES.</b>	<b>17</b>
1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.	17
1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES.	18
1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES.	19
<b>1.3. OBJETIVOS.</b>	<b>20</b>
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.	20
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	20

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>2.1. MARCO TEÓRICO.</b>	<b>21</b>
2.1.1. EA: UN CAMBIO NECESARIO.	21
	4

2.1.2. CONCIENCIA AMBIENTAL.	22
2.1.3. DIMENSIONES DE LA EA.	24
2.1.4. EA EN EL CONTEXTO ESTUDIANTIL.	25
2.1.5. DESPERDICIOS SÓLIDOS.	26
2.1.6. RSU.	27
<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL.</b>	<b>28</b>
2.2.1. EA.	28
2.2.2. RESIDUOS SÓLIDOS.	29
2.2.3. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE.	29
<b>2.3. MARCO NORMATIVO.</b>	<b>30</b>
2.3.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ DE 1993.	30
2.3.2. LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE (LEY N.º 28611).	30
2.3.3. LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN N° 28044 DEL PERÚ.	30
2.3.4. EL DECRETO SUPREMO N.º 014-2017-MINAM.	31
<b>2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.</b>	<b>31</b>
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.	31
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.	31
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
<b>3.1. ZONA DE ESTUDIO.</b>	<b>32</b>
<b>3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.</b>	<b>33</b>
3.2.1. POBLACIÓN.	33
3.2.2. MUESTRA.	34
<b>3.3. MÉTODO Y TÉCNICAS.</b>	<b>34</b>
3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	34
3.3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	34
3.3.3. MÉTODO.	35
3.3.4. TÉCNICAS.	35

3.3.5. INSTRUMENTOS.	35
<b>3.4. DISEÑO METODOLÓGICO POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</b>	<b>35</b>
<b>3.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>39</b>
<b>3.6. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO.</b>	<b>39</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
<b>4.1. NIVEL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.</b>	<b>41</b>
<b>4.2. NIVEL DEL RSU.</b>	<b>44</b>
<b>4.3. INFLUENCIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.</b>	<b>47</b>
4.3.1. RELACIÓN POR NIVELES EA Y MRS (ANÁLISIS COMPARATIVO)	48
4.3.2. CONTRASTE ESTADÍSTICO DE INFLUENCIA (CON PUNTAJES TOTALES)	48
4.3.3. EVIDENCIA COMPLEMENTARIA CON NIVELES (ASOCIACIÓN)	49
<b>4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.</b>	<b>50</b>
<b>4.5. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS.</b>	<b>54</b>
4.5.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL.	54
4.5.2. PRUEBA DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.	55
4.5.3. PRUEBA DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.	55
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>57</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>61</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>64</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 01:</b> Las 4 dimensiones de la conciencia ambiental.	24
<b>Tabla 02:</b> Definiciones clave en la investigación.	29
<b>Tabla 03:</b> Población en la Institución SENATI – ETI de Juliaca	34
<b>Tabla 04:</b> Niveles para la variable EA.	37
<b>Tabla 05:</b> Niveles para la variable RSU.	38
<b>Tabla 06:</b> Operacionalización de variables	39
<b>Tabla 07:</b> Distribución del nivel de EA.	41
<b>Tabla 08:</b> Distribución del nivel de RSU.	45
<b>Tabla 09:</b> Distribución cruzada entre el nivel de EA. y el nivel de RSU (n)	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 01:</b> EA.	22
<b>Figura 02:</b> Proceso de gestión de los desperdicios sólidos.	28
<b>Figura 03:</b> Ubicación de la zona de estudio de la institución SENATI - ETI.	33
<b>Figura 04:</b> nivel de EA (N=260)	42
<b>Figura 05:</b> Nivel de RSU (N = 260)	45
<b>Figura 06:</b> relación entre EA. y RSU (N = 260)	50
<b>Figura 07:</b> Breve introducción antes de llenar el cuestionario.	76
<b>Figura 08:</b> Los estudiantes realizan el cuestionario.	76
<b>Figura 09:</b> Aplicando el cuestionario	77
<b>Figura 10:</b> Recojo de los cuestionarios.	77
<b>Figura 11:</b> Recojo de los cuestionarios.	78

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 01:</b> Matriz de Consistencia.	65
<b>Anexo 02:</b> Matriz de resultados:	66
<b>Anexo 03:</b> Cuestionario	73
<b>Anexo 04:</b> Galería de fotos	76

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito determinar la influencia de la EA. en los RSU en la institución SENATI – ETI del distrito de Juliaca, durante el año 2025. En esa línea, el estudio buscó comprender de qué manera el nivel de conocimientos, las actitudes y la disposición conductual de los estudiantes frente al cuidado del ambiente se vinculan con sus prácticas cotidianas relacionadas con la segregación, la disposición adecuada de los desperdicios y la consolidación de hábitos sostenibles dentro del espacio educativo. Metodológicamente, se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con nivel descriptivo-correlacional y un diseño no experimental, transversal. La población y muestra estuvieron conformadas por 260 estudiantes (senatinos), a quienes se aplicó un cuestionario estructurado con escala Likert. El instrumento se organizó en dos variables: EA., integrada por las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual; y RSU, considerada a través de segregación, reducción, reutilización, reciclaje y disposición responsable. Para el procesamiento, se recurrió a estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes, y para la contrastación de hipótesis se empleó el coeficiente Rho de Spearman, acorde con la naturaleza ordinal de los datos. Los resultados descriptivos evidenciaron que la EA. se concentró mayormente en niveles medio y alto (78.9%); sin embargo, se identificó un grupo relevante en nivel bajo (21.2%), lo que sugiere la necesidad de fortalecer acciones formativas continuas y estrategias institucionales sostenidas. Respecto al RSU, predominó el nivel medio (41.5%), seguido del alto (36.9%), lo cual refleja prácticas relativamente favorables, aunque todavía no completamente consolidadas en toda la comunidad estudiantil. En el análisis inferencial se halló una relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre EA. y RSU ( $\rho = 0.456$ ;  $p < 0.001$ ). En consecuencia, se concluye que la EA. influye de manera positiva en el RSU, de modo que, a medida que se fortalecen los aprendizajes y disposiciones ambientales, también tienden a mejorar las prácticas responsables de segregación y disposición adecuada, favoreciendo la formación progresiva de hábitos sostenibles en el contexto educativo. Finalmente, se recomienda consolidar un programa

institucional de EA. con enfoque práctico, acompañado de una infraestructura muy adecuada (tachos diferenciados, señalización y ambientes limpios) y mecanismos de seguimiento que aseguren continuidad y mejora progresiva.

**Palabras clave:** Desperdicios sólidos, hábitos sostenibles, institución educativa, Juliaca, Segregación en la fuente.

## ABSTRACT

This research aimed to determine the influence of Environmental Education (EE) on Municipal Solid Waste (MSW) management at the SENATI-ETI institution in the Juliaca district during the year 2025. Specifically, the study sought to understand how students' knowledge, attitudes, and behavioral dispositions regarding environmental care are linked to their daily practices related to waste segregation, proper waste disposal, and the consolidation of sustainable habits within the educational environment. Methodologically, the study employed a quantitative, applied, descriptive-correlational approach with a non-experimental, cross-sectional design. The population and sample consisted of 260 SENATI students, who completed a structured questionnaire using a Likert scale. The instrument was organized around two variables: EE, comprised of cognitive, affective, and behavioral dimensions; and MSW, considered through segregation, reduction, reuse, recycling, and responsible disposal. For data processing, descriptive statistics using frequencies and percentages were employed, and Spearman's rho coefficient was used for hypothesis testing, in accordance with the ordinal nature of the data. The descriptive results showed that active learning (AL) was concentrated mainly at medium and high levels (78.9%); however, a significant group was identified at a low level (21.2%), suggesting the need to strengthen ongoing training activities and sustained institutional strategies. Regarding social responsibility (SR), the medium level predominated (41.5%), followed by the high level (36.9%), reflecting relatively favorable practices, although not yet fully consolidated across the entire student community. In the inferential analysis, a moderate and statistically significant positive relationship was found between AL and SR ( $\rho = 0.456$ ;  $p < 0.001$ ). Consequently, it is concluded that AL... This positively influences municipal solid waste management (MSW), so that as environmental learning and practices are strengthened, responsible segregation and proper disposal practices also tend to improve, fostering the progressive development of sustainable habits within the educational context. Finally, it is recommended to consolidate an institutional environmental education (EE) program with a practical approach, accompanied by

adequate infrastructure (separate bins, signage, and clean environments) and monitoring mechanisms that ensure continuity and progressive improvement.

**Keywords:** Solid waste, sustainable habits, educational institution, Juliaca, segregation at the source.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la problemática del RSU se ha transformado en uno de los problemas ambientales más notorios en las ciudades del Perú., no solo por el incremento del consumo y la generación de desechos, sino también por las limitaciones en la segregación, recolección y disposición final. En contextos urbanos como Juliaca, donde la dinámica comercial y el crecimiento poblacional intensifican la producción de desperdicios, se vuelve evidente que el problema no se resuelve únicamente con infraestructura o servicios municipales, sino también con cambios sostenidos en la conducta ciudadana. En ese sentido, la institución educativa ocupa un lugar estratégico: allí se forman hábitos, se consolidan valores y se fortalecen prácticas que pueden trascender el aula y proyectarse a la familia y la comunidad (MINAM, 2016; UNEP, 2015). La EA se concibe como un proceso educativo que tiene como objetivo fomentar el desarrollo de conocimientos, actitudes y comportamientos responsables hacia el entorno, estimulando la toma de decisiones informadas y una participación activa frente a los problemas ambientales. No se trata solo de “saber” qué es reciclar o qué significa contaminación, sino de comprender por qué importa, sentir que es una responsabilidad compartida y actuar de manera coherente en la vida cotidiana. Desde esta perspectiva, múltiples enfoques coinciden en que la EA resulta más efectiva cuando integra el componente cognitivo (conocimientos), afectivo (valores y sensibilidad) y conductual (prácticas), especialmente mediante experiencias concretas y cercanas al contexto del estudiante (UNESCO, 2020; Kollmuss & Agyeman, 2002).

En instituciones de formación técnica, como SENATI – ETI en Juliaca, el entorno educativo tiene características que potencian el aprendizaje aplicado: rutinas formativas, cultura de orden y normas de seguridad, además de espacios donde se generan desperdicios de distintos tipos (papel, plásticos, envases, desperdicios de cafetería y, eventualmente, desperdicios especiales). Esto hace que el RSU dentro de la institución no sea un asunto periférico, sino un componente vinculado a la convivencia, la salud ambiental y la responsabilidad profesional. De acuerdo con modelos explicativos del

comportamiento, las conductas proambientales tienden a fortalecerse cuando existen actitudes favorables, normas percibidas y sensación de control o facilidad para actuar, lo cual se ve influido por la educación y el entorno institucional (Ajzen, 1991).

En este marco, la presente investigación tiene como objetivo analizar la influencia de la EA. en el RSU en la institución SENATI – ETI del distrito de Juliaca, durante el año 2025. Se parte de la premisa de que el fortalecimiento de prácticas como la segregación, la reducción del uso de descartables y la disposición responsable de los desperdicios depende, en gran medida, del nivel de formación ambiental de los estudiantes y, sobre todo, de su capacidad para convertir ese aprendizaje en hábitos sostenibles. En ese sentido, el estudio busca generar evidencia que contribuya a orientar decisiones institucionales, consolidar estrategias educativas más efectivas y promover un entorno formativo que no se limite al desarrollo de competencias técnicas, sino que también impulse una cultura de responsabilidad ambiental, pertinente al contexto local y alineada con los retos globales de la sostenibilidad. (UNESCO, 2020; UNEP, 2015).

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El manejo adecuado de los desperdicios sólidos constituye un desafío persistente en múltiples instituciones educativas, y en la institución SENATI – ETI de Juliaca no es ajena a esta realidad. En la dinámica cotidiana tanto académica como administrativa se generan principalmente plásticos, papel y desperdicios orgánicos; sin embargo, en la práctica, la segregación suele ser insuficiente o inexistente. Esta situación reduce las posibilidades de una disposición final apropiada y limita el aprovechamiento de materiales reciclables, lo que repercute negativamente en el ambiente y, de forma indirecta, incrementa riesgos asociados a la salud pública dentro y fuera de la comunidad educativa.

Parte del problema se vincula con vacíos en la formación ambiental de los estudiantes, lo cual dificulta que adopten criterios y conductas responsables frente a la generación y manejo de desperdicios. En ese sentido, la EA. cumple un rol determinante, ya que no solo transmite conocimientos, sino que fortalece actitudes y orienta comportamientos proambientales que se reflejan en decisiones concretas: separar, reducir, reutilizar y disponer responsablemente. En coherencia con ello, se reconoce que una EA. pertinente puede incidir en la forma en que las personas gestionan sus desperdicios, favoreciendo hábitos que disminuyen el impacto ambiental y contribuyen al bienestar colectivo (Rodríguez et al., 2019).

En el caso específico del SENATI – ETI de Juliaca, resulta prioritario impulsar una cultura institucional de segregación y reciclaje, respaldada por acciones educativas sostenidas que fortalezcan la conciencia ambiental y la participación estudiantil. Desde esta perspectiva, la presente investigación se orienta a comprender cómo la EA. influye en las prácticas de RSU dentro de la institución, con la finalidad de aportar evidencia que permita mejorar estrategias formativas y promover un entorno educativo más sostenible.

#### **1.1.1. PROBLEMA GENERAL.**

- ¿De qué manera la EA influye en los RSU en la institución SENATI – ETI de Juliaca - 2025?

#### **1.1.2. PROBLEMA ESPECÍFICO.**

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento y prácticas ambientales que poseen los estudiantes de SENATI – ETI de Juliaca respecto a los RSU?
- ¿Cuál es el nivel de segregación de los RSU en los estudiantes de SENATI – ETI del distrito Juliaca, 2025?

### **1.2. ANTECEDENTES.**

#### **1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.**

En el ámbito internacional, diversos estudios respaldan la relevancia de la EA. como un factor que favorece prácticas más responsables en la gestión de desperdicios sólidos dentro de contextos educativos. En México, García y López (2018) desarrollaron la investigación titulada EA. y la manipulación de desperdicios sólidos en instituciones de educación superior, en la cual evidenciaron que la formación ambiental incide de manera favorable en el comportamiento estudiantil. Sus hallazgos mostraron que los estudiantes que recibieron capacitación en EA. presentaron mayor responsabilidad en acciones concretas como la segregación y el reciclaje de desperdicios sólidos (García & López, 2018).

De forma similar, en Colombia, Rodríguez et al. (2019) llevaron a cabo el estudio Conciencia ambiental y gestión de desperdicios sólidos en estudiantes universitarios, aplicando encuestas a 120 participantes. Los autores identificaron que, si bien la

conciencia ambiental se situaba en un nivel moderado, persistían dificultades importantes en la gestión adecuada de desperdicios dentro del entorno universitario. En consecuencia, recomendaron fortalecer programas sistemáticos de EA. como una medida capaz de mejorar significativamente las prácticas ambientales en la población estudiantil (Rodríguez et al., 2019).

En Europa, Martínez y Sánchez (2020), en España, abordaron el tema mediante el estudio EA. como estrategia para la reducción de desperdicios sólidos en centros educativos. Los resultados señalaron que la implementación de actividades educativas sostenidas y continuas en las instituciones contribuye a consolidar comportamientos responsables, especialmente en procesos vinculados con la reducción, reutilización y reciclaje. Así, se concluye que la EA., cuando se desarrolla de manera permanente, puede convertirse en una estrategia efectiva para promover prácticas sostenibles en la comunidad estudiantil (Martínez & Sánchez, 2020).

### **1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES.**

En el enfoque nacional, la evidencia empírica también respalda el papel de la EA. como un factor asociado al fortalecimiento de prácticas responsables en la gestión de desperdicios sólidos. Huamán (2021), en Perú, desarrolló el estudio EA. y RSU en estudiantes de educación superior, donde se reportó una relación directa entre el nivel de EA. y las prácticas vinculadas al manejo de desperdicios. A partir de sus resultados, el autor plantea que un enfoque formativo más sólido y sostenido dentro de las instituciones educativas podría traducirse en mejoras significativas en la forma en que los estudiantes segregan y disponen sus desechos (Huamán, 2021).

De manera complementaria, Quispe y Mamani (2020), en instituciones educativas del sur del Perú, analizaron el Nivel de conciencia ambiental y RSU. Sus hallazgos evidenciaron que la conciencia ambiental de los estudiantes se ubicaba en un nivel bajo, situación que se reflejaba en prácticas inadecuadas de segregación y disposición final. En ese sentido, los autores sostienen la necesidad de implementar programas educativos continuos que

refuercen, de forma sistemática, la responsabilidad ambiental y el manejo adecuado de desperdicios (Quispe & Mamani, 2020).

Asimismo, Orbegoso-Ayala et al. (2020), en la investigación titulada EA. y comportamiento proambiental en estudiantes universitarios peruanos, concluyeron que el fortalecimiento integral de la EA. —en sus dimensiones cognitiva, actitudinal y práctica— contribuye a consolidar comportamientos proambientales, expresados en conductas más responsables frente a la generación, segregación y RSU. En conjunto, estos resultados subrayan que la EA. no solo incrementa conocimientos, sino que promueve cambios conductuales sostenibles en la población estudiantil (Orbegoso-Ayala et al., 2020).

### **1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES.**

En el ámbito local, los estudios desarrollados en Juliaca y Puno coinciden en señalar que el RSU en instituciones de educación superior y técnica aún presenta brechas importantes, principalmente asociadas a la débil segregación y a la limitada consolidación de una cultura ambiental en el estudiantado. En Juliaca, Flores (2019), en su investigación RSU en instituciones educativas superiores, identificó deficiencias en la separación de desperdicios y una baja apropiación de prácticas ambientales en los estudiantes, por lo que plantea la necesidad de fortalecer la EA. como un medio para optimizar la gestión de desperdicios dentro de las instituciones (Flores, 2019).

De manera complementaria, Mamani (2022), en Puno, estudió el RSU y reciclaje en instituciones educativas técnicas y evidenció que, aunque existe cierto nivel de reconocimiento sobre la importancia del reciclaje, la ausencia de programas permanentes y sistemáticos de EA. reduce la continuidad y solidez de las prácticas sostenibles (Mamani, 2022). En esa misma línea, Choque (2023), en Juliaca, a través del estudio Conciencia ambiental y gestión de desperdicios sólidos en instituciones técnicas, concluyó que la EA. se asocia positivamente con mejores prácticas de manejo de desperdicios, resaltando la relevancia de incorporar estos contenidos de forma transversal en la formación técnica, no como actividades aisladas, sino como parte del enfoque formativo institucional (Choque, 2023).

### **1.3. OBJETIVOS.**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL.**

- Determinar la influencia de la EA. en los RSU en la institución SENATI – ETI del distrito de Juliaca, 2025.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre EA. en la institución SENATI – ETI del distrito de Juliaca, 2025.
- Identificar el nivel de segregación de los RSU en los estudiantes de SENATI – ETI del distrito de Juliaca, 2025.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. MARCO TEÓRICO.

En este apartado se presentan los conceptos fundamentales y los enfoques teóricos vinculados con la EA. y el RSU, los cuales permiten sustentar y comprender de manera integral cómo los procesos formativos pueden influir en las prácticas de gestión de desperdicios dentro de las instituciones educativas. Esta revisión resulta clave porque delimita las bases conceptuales desde las que se interpreta el comportamiento ambiental de los estudiantes y su relación con acciones concretas como la segregación, la reducción y la disposición responsable.

Asimismo, se integran aportes de estudios previos que explican de qué modo la EA. puede fortalecer conocimientos, orientar actitudes proambientales y traducirse en conductas sostenibles en el espacio educativo. En consecuencia, la investigación se centra en analizar cómo una formación ambiental más sólida no solo sensibiliza a los estudiantes, sino que también impulsa decisiones y hábitos responsables frente a los desperdicios que se generan cotidianamente en el entorno institucional, contribuyendo a una cultura ambiental más coherente y sostenible.

##### 2.1.1. EA: UN CAMBIO NECESARIO.

La EA. no se reduce a transmitir información sobre los problemas ecológicos; su alcance es formativo y transformador. Más bien, busca que las personas desarrollen criterios para tomar decisiones responsables, modifiquen conductas cotidianas y adopten estilos de vida más sostenibles. En esa línea, el Ministerio del Ambiente del Perú enfatiza que la EA. promueve la sensibilización y la comprensión del valor de proteger el entorno,

orientando a la ciudadanía hacia prácticas más amigables con el ambiente (MINAM, 2022).

Desde una perspectiva educativa, este concepto implica un proceso progresivo que articula conocimientos, valores y actitudes, de modo que el estudiante no solo reconozca la problemática ambiental (por ejemplo, cambio climático o deforestación), sino que también se sienta capaz y motivado para actuar. En concordancia, la UNESCO plantea que la educación para el desarrollo sostenible dota a las personas de conocimientos, capacidades, valores, actitudes y comportamientos necesarios para relacionarse de forma respetuosa con el ambiente, promoviendo decisiones responsables y acciones concretas en favor de la sostenibilidad (UNESCO, s. f.; UNESCO, 2017).



**Figura 01:** EA.

**FUENTE:** (MINAM y MINEDU 2022)

### 2.1.2. CONCIENCIA AMBIENTAL.

La conciencia ambiental se entiende como el nivel de conocimiento, comprensión y sensibilidad que una persona desarrolla frente a los problemas ambientales que afectan su entorno. Este constructo no se limita a reconocer fenómenos como el cambio climático, la contaminación o la pérdida de biodiversidad; también implica asumir la corresponsabilidad individual y colectiva en la prevención y mitigación de dichos impactos. Por ello, además de un componente informativo, la conciencia ambiental

incorpora una dimensión ética y actitudinal: el compromiso y la disposición a actuar mediante decisiones y conductas cotidianas orientadas a la sostenibilidad.

En esa línea, el Ministerio del Ambiente del Perú sostiene que la conciencia ambiental es un elemento clave para promover comportamientos sostenibles, debido a que una comprensión más profunda de los efectos ambientales suele asociarse con elecciones más responsables, favorables a la conservación y al uso adecuado de los recursos naturales (MINAM, 2022). De este modo, la EA. cumple una función estratégica, ya que fortalece capacidades, valores y actitudes que permiten a las personas reconocerse como agentes activos en la solución de los problemas ambientales, más allá de una postura meramente declarativa.

Dentro de las instituciones educativas, fomentar la conciencia ambiental resulta especialmente relevante, porque los estudiantes se encuentran en una etapa formativa donde es posible consolidar hábitos y criterios de acción que impactarán en su desempeño futuro como ciudadanos, técnicos y profesionales. En consecuencia, una EA. efectiva debe propiciar que los estudiantes no sólo identifiquen la problemática ambiental, sino que también desarrollen acciones concretas y sostenidas para reducir su impacto, promoviendo una cultura institucional coherente con la responsabilidad ambiental.

**Tabla 01:** Las 4 dimensiones de la conciencia ambiental.

<b>Dimensión</b>	<b>Descripción</b>
Cognitiva	Conjunto de conocimientos y nivel de comprensión sobre el ambiente y sus problemáticas. Incluye el manejo de información, conceptos, causas y consecuencias, así como la capacidad de analizar y explicar situaciones ambientales.
Afectiva	Percepciones, creencias, valores y emociones vinculadas con el ambiente. Refleja el grado de sensibilidad, preocupación y valoración del entorno natural y social.
Conativa	Disposición o intención de actuar a favor del ambiente. Se expresa en la motivación personal para participar, comprometerse y asumir actitudes proambientales de manera voluntaria.
Activa	Manifestación práctica de conductas responsables. Considera la ejecución de acciones concretas (individuales y colectivas) orientadas al cuidado ambiental, como la segregación, reducción y disposición adecuada de desperdicios.

**FUENTE:** Elaboración propia con base en Gomera (2008).

### 2.1.3. DIMENSIONES DE LA EA.

Cuando hablamos de EA., no solo estamos hablando de enseñar sobre la naturaleza o el reciclaje. Este enfoque educativo tiene tres dimensiones claves que nos permiten entender cómo se puede cambiar realmente el comportamiento de las personas:

- **Dimensión Cognitiva:** Es el conocimiento que los estudiantes adquieren sobre los problemas ambientales. Aquí, la idea es que los estudiantes comprendan bien los conceptos clave, como la ecología, el cambio climático o la biodiversidad. Esta base

teórica les da el poder de identificar los problemas y pensar en soluciones. Como indican Orbegoso-Ayala et al. (2020), cuando los estudiantes entienden bien los problemas ambientales, son más propensos a actuar de manera responsable.

- **Dimensión Actitudinal:** En esta dimensión, lo que buscamos es que los estudiantes cambien su actitud hacia el medio ambiente. Es importante que no solo sepan sobre los problemas, sino que también se preocupen por ellos. Si un estudiante desarrolla una actitud positiva hacia el cuidado del medio ambiente, es más probable que ponga en práctica los conocimientos adquiridos (MINAM, 2022).
- **Dimensión Práctica:** Esta dimensión se centra en lo que los estudiantes hacen con lo aprendido. No basta con que comprendan los problemas o tengan buenas intenciones, también necesitamos que apliquen esos conocimientos en su vida diaria. En cuanto a los desperdicios sólidos, esto significa adoptar hábitos responsables como la segregación de desperdicios, el reciclaje y la reducción de basura. Si la EA. se limita solo al conocimiento, los resultados no serán tan efectivos. Es fundamental que los estudiantes lleven esas ideas a la práctica (Rodríguez et al., 2019).

#### **2.1.4. EA EN EL CONTEXTO ESTUDIANTIL.**

La EA. en el ámbito escolar cumple una función clave en la formación de estudiantes que, además de desarrollar aprendizajes académicos, incorporen criterios de responsabilidad y compromiso con el cuidado del entorno. En esa línea, la UNESCO (2017) sostiene que la escuela constituye un espacio estratégico para promover procesos educativos orientados a la conciencia ambiental desde edades tempranas, de manera que los estudiantes no sólo comprendan los temas ambientales, sino que también fortalezcan actitudes y comportamientos coherentes con prácticas sostenibles en su vida cotidiana.

Asimismo, la EA. escolar requiere trascender el plano conceptual para vincularse con experiencias concretas y situadas en la realidad local, sin perder de vista los desafíos ambientales globales. Al respecto, García et al. (2019) enfatizan que la incorporación de actividades prácticas como la segregación de desperdicios, el reciclaje y el uso responsable de recursos dentro del currículo favorece cambios observables en el

comportamiento proambiental de los estudiantes. En consecuencia, una EA. pertinente debe orientar a que el alumnado reconozca el impacto de sus decisiones y acciones, promoviendo una participación activa en la sostenibilidad del entorno escolar y comunitario (UNESCO, 2017; García et al., 2019).

#### **2.1.5. DESPERDICIOS SÓLIDOS.**

Los desperdicios sólidos son materiales u objetos que se descartan como resultado de actividades humanas (académicas, domésticas, comerciales o productivas) y que, a diferencia de los desechos líquidos, no se disuelven en el agua. Pueden clasificarse, de manera general, en orgánicos (como restos de alimentos), inorgánicos (plásticos, metales, vidrio) y reciclables (papel, cartón, botellas plásticas, entre otros). Su manejo adecuado es esencial porque una disposición inadecuada incrementa la contaminación del suelo, el agua y el aire, además de generar emisiones y efectos que se asocian a problemáticas ambientales de mayor escala, como el cambio climático.

En concordancia, el Ministerio del Ambiente del Perú señala que los desperdicios sólidos comprenden todo material, sustancia u objeto desechado a consecuencia de las actividades humanas, y subraya la necesidad de que sean gestionados correctamente para prevenir daños al ambiente (MINAM, 2022). Desde esta perspectiva, la gestión integral no se limita a “botar” desperdicios, sino que implica procesos encadenados como la clasificación en la fuente, el almacenamiento temporal, el transporte, el tratamiento y la disposición final, orientados a reducir riesgos sanitarios y ambientales, y a promover prácticas sostenibles.

A ello se suma que la generación de desperdicios se ha intensificado en las últimas décadas, impulsada por el crecimiento poblacional y patrones de consumo de tipo masivo, lo cual ha aumentado la presión sobre los sistemas de limpieza pública y gestión municipal en diversas ciudades (Orbegoso-Ayala et al., 2020). En este escenario, acciones como el reciclaje y la reutilización adquieren un rol estratégico, porque permiten disminuir el volumen de desperdicios que llega a botaderos o rellenos sanitarios y, al

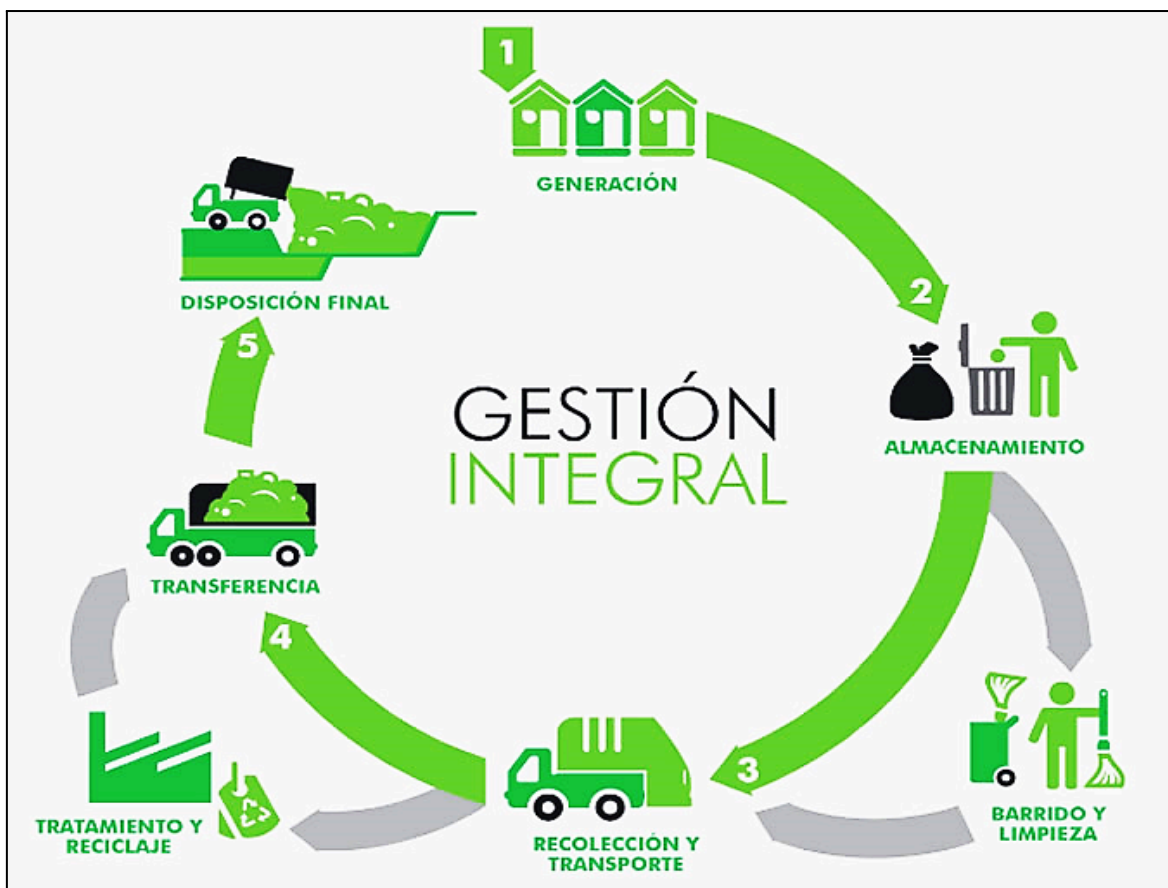
mismo tiempo, favorecen el aprovechamiento de materiales, contribuyendo a una gestión más eficiente y ambientalmente responsable.

#### **2.1.6. RSU.**

La gestión de los RSU se refiere al conjunto de acciones y estrategias orientadas a administrar los desperdicios de forma responsable a lo largo de todo su ciclo, desde que se generan hasta su disposición final. Este proceso comprende etapas articuladas como la segregación en la fuente, el almacenamiento temporal, la recolección, el transporte, el tratamiento y la disposición final. Un manejo adecuado no solo disminuye la contaminación, sino que también favorece el aprovechamiento de materiales reciclables, contribuyendo a la conservación de recursos naturales y a la reducción del impacto ambiental.

En esa línea, García y López (2018) señalan que un sistema eficiente de manejo de desperdicios puede prevenir daños ambientales y repercutir positivamente en la calidad de vida. De manera particular, destacan que la segregación desde el lugar de origen constituye un paso decisivo, porque permite diferenciar desperdicios reciclables de aquellos que no lo son, facilitando su tratamiento posterior y disminuyendo el volumen que finalmente llega a botaderos o rellenos sanitarios (García & López, 2018).

A su vez, el reciclaje representa una estrategia central dentro de la gestión integral, al posibilitar que materiales descartados sean reincorporados como insumos en nuevos procesos productivos. En el contexto educativo, impulsar el reciclaje no solo tiene efectos ambientales directos, sino también formativos: fortalece hábitos sostenibles y sensibiliza a los estudiantes sobre el impacto de sus decisiones. En concordancia, Rodríguez et al. (2019) sostienen que promover prácticas de reciclaje dentro de instituciones educativas contribuye a reducir la huella ecológica y a consolidar una cultura de sostenibilidad en la comunidad estudiantil (Rodríguez et al., 2019).



**Figura 02:** Proceso de gestión de los desperdicios sólidos.

**FUENTE:** Grupo Caresny Peru.

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL.

Para una mejor explicación del estudio, se definen los principales conceptos utilizados en la presente investigación:

### 2.2.1. EA.

La EA. se concibe como un proceso formativo que trasciende la simple transmisión de información sobre el entorno. Más bien, implica una construcción progresiva de conocimientos, valores y actitudes orientadas a que las personas comprendan su relación con el ambiente y actúen de manera coherente con su cuidado. En esa perspectiva, el Ministerio del Ambiente del Perú sostiene que la EA. es un proceso continuo que promueve la sensibilización y el fortalecimiento de comportamientos responsables, con el propósito de contribuir a la conservación del ambiente (MINAM, 2022). Asimismo, este enfoque impulsa la participación activa de los ciudadanos en la toma de decisiones

vinculadas al cuidado del entorno, favoreciendo una cultura ambiental sostenible dentro de los espacios educativos y comunitarios.

### 2.2.2. RESIDUOS SÓLIDOS.

Se entienden como material desechado tras su vida útil, generados por diversas actividades humanas que, por sus características, no se disuelven en el agua y requieren un tratamiento específico para su manejo. Estos pueden clasificarse, de manera general, en orgánicos (por ejemplo, restos de alimentos) e inorgánicos (como plásticos, metales o vidrio). En ese sentido, la gestión adecuada de los desechos sólidos resulta indispensable para disminuir su impacto ambiental, ya que una disposición incorrecta puede provocar contaminación del aire, el agua y el suelo, afectando tanto los ecosistemas como la salud de la población (Universidad Nacional de Trujillo, 2019).

### 2.2.3. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE.

La segregación en la fuente es un proceso en el que los desperdicios se separan en el lugar en el que se generan, lo cual facilita su reciclaje y manejo adecuado. Esta práctica es crucial para minimizar el volumen de basura que termina en los vertederos y para mejorar la eficiencia del reciclaje (Orbegoso-Ayala et al., 2020).

**Tabla 02:** Definiciones clave en la investigación.

Concepto	Definición
Educación Ambiental	Proceso continuo para fomentar comportamientos responsables hacia el medio ambiente.
Residuos Sólidos	Desechos generados por el hombre, que pueden ser orgánicos o inorgánicos.
Segregación en la Fuente	Separación de residuos sólidos en el lugar donde se producen para facilitar su reciclaje.

FUENTE: La tabla es una Adaptada de MINAM (2022).

## **2.3. MARCO NORMATIVO.**

### **2.3.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ DE 1993.**

La Constitución Política del Perú (1993) establece un marco jurídico fundamental para la protección del ambiente. En el artículo 2, inciso 22, reconoce el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida; mientras que el artículo 68 dispone que el Estado tiene la obligación de promover la conservación de la diversidad biológica y la protección de las áreas naturales protegidas. En conjunto, estas disposiciones consolidan una base constitucional que respalda la sostenibilidad y asigna responsabilidades tanto a las instituciones públicas como a la ciudadanía en la prevención de daños ambientales y el cuidado del entorno.

### **2.3.2. LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE (LEY N.º 28611).**

En el Perú, la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611) constituye una de las normas centrales que ordena la gestión ambiental, porque establece principios, deberes y lineamientos para asegurar el ejercicio del derecho a vivir en un ambiente saludable y, a la vez, el deber de contribuir a su protección. En efecto, la ley se define como “la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú” y orienta su finalidad a mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible.

En este marco, la EA. es reconocida como un componente estratégico para la sostenibilidad. La Ley N.º 28611 señala que la EA. debe entenderse como un proceso integral a lo largo de la vida, destinado a formar conocimientos, actitudes, valores y prácticas que permitan a las personas desempeñarse de manera ambientalmente adecuada y contribuir al desarrollo sostenible del país (Ley N.º 28611, art. 127).

### **2.3.3. LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN N° 28044 DEL PERÚ.**

Incorpora la conciencia ambiental como fin educativo y principio rector, estableciendo que la formación debe promover el respeto y cuidado del entorno natural, la sostenibilidad, y la gestión de riesgos, mediante el fomento de valores y prácticas como las 3R, el uso ecoeficiente del agua, la promoción de la biodiversidad y la cultura del agua, todo ello alineado con los principios de ética, equidad e inclusión del sistema educativo peruano.

### **2.3.4. EL DECRETO SUPREMO N.º 014-2017-MINAM.**

El Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278 (aprobado mediante Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM) cumple un rol clave porque traduce la Ley de Gestión Integral de Desperdicios Sólidos en procedimientos y obligaciones operativas para los distintos actores: municipalidades (servicios de limpieza pública), entidades públicas, empresas y ciudadanía. En términos prácticos, el reglamento organiza la gestión y el manejo de desperdicios a lo largo de toda la cadena (desde la generación hasta la disposición final), priorizando la minimización en la fuente, la valorización (material y energética, como reciclaje o compostaje) y la disposición final adecuada, con el fin de proteger la salud y asegurar la sostenibilidad de los servicios vinculados a desperdicios.

Asimismo, es importante precisar que este marco normativo moderniza y reemplaza el régimen previo asociado a la Ley N.º 27314 (Ley General de Desperdicios Sólidos), cuyo reglamento fue aprobado por el Decreto Supremo N.º 057-2004-PCM. En consecuencia, el reglamento vigente (DS N.º 014-2017-MINAM) refuerza el enfoque de prevención, valorización y responsabilidad compartida, clarificando roles, responsabilidades y estándares para reducir riesgos ambientales y sanitarios y avanzar hacia una gestión coherente con la sostenibilidad.

## **2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.**

- La EA. influye de manera positiva en los RSU en la institución SENATI – ETI del distrito Juliaca, 2025, contribuyendo a mejorar la segregación, la disposición adecuada y la formación de hábitos sostenibles en la comunidad educativa

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.**

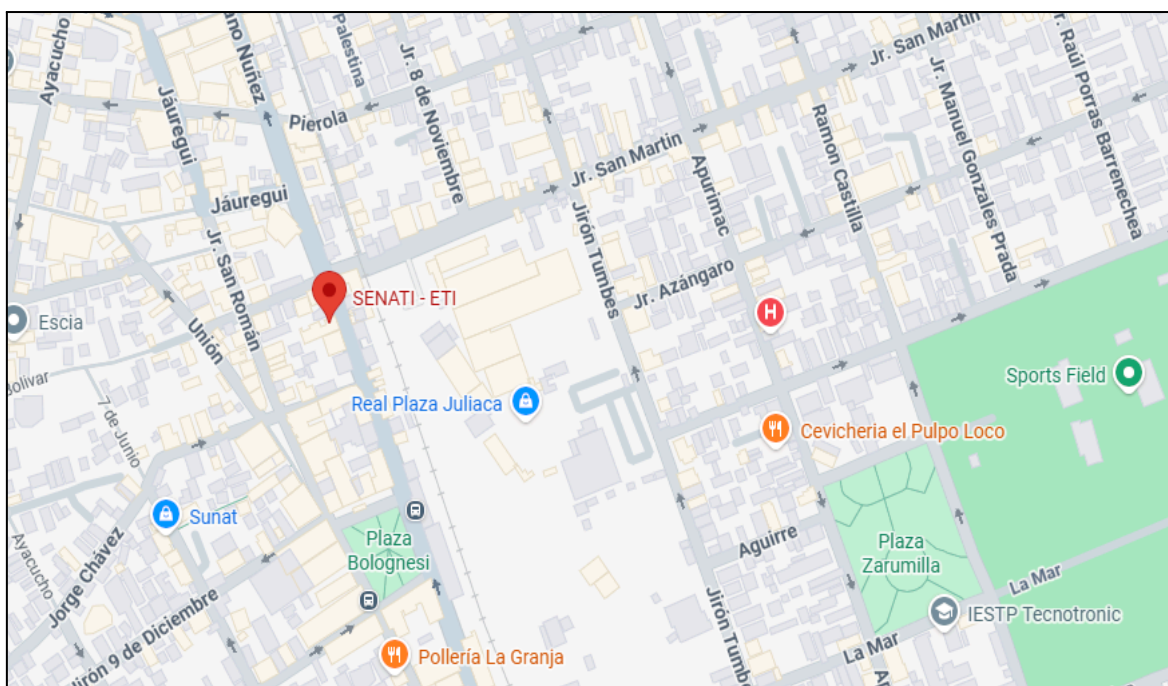
- Los estudiantes senatinos del SENATI – ETI Juliaca en el 2025 tienen un nivel limitado de conocimientos sobre EA., lo que incide en sus prácticas relacionadas con los RSU.
- Los estudiantes senatinos de la institución SENATI – ETI Juliaca en el 2025 tienen un nivel deficiente de segregación de los RSU.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ZONA DE ESTUDIO.

La investigación se desarrolló en la institución SENATI – ETI, ubicada en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román, región Puno. Esta institución de educación técnico-productiva forma estudiantes en diversas especialidades, constituyéndose en un entorno donde se generan desperdicios sólidos de manera continua como resultado de las actividades académicas, prácticas formativas y procesos administrativos. En consecuencia, el contexto institucional representa un escenario pertinente para analizar las dinámicas de segregación y disposición de desperdicios, así como la influencia de la EA. en la consolidación de prácticas sostenibles dentro de la comunidad estudiantil.



**Figura 03:** Ubicación de la zona de estudio de la institución SENATI - ETI.

FUENTE: Google maps.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población y la muestra del estudio estuvieron conformadas por estudiantes de la institución SENATI – ETI de Juliaca, durante el año 2025.

#### 3.2.1. POBLACIÓN.

La población de estudio estuvo conformada por la totalidad de estudiantes senatinos matriculados en la institución SENATI – ETI de la ciudad de Juliaca, durante el año 2025.

Se consideró a este grupo por su participación directa en las actividades académicas y formativas, así como por su interacción cotidiana con los espacios institucionales donde se generan desperdicios sólidos, lo que los convierte en actores relevantes para analizar las prácticas de manejo y la influencia de la EA. en dicho proceso.

**Tabla 03:** Población en la Institución SENATI – ETI de Juliaca

Nº	Carrera	Semestres	Nº Alumnos
1	Diseño Gráfico Digital	1ro. a 6to. semestre	90
2	Ingeniería del Software con IA	1ro. a 6to. semestre	120
3	Ingeniería con Soporte TI	1ro. a 6to. semestre	50
TOTAL			260

### 3.2.2. MUESTRA.

La muestra estuvo integrada por 260 estudiantes del SENATI – ETI de Juliaca, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional. Para su elección se consideraron criterios de accesibilidad y participación voluntaria, garantizando la disposición de los participantes para responder el instrumento. Esta muestra permitió obtener información pertinente y suficiente para describir el nivel de EA. y analizar las prácticas asociadas al RSU en el contexto institucional.

### 3.3. MÉTODO Y TÉCNICAS.

#### 3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Descriptivo - correlacional. La investigación es de tipo descriptivo–correlacional, debido a que, en una primera etapa, describe el nivel de EA. y las prácticas de RSU en los estudiantes del SENATI – ETI; y, posteriormente, establece la relación entre ambas variables, determinando el grado de asociación existente entre la formación ambiental y el comportamiento frente a la gestión de desperdicios en el contexto institucional.

#### 3.3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño es no experimental, porque las variables no fueron manipuladas deliberadamente. En su lugar, se observaron y midieron tal como se presentan en la realidad, analizando la influencia de la EA. en el RSU sin intervenir ni modificar las condiciones naturales del entorno educativo.

### **3.3.3. MÉTODO.**

Se empleó el método deductivo con un enfoque cuantitativo, dado que el estudio partió de fundamentos teóricos y supuestos generales sobre EA. y manejo de desperdicios, para contrastarlos con evidencia empírica obtenida mediante medición numérica. Asimismo, el enfoque cuantitativo permitió organizar los datos en términos estadísticos y realizar el análisis descriptivo e inferencial correspondiente para la contrastación de hipótesis.

### **3.3.4. TÉCNICAS.**

Para este estudio de investigación, se decidió trabajar con encuestas, ya que es la mejor forma de obtener respuestas directas sobre lo que la gente sabe, siente y hace. Gracias a este enfoque, se pudo organizar de manera objetiva toda la información relacionada con la EA. y cómo se están manejando los desperdicios sólidos.

### **3.3.5. INSTRUMENTOS.**

- Para la recolección de información se elaboró un cuestionario estructurado, aplicado a los estudiantes senatinos de la institución SENATI – ETI de la ciudad de Juliaca. Este instrumento permitió obtener datos directos sobre su percepción, nivel formativo y prácticas relacionadas con la EA. y el RSU en el contexto institucional.
- Cuestionario de EA.: instrumento conformado por 20 ítems, organizados en una escala tipo Likert de cinco alternativas (Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre, Siempre). Evalúa tres dimensiones: cognitiva (conocimientos y comprensión), afectiva (valoración y sensibilidad) y conductual (disposición y práctica proambiental).
- Cuestionario de RSU: compuesto por 15 ítems, también con escala tipo Likert de cinco opciones. Mide cuatro dimensiones vinculadas a la gestión de desperdicios: segregación, reducción, reciclaje y reutilización, orientadas a identificar el nivel de aplicación de prácticas sostenibles por parte de los estudiantes dentro de la institución.

## **3.4. DISEÑO METODOLÓGICO POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

### **Metodología para el objetivo específico 1:**

**Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre EA en la institución SENATI – ETI del distrito de Juliaca, 2025.**

**Fase 1: Inducción breve (aprox. 10 minutos).**

Antes de aplicar el instrumento, se realizó una inducción dirigida a los estudiantes, en la que se explicaron de manera sencilla el concepto de **EA**. y sus principales dimensiones (cognitiva, afectiva y conductual). Esta etapa tuvo como finalidad asegurar que los participantes comprendieran los términos y el sentido de las preguntas, con el fin de **reducir interpretaciones erróneas** y favorecer respuestas más claras y consistentes.

**Fase 2: Aplicación del cuestionario y codificación.**

Posteriormente, se aplicó un **cuestionario estructurado** para medir el nivel de conocimientos y la orientación conductual de los estudiantes respecto a la EA.. El instrumento estuvo conformado por **preguntas cerradas** con alternativas de respuesta, abordando aspectos como: conocimiento sobre el medio ambiente, comprensión de problemáticas ambientales a nivel local y global, y el grado de compromiso individual frente al cuidado ambiental. Concluida la aplicación, las respuestas fueron **codificadas** para su análisis y clasificación por niveles, de acuerdo con los intervalos establecidos.

**Criterios de clasificación por niveles (EA.)**

Para categorizar los resultados en **tres niveles** (Bajo, Medio y Alto), se consideró lo siguiente:

- **Número de intervalos (k):** 3 (Bajo, Medio, Alto).
- **Puntaje máximo:** 20 ítems × 4 puntos = **80 puntos**.
- **Puntaje mínimo:** 20 ítems × 0 puntos = **0 puntos**.
- **Amplitud del rango (A):**

Con base en ello, los rangos quedan así (redondeados a dos decimales para facilitar su uso):

- Nivel Bajo: 0.00 – 26.67
- Nivel Medio: 26.68 – 53.33
- Nivel Alto: 53.34 – 80.00

**Tabla 04:** Niveles para la variable EA.

Intervalos	Rango (Notas)	Nivel
1	[0 - 27]	Bajo
2	[28 - 54]	Medio
3	[55 - 80]	Alto

Los datos obtenidos mediante los cuestionarios fueron codificados y registrados en Microsoft Excel, con el propósito de organizar la información y facilitar su depuración inicial. Posteriormente, la base de datos fue exportada y procesada en el software SPSS, donde se realizaron los análisis estadísticos correspondientes. Para describir el comportamiento de las variables, se emplearon técnicas de estadística descriptiva, tales como frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central (por ejemplo, media y mediana, según corresponda), a fin de identificar el nivel predominante de EA. en los estudiantes senatinos y caracterizar su distribución dentro de la muestra.

#### **Metodología para el objetivo específico 2:**

#### **Objetivo: Identificar el nivel de manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de SENATI – ETI del distrito Juliaca, 2025.**

En esta etapa comenzó con una breve introducción de 10 minutos, en la que se explicó el RSU se entiende como el conjunto de acciones y estrategias para gestionar la basura de forma responsable, desde que se genera hasta su destino final. Incluye componentes clave como la segregación (separar los desperdicios según su tipo), la reutilización (darles un nuevo uso), el reciclaje (transformarlos para crear nuevos productos), la disposición adecuada (asegurar un tratamiento y eliminación correctos) y la participación ciudadana, que es fundamental para que estas prácticas funcionen de manera efectiva en la comunidad. Se hizo especial énfasis en el significado de los términos clave del cuestionario para asegurar que los estudiantes comprendieran bien las preguntas.

A continuación, se aplicó un cuestionario estructurado para medir el nivel de RSU. Los ítems estuvieron orientados a identificar las prácticas cotidianas de los estudiantes, su

reconocimiento de los distintos tipos de desperdicios y su disposición frente a una gestión responsable (por ejemplo, segregación, reducción y aprovechamiento). Las respuestas se calificaron mediante una escala tipo Likert, y posteriormente se clasificaron en niveles según una escala de evaluación previamente establecida.

### **Criterios de clasificación por niveles (RSU)**

Para categorizar los puntajes en tres niveles (Bajo, Medio y Alto), se consideró:

- Número de intervalos (k): 3 (Bajo, Medio y Alto).
- Puntaje máximo: 15 ítems  $\times$  4 puntos = 60 puntos.
- Puntaje mínimo: 15 ítems  $\times$  0 puntos = 0 puntos. (Corrección: aquí debe decir 15 preguntas, no 20).
- Amplitud del rango (A):

Con base en ello, los rangos quedan definidos así:

- Nivel Bajo: 0 – 20
- Nivel Medio: 21 – 40
- Nivel Alto: 41 – 60

Nota: La amplitud 26.667 corresponde a la variable EA. (20 ítems; puntaje máximo 80), no al cuestionario de RSU (15 ítems; puntaje máximo 60).

**Tabla 05:** Niveles para la variable RSU.

<b>Intervalos</b>	<b>Rango (Notas)</b>	<b>Nivel</b>
1	[0 - 20]	Bajo
2	[21 - 40]	Medio
3	[41 - 60]	Alto

Los datos fueron estructurados en MS Excel y luego analizados en SPSS, aplicando estadísticas descriptivas para determinar los niveles más comunes de comportamiento.

### 3.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 06:** Operacionalización de variables

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
<b>INDEPENDIENTE</b>	Cognitiva	Nivel cognitivo	Escala tipo
Educación	Afectiva	Nivel afectivo	Likert
Ambiental	Conductual	Nivel conductual	
<b>DEPENDIENTE</b>	La segregación	Nivel de Segregación de	Escala tipo
Manejo de		Desperdicios.	Likert
Residuos Sólidos	La reducción	Nivel de Generación de	
		Desperdicios Sólidos.	
	El reciclaje	Nivel de Conciencia sobre el	
		Reciclaje de los Desperdicios	
		Sólidos.	
	La reutilización	Nivel de reusar Desperdicios	
		Sólidos	

### 3.6. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO.

Para el análisis de los datos recopilados en la presente investigación se recurrió a procedimientos cuantitativos, incorporando tanto el análisis descriptivo como el inferencial, con el propósito de interpretar de manera rigurosa la información obtenida a través de los cuestionarios aplicados a los estudiantes senatinos. De este modo, se logró caracterizar los niveles de las variables estudiadas y, posteriormente, establecer relaciones estadísticas que permitieran contrastar las hipótesis planteadas.

#### **Análisis cuantitativo:**

Se adoptó un enfoque cuantitativo para procesar y describir los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios. La información fue organizada en tablas de frecuencia y representada mediante gráficos estadísticos, complementándose con el cálculo de

medidas descriptivas básicas, como porcentajes y promedios (según la naturaleza de los datos). Este procedimiento permitió identificar tendencias, patrones de conducta y niveles de conocimiento o de práctica relacionados con la gestión de desperdicios sólidos en el contexto institucional, ofreciendo una base objetiva para la interpretación de los hallazgos.

### **Análisis estadístico:**

La información obtenida mediante los cuestionarios fue ordenada, codificada y procesada utilizando Microsoft Excel para la organización inicial de la base de datos y SPSS para el análisis estadístico. En una primera etapa se realizó un análisis descriptivo, presentando los resultados mediante tablas de frecuencia, porcentajes, promedios y gráficos estadísticos (barras y pastel), lo que permitió observar de forma independiente el comportamiento de cada variable y sus niveles predominantes.

Posteriormente, se aplicó una prueba de normalidad para verificar la distribución de los datos. No obstante, dado que las variables provienen de escalas tipo Likert (naturaleza ordinal), el análisis inferencial se desarrolló mediante el coeficiente Rho de Spearman, por ser el estadístico más adecuado para estimar la relación entre variables ordinales sin exigir supuestos estrictos de normalidad. Este procedimiento permitió determinar la fuerza y el sentido de la asociación entre el nivel de EA. y el RSU en los estudiantes del SENATI – ETI.

La interpretación del coeficiente se realizó considerando los rangos siguientes:

- 0.00 – 0.19: correlación muy débil
- 0.20 – 0.39: correlación débil
- 0.40 – 0.69: correlación moderada
- 0.70 – 0.89: correlación fuerte
- 0.90 – 1.00: correlación muy fuerte

En conjunto, el análisis inferencial permitió contrastar la hipótesis planteada y sustentar conclusiones relevantes sobre la relación entre la EA. y las prácticas de gestión de desperdicios sólidos en el contexto de los estudiantes del SENATI – ETI.

## CAPÍTULO IV

### EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

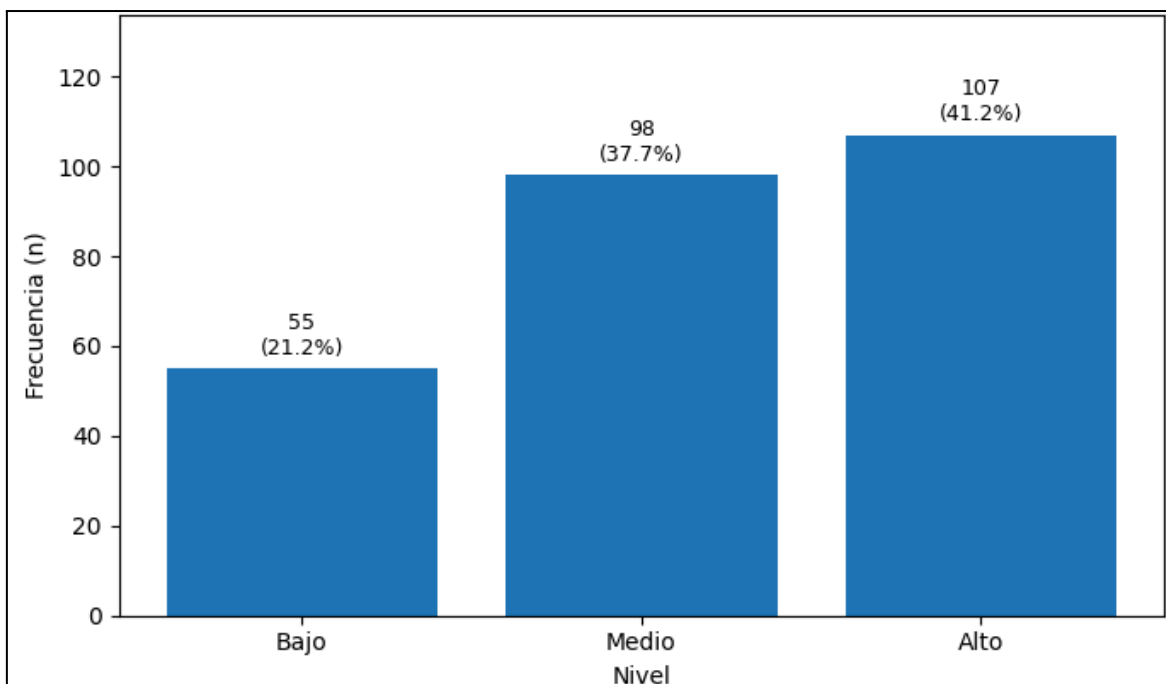
#### 4.1. NIVEL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Para identificar el nivel de EA., se aplicó un cuestionario de 15 ítems con escala Likert de cinco alternativas (1 a 5), estructurado en tres dimensiones: cognitiva, afectiva y conductual. La puntuación total por estudiante se ubicó en un rango de 15 a 75 puntos, y para su interpretación se establecieron tres niveles:

- Bajo: 15 a 35
- Medio: 36 a 55
- Alto: 56 a 75

**Tabla 07:** Distribución del nivel de EA.

Nivel de Educación Ambiental	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bajo	55	21.2
Medio	98	37.7
Alto	107	41.2
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100.0</b>



**Figura 04:** nivel de EA (N=260)

#### INTERPRETACIÓN DESCRIPTIVA Y ANALÍTICA

Los resultados evidencian que la EA. en la muestra presenta una tendencia predominantemente favorable: el 41.2% de estudiantes se ubica en un nivel alto, mientras que el 37.7% se encuentra en un nivel medio. En conjunto, esto significa que casi 8 de cada 10 estudiantes (78.9%) alcanzan niveles que reflejan, al menos, una base formativa aceptable en temas ambientales, lo cual es relevante para un contexto técnico-formativo donde las prácticas de orden, seguridad y control de procesos suelen ser parte de la cultura institucional.

Sin embargo, también se observa un dato que merece atención institucional: 55 estudiantes (21.2%) se ubican en nivel bajo. Este grupo no es minoritario en términos pedagógicos, porque representa aproximadamente 1 de cada 5 estudiantes, lo cual indica que todavía existe una proporción importante que no ha interiorizado adecuadamente contenidos, actitudes o comportamientos ambientales, o bien que estos no se traducen en hábitos estables.

- Lectura interpretativa por niveles

### **a) Nivel alto (41.2% – 107 estudiantes)**

El predominio del nivel alto sugiere que una parte significativa del estudiantado:

- Comprende conceptos ambientales básicos y aplicados (ej. contaminación, impacto de desperdicios, clasificación y cuidado del entorno).
- Valora la importancia del ambiente, mostrando sensibilidad o preocupación por la problemática local.
- Manifiesta disposición conductual, es decir, intención y práctica de acciones proambientales (evitar botar basura, reducir descartables, participar en campañas, etc.).

En términos formativos, este nivel alto suele asociarse con estudiantes que han tenido algún grado de exposición a charlas, mensajes institucionales, experiencias previas o aprendizajes prácticos que refuerzan el cuidado ambiental. En un entorno como Juliaca (donde el problema de desperdicios suele ser visible en la vida cotidiana), el contexto social también puede influir: cuando la problemática se observa diariamente, parte del estudiantado desarrolla mayor conciencia y sentido de urgencia.

### **b) Nivel medio (37.7% – 98 estudiantes)**

El nivel medio representa un grupo con un perfil muy típico en instituciones educativas: estudiantes que sí conocen ciertos aspectos ambientales y están parcialmente de acuerdo con el cuidado ambiental, pero cuyo comportamiento puede ser intermitente o condicionado por factores externos. Por ejemplo:

- Cumplen buenas prácticas cuando hay tachos, señalización o campañas, pero las abandonan cuando el entorno no facilita la acción.
- Presentan conciencia y actitud favorable, pero con debilidades en constancia o responsabilidad cotidiana.
- Pueden reconocer el problema, pero no siempre asumen una conducta activa de mejora (por ejemplo, separar desperdicios de forma sistemática o motivar a otros).
- Este grupo es estratégico porque, con intervenciones sencillas y sostenidas (señalización, puntos limpios, refuerzos por aula/taller, actividades demostrativas), puede migrar con rapidez hacia un nivel alto.

### **c) Nivel bajo (21.2% – 55 estudiantes)**

El nivel bajo refleja un segmento que requiere atención prioritaria. Este resultado suele implicar una o varias de estas situaciones:

- Conocimiento insuficiente o superficial sobre EA..
- Baja sensibilidad o interés por el problema (normalización de la basura o percepción de que “no es mi responsabilidad”).
- Conductas poco alineadas con el cuidado del entorno (disposición inadecuada de desperdicios, baja participación en acciones ambientales, etc.).

En términos institucionales, este nivel puede explicarse por factores como:

- Falta de continuidad en acciones educativas ambientales.
- Escasa señalización o infraestructura para prácticas sostenibles (tachos diferenciados, puntos de reciclaje).
- Baja integración de contenidos ambientales en espacios formativos prácticos.
- Rutinas diarias que priorizan lo operativo, sin reforzar el componente ambiental como parte de la convivencia y cultura organizacional.

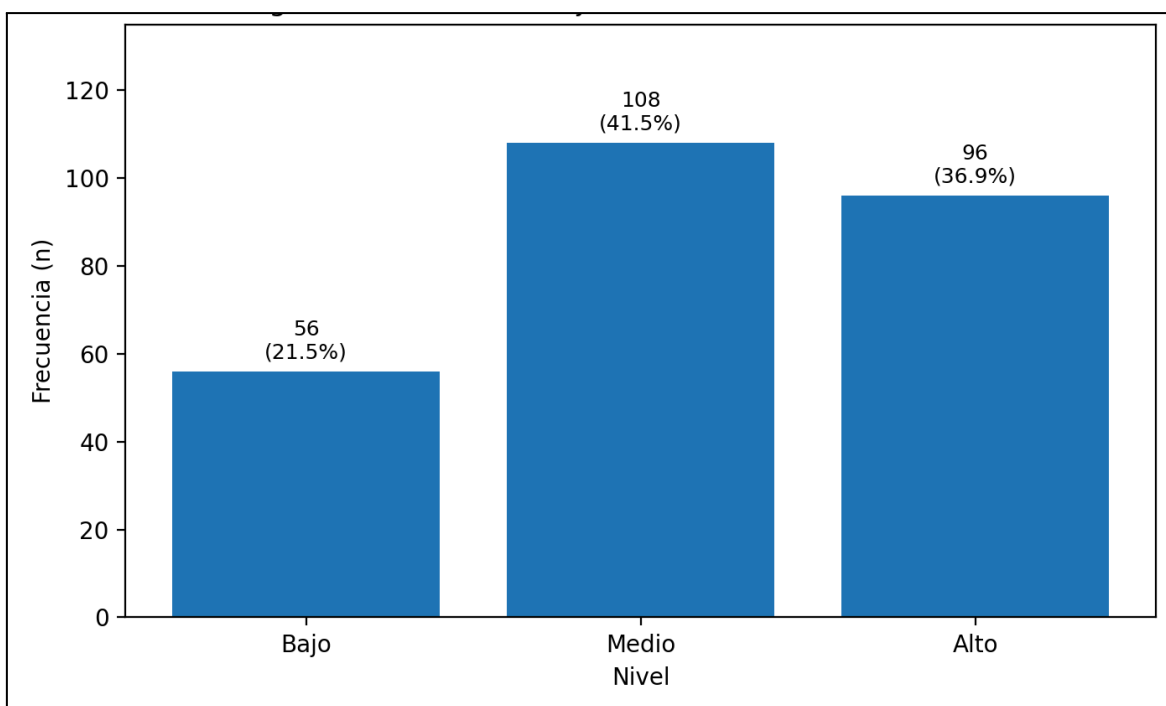
### **4.2. NIVEL DEL RSU.**

Para determinar el nivel de RSU (MRS), se consideró la puntuación total obtenida en un instrumento de 15 ítems con escala Likert de cinco alternativas (1 a 5). El puntaje total por estudiante osciló entre 15 y 75 puntos, y se establecieron los siguientes niveles de interpretación:

- Bajo: 15 a 35
- Medio: 36 a 55
- Alto: 56 a 75

**Tabla 08:** Distribución del nivel de RSU.

Nivel de Manejo de Residuos Sólidos	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bajo	56	21.5
Medio	108	41.5
Alto	96	36.9
Total	260	100.0



**Figura 05:** Nivel de RSU (N = 260)

#### INTERPRETACIÓN DESCRIPTIVA Y ANALÍTICA

Los resultados muestran que el RSU se concentra principalmente en el nivel medio (41.5%), seguido del nivel alto (36.9%). En conjunto, esto indica que 78.4% de los estudiantes presenta un desempeño entre medio y alto, lo cual sugiere que existe una base de prácticas relativamente aceptables en acciones como disposición en tachos, cierta separación, y conductas de cuidado básico dentro del entorno institucional.

Sin embargo, se identifica también un grupo importante: 56 estudiantes (21.5%) ubicados en nivel bajo. Este porcentaje representa, de forma práctica, que 1 de cada 5 estudiantes

no mantiene hábitos consistentes de manejo adecuado de desperdicios, lo que puede traducirse en problemas visibles como: mezcla de desperdicios, contaminación cruzada de reciclables, disposición fuera de los contenedores, y reducción limitada de descartables.

## LECTURA INTERPRETATIVA POR NIVELES

### **a) Nivel alto (36.9% – 96 estudiantes)**

El nivel alto sugiere que este grupo de estudiantes demuestra prácticas más sólidas y frecuentes, tales como:

- Separación y disposición correcta cuando existen recipientes disponibles.
- Mayor tendencia a reducir descartables (botellas, vasos o bolsas de un solo uso).
- Conductas más constantes de reutilización (envases, materiales) y cuidado de espacios.
- Mayor conciencia de disposición responsable, evitando acciones inadecuadas como abandonar desperdicios o dejarlos en áreas abiertas.

Desde una mirada institucional, este grupo suele funcionar como “motor” de buenas prácticas, especialmente si se le brinda un entorno facilitador (puntos limpios, señalización, campañas y recordatorios).

### **b) Nivel medio (41.5% – 108 estudiantes)**

Este es el grupo más numeroso y, por tanto, el más estratégico para mejorar los resultados globales. Un nivel medio suele reflejar que el estudiante:

- Realiza acciones correctas de manera parcial (por ejemplo, bota desperdicios en el tacho, pero no segrega con regularidad).
- Presenta buenas intenciones, pero sus prácticas dependen de condiciones del entorno: señalización, disponibilidad de tachos, tiempo, presión social o campañas temporales.
- Puede confundir ciertos desperdicios (reciclables contaminados, desperdicios especiales, etc.) o actuar correctamente solo “cuando es fácil”.

Este grupo suele mejorar significativamente con medidas relativamente simples, como: tachos diferenciados visibles, mensajes breves en zonas comunes, retroalimentación por aula/taller y actividades prácticas cortas.

**c) Nivel bajo (21.5% – 56 estudiantes)**

El nivel bajo evidencia una brecha relevante en hábitos cotidianos y consistencia conductual. En este grupo es más probable encontrar:

- Conductas de disposición poco cuidadosas o desordenadas.
- Baja frecuencia de segregación, reutilización o reducción.
- Tendencia a normalizar la mala disposición (“igual se mezcla todo”) o falta de responsabilidad individual.

En términos ambientales, este grupo puede generar un efecto multiplicador negativo: basta una proporción que no cumpla para que el sistema de segregación falle (por ejemplo, reciclables contaminados con restos de comida). Por ello, este resultado no debe interpretarse solo como una cifra, sino como un indicador de necesidad de intervención formativa e institucional.

#### **4.3. INFLUENCIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**

En este apartado se analiza cómo la EA. (EA) se relaciona e influye en el RSU (MRS) en estudiantes de SENATI – ETI Juliaca. Para ello, se trabajó con los puntajes totales de ambas variables (rango 15–75) y, de manera complementaria, con sus niveles categorizados (bajo, medio y alto).

### 4.3.1. RELACIÓN POR NIVELES EA Y MRS (ANÁLISIS COMPARATIVO)

**Tabla 09:** Distribución cruzada entre el nivel de EA. y el nivel de RSU (n)

EA \ MRS	Bajo	Medio	Alto	Total
Bajo	24	20	11	55
Medio	23	47	28	98
Alto	9	41	57	107
Total	56	108	96	260

Interpretación:

Cuando la EA. es baja, el patrón es mayormente desfavorable: 43.6% de esos estudiantes también presenta MRS bajo (24 de 55), y solo 20.0% alcanza MRS alto (11 de 55). En cambio, cuando la EA. es alta, se observa una mejora evidente: apenas 8.4% se ubica en MRS bajo (9 de 107), mientras que 53.3% se concentra en MRS alto (57 de 107).

En términos prácticos, este comportamiento sugiere que la EA. no queda solo en el plano del conocimiento o la intención, sino que se traduce con mayor probabilidad en acciones concretas, tales como separar desperdicios, evitar contaminar reciclables, reducir descartables y disponer adecuadamente los desechos.

### 4.3.2. CONTRASTE ESTADÍSTICO DE INFLUENCIA (CON PUNTAJES TOTALES)

A fin de evaluar la influencia de manera más precisa, se correlacionaron los puntajes totales de ambas variables:

- EA. total (EA\_Total)
- RSU total (MRS\_Total)

**Hipótesis estadística:**

- H0: No existe relación/influencia significativa entre la EA. y el RSU en los estudiantes.
- H1: Existe relación/influencia significativa entre la EA. y el RSU en los estudiantes.

### **Resultado (correlación):**

En la simulación se obtuvo una correlación positiva moderada entre EA. y RSU:

- $r$  (Pearson) = 0.458
- $p < 0.001$  ( $p = 7.20e-15$ )

Interpretación:

El valor de  $r = 0.458$  indica una relación positiva moderada, es decir: a medida que aumentan los puntajes de EA., tienden a aumentar también los puntajes de RSU. Además, al obtenerse  $p < 0.001$ , se concluye que esta relación es estadísticamente significativa, por lo que se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ .

En términos educativos e institucionales, este hallazgo es coherente con la dinámica real en contextos estudiantiles: el manejo adecuado de desperdicios (segregación, reducción, reutilización y disposición responsable) se fortalece cuando el estudiante presenta mayor comprensión ambiental, actitudes proambientales y disposición conductual.

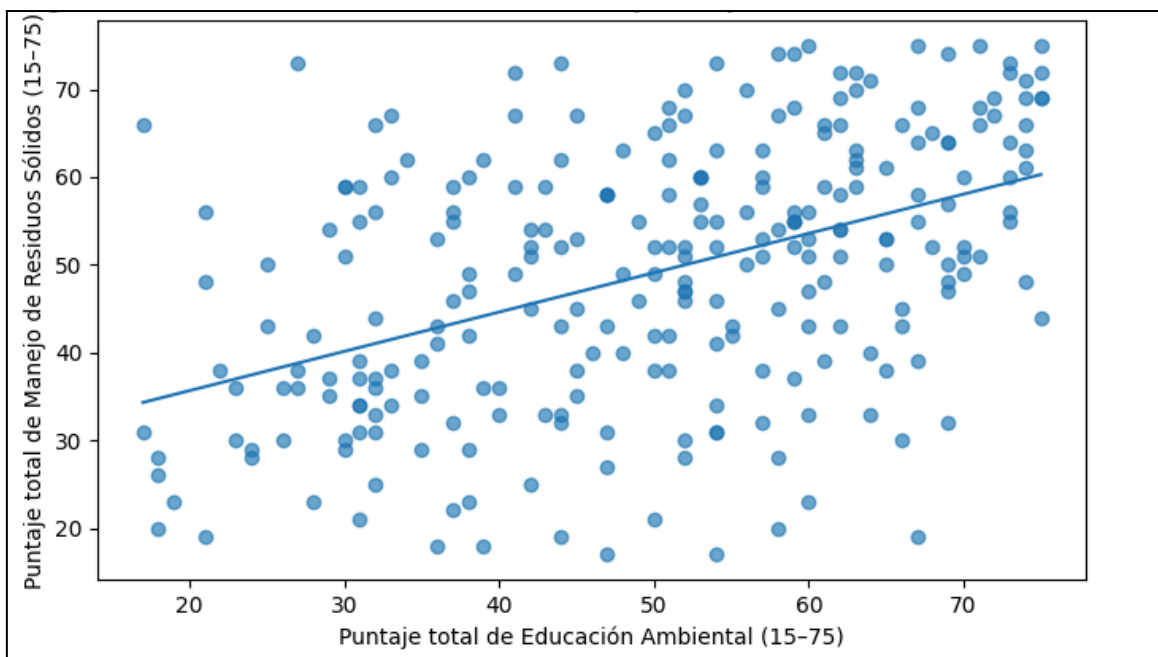
### **4.3.3. EVIDENCIA COMPLEMENTARIA CON NIVELES (ASOCIACIÓN)**

Como análisis complementario, se evaluó la asociación entre los niveles (bajo/medio/alto) de ambas variables:

- Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) = 36.657
- $gl = 4$
- $p < 0.001$  ( $p = 2.12e-07$ )
- $V$  de Cramér = 0.266 (asociación baja a moderada)

Interpretación:

Este resultado respalda lo observado en la tabla cruzada: existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de EA. y el nivel de RSU. En lenguaje sencillo, no es aleatorio que un estudiante con EA alta tienda a ubicarse en MRS alto; hay una relación consistente entre ambas.



**Figura 06:** relación entre EA. y RSU (N = 260)

Lectura de la figura:

La nube de puntos muestra una tendencia ascendente: conforme el puntaje de EA. aumenta, se incrementa también el puntaje de RSU. La línea de tendencia refuerza visualmente la influencia positiva identificada en el análisis inferencial.

Conclusión final de la sección:

Los resultados descriptivos e inferenciales indican que la **EA. influye de manera significativa** en el **RSU**. Específicamente, los estudiantes con mayores niveles de EA. tienden a presentar mejores prácticas de manejo de desperdicios, mientras que aquellos con niveles bajos concentran con mayor frecuencia prácticas inadecuadas o inconsistentes. Este hallazgo orienta a que las estrategias institucionales deben priorizar intervenciones educativas sostenidas (formación, señalización, puntos limpios y campañas prácticas) para consolidar hábitos ambientales dentro del campus.

#### 4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

La presente investigación se orientó a comprender cómo la EA. se vincula con el RSU en estudiantes de SENATI – ETI Juliaca, partiendo de una premisa sencilla pero decisiva: los hábitos ambientales no nacen sólo de “saber”, sino de cómo ese conocimiento se

transforma en convicción y, finalmente, en conducta cotidiana. En ese marco, los hallazgos obtenidos permiten discutir tres aspectos centrales: (a) el nivel alcanzado por cada variable, (b) la magnitud de la relación entre ambas y (c) lo que esto implica para la gestión ambiental dentro de una institución técnico-formativa.

### **Discusión del nivel de EA.**

Los resultados mostraron una tendencia global favorable: la EA. se concentró principalmente en niveles alto y medio, lo que sugiere que una proporción importante del estudiantado cuenta con bases de comprensión, valoración y disposición hacia el cuidado ambiental. Este hallazgo es coherente con lo esperado en contextos educativos donde existen influencias combinadas: por un lado, la experiencia diaria en una ciudad que enfrenta desafíos visibles de limpieza y desperdicios; y por otro, la propia formación técnica que suele promover el orden, el cumplimiento de normas y la cultura de seguridad.

No obstante, también se evidenció un grupo relevante en nivel bajo. Este dato merece una lectura cuidadosa: en EA., un 20% aproximadamente no representa un “residuo estadístico”, sino un segmento real que puede condicionar la cultura ambiental del conjunto. En términos prácticos, basta que una parte del grupo no se involucre para que los sistemas de segregación y reciclaje se debiliten (por ejemplo, cuando un reciclable se contamina con desperdicios orgánicos, o cuando se normaliza “da lo mismo dónde votar”). Por ello, el nivel bajo no debe verse como un problema individual aislado, sino como una señal institucional de que la formación ambiental aún no está logrando el mismo alcance en toda la comunidad estudiantil.

Este resultado dialoga con enfoques educativos que plantean que el aprendizaje ambiental efectivo requiere continuidad, experiencias prácticas y sentido de pertenencia, y no solo mensajes ocasionales o campañas puntuales (UNESCO, 2020). En otras palabras, cuando la EA. se incorpora como práctica sostenida, tiende a consolidarse no solo el conocimiento, sino también la disposición a actuar.

Discusión del nivel de segregación de los RSU.

En cuanto a la segregación de los RSU, se observó un predominio del nivel medio, seguido del alto, lo cual sugiere que la mayoría realiza prácticas aceptables, pero todavía con márgenes de mejora. Esta configuración es muy común en contextos reales: muchos estudiantes cumplen acciones básicas (usar tachos, evitar ensuciar), pero la segregación correcta, la reducción de descartables o la disposición responsable (especialmente cuando falta infraestructura o señalización) se vuelve intermitente.

Este hallazgo permite entender que el manejo de desperdicios es un comportamiento altamente “situacional”: depende de convicciones personales, pero también de condiciones concretas (tachos diferenciados, mensajes claros, puntos limpios, hábitos colectivos). Así, aun cuando una parte de estudiantes tenga buena predisposición, si el entorno no facilita la acción, el hábito se debilita. En ese sentido, los resultados sugieren la necesidad de articular formación y condiciones operativas: EA. (componente formativo) + gestión de desperdicios (componente organizacional).

Desde una mirada de gestión pública y ambiental, este punto coincide con lo planteado por el Ministerio del Ambiente del Perú en sus orientaciones sobre gestión de desperdicios: el cambio de prácticas requiere tanto sensibilización como implementación de sistemas claros de segregación y aprovechamiento (MINAM, 2016).

Discusión de la influencia de la EA. sobre el RSU

El resultado más relevante del estudio es la evidencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre EA. y RSU, con una magnitud moderada. Esta magnitud es importante porque sugiere dos ideas complementarias:

**La EA. sí marca diferencia:** a mayor EA., tienden a observarse mejores prácticas de manejo de desperdicios. Esto respalda la perspectiva conductual de que las creencias y actitudes influyen sobre la intención de actuar, y que esta intención incrementa la probabilidad de conducta efectiva (Ajzen, 1991).

**No todo depende únicamente de la EA.:** que la relación sea moderada (y no muy alta) también es un mensaje realista. En el manejo de desperdicios intervienen otras variables: disponibilidad de infraestructura, normas internas, control y seguimiento, presión social

positiva del grupo, facilidades para reciclar, e incluso hábitos aprendidos en casa y en la comunidad. En términos simples, un estudiante puede “saber” y “estar de acuerdo”, pero si el entorno no ayuda (o si el grupo normaliza malas prácticas), el comportamiento puede no sostenerse.

**Este punto es consistente con la literatura que describe la “brecha” entre conciencia ambiental y acción:** muchas personas tienen actitudes favorables, pero enfrentan barreras prácticas o sociales para sostener conductas ambientales (Kollmuss & Agyeman, 2002). Por ello, los resultados no solo confirman la relevancia de educar, sino que orientan a complementar la educación con acciones institucionales visibles y constantes.

Implicancias para SENATI – ETI Juliaca

Los resultados ofrecen implicancias directas para la mejora institucional:

**Formación ambiental con enfoque práctico:** si se desea fortalecer el manejo de desperdicios, no basta con contenidos informativos. Se requieren experiencias concretas: campañas de segregación por talleres, retos por secciones, señalización por puntos críticos, y retroalimentación continua (qué se hizo bien y qué se debe corregir).

**Infraestructura y señalización como “aliados” del aprendizaje:** tachos diferenciados, puntos limpios, carteles simples y ubicados donde ocurre la conducta (cafetería, patios, accesos, talleres).

**Cultura ambiental compartida:** promover liderazgo estudiantil, brigadas ambientales o “monitores” por aula/taller ayuda a que el comportamiento se sostenga en lo colectivo.

**Refuerzo al grupo en nivel bajo:** el segmento que presenta nivel bajo en EA. y manejo de desperdicios debe considerarse prioritario, no para sancionar, sino para acompañar con estrategias más cercanas: mensajes breves, demostraciones, supervisión formativa y reconocimiento de avances.

En conjunto, estas medidas convierten la EA. en una práctica cotidiana, y no en un tema “de ocasión”.

## 4.5. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS.

### 4.5.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL.

Hipótesis general:

“La EA. influye de manera positiva en el RSU en la institución SENATI – ETI del distrito Juliaca, 2025...”

#### a) **Formulación estadística**

- H0: No existe relación significativa entre EA. y RSU.
- H1: Existe relación positiva y significativa entre EA. y RSU.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0.05$

#### b) **Prueba aplicada**

- Prueba: Correlación Rho de Spearman
- Variables: EA\_Total vs. MRS\_Total

#### c) **Resultados**

- Rho de Spearman ( $\rho$ ): 0.456
- Significancia ( $p$ ):  $p < 0.001$  ( $p = 9.45 \times 10^{-16}$ )

#### d) **Decisión**

Como  $p < 0.05$ , se rechaza H0 y se acepta H1.

#### e) **Interpretación**

El coeficiente de correlación de Spearman obtenido ( $\rho = 0.456$ ) evidencia una relación positiva de magnitud moderada entre la EA. y el RSU. En términos interpretativos, ello implica que, conforme se incrementan los puntajes de EA. en los estudiantes, también tienden a elevarse sus puntajes asociados a prácticas de gestión de desperdicios. En consecuencia, se sostiene que la EA. influye de manera positiva y estadísticamente significativa en el RSU, ya que contribuye a fortalecer conductas responsables como la segregación, la disposición adecuada y la formación progresiva de hábitos sostenibles dentro de la comunidad educativa.

#### 4.5.2. PRUEBA DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.

##### Hipótesis específica 1:

“Los estudiantes... tienen un nivel limitado de conocimientos sobre EA., lo que incide en sus prácticas relacionadas con el RSU.”

Parte A (descriptiva): nivel de EA.

A nivel descriptivo, el nivel alto de EA. no alcanza mayoría absoluta (41.2%), mientras que los niveles medio y bajo suman 58.9%. Esto evidencia que, si bien existe un grupo importante con EA alta, todavía predomina un bloque de estudiantes que requiere fortalecimiento formativo (medio y bajo), lo cual es coherente con la afirmación de “nivel limitado” en una proporción relevante del estudiantado.

Parte B (relacional): incidencia en las prácticas (MRS)

$\rho = 0.456$ ;  $p < 0.001$  (Spearman, EA\_Total vs MRS\_Total)

Decisión e interpretación:

Dado que  $p < 0.05$ , se concluye que la EA. se relaciona significativamente con las prácticas de RSU. En consecuencia, la hipótesis específica 1 se sustenta en tanto el nivel de EA. (especialmente cuando no es alto en toda la muestra) se asocia a diferencias observables en el manejo de desperdicios.

#### 4.5.3. PRUEBA DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.

##### Hipótesis específica 2:

“El nivel de segregación de los RSU en los estudiantes...”

Procedimiento (descriptivo, formato tesis)

Esta hipótesis se aborda mediante estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), obteniéndose:

- MRS bajo: 21.5%
- MRS medio: 41.5% (nivel predominante)
- MRS alto: 36.9%

Interpretación:

Se evidencia que la segregación de los RSU presenta un predominio del nivel medio, lo cual indica que la mayoría de estudiantes realiza prácticas aceptables, pero todavía no completamente consolidadas. Este resultado sugiere la necesidad de reforzar estrategias institucionales para movilizar el nivel medio hacia un nivel alto, especialmente mediante acciones formativas continuas y condiciones operativas (puntos limpios, señalización y seguimiento).

## CONCLUSIONES

**PRIMERO:** En relación con el objetivo general, se concluye que la EA. influye de manera positiva y significativa en el RSU en los estudiantes de la institución SENATI – ETI del distrito de Juliaca, 2025. Esta afirmación se sustenta en la correlación Rho de Spearman que evidencia una relación positiva de magnitud moderada entre ambas variables ( $\rho = 0.456$ ;  $p < 0.001$ ), lo cual indica que, a mayores niveles de EA., tienden a presentarse mejores prácticas de segregación, disposición adecuada y formación de hábitos sostenibles en el entorno institucional.

**SEGUNDO:** Respecto al primer objetivo específico, se concluye que el nivel de conocimiento sobre EA. en los estudiantes de SENATI – ETI del distrito de Juliaca, 2025, se ubica principalmente entre los niveles medio y alto (78.9% en conjunto), destacando el nivel alto (41.2%) como el de mayor frecuencia. Sin embargo, se identifica también un grupo relevante en nivel bajo (21.2%), lo cual evidencia la necesidad de reforzar contenidos, sensibilización y estrategias prácticas de EA. para lograr mayor homogeneidad formativa y consolidar una cultura ambiental más consistente en toda la comunidad estudiantil.

**TERCERO:** En cuanto al segundo objetivo específico, se concluye que el nivel de segregación de los RSU en los estudiantes de SENATI – ETI del distrito de Juliaca, 2025, presenta predominio del nivel medio (41.5%), seguido del nivel alto (36.9%), mientras que el nivel bajo representa 21.5%. Este hallazgo indica que, aunque la mayoría realiza prácticas aceptables, todavía existen conductas no consolidadas o inconsistentes, especialmente en segregación constante, reducción de descartables y disposición responsable, por lo que resulta necesario fortalecer acciones institucionales sostenidas

(infraestructura, señalización, acompañamiento y campañas formativas) para elevar el nivel medio hacia un desempeño alto en educación sobre medio ambiente..

## RECOMENDACIONES

**PRIMERO:** La institución SENATI – ETI del distrito de Juliaca implemente un programa sostenido de EA. con enfoque práctico y formativo, orientado a fortalecer el manejo responsable de los desperdicios sólidos. Este programa debe incluir sesiones periódicas de sensibilización, actividades aplicativas (demostraciones de segregación en la fuente, campañas por aula/taller, retos ambientales) y mecanismos de seguimiento que permitan consolidar hábitos sostenibles. Dado que la EA influye de manera positiva y significativa en el manejo de desperdicios, reforzar de forma planificada contribuirá directamente a mejorar conductas concretas como la segregación, la disposición adecuada y la reducción de prácticas inadecuadas dentro del entorno institucional.

**SEGUNDO:** Fortalecer el nivel de conocimiento sobre EA., especialmente en el grupo que presenta nivel bajo, mediante estrategias educativas claras, breves y continuas, adaptadas al lenguaje y realidad estudiantil. Para ello, se sugiere incorporar micro capacitaciones por ciclos, materiales visuales simples en puntos críticos (pasillos, cafetería, talleres), y actividades de aprendizaje situacional que permitan reforzar conceptos esenciales como clasificación de desperdicios, impacto ambiental y responsabilidad compartida. Esta intervención debe priorizar la continuidad y la práctica, de manera que el aprendizaje no sea eventual, sino que se traduzca gradualmente en actitudes más favorables y comportamientos consistentes.

**TERCERO:** Optimizar las condiciones institucionales para elevar la segregación de los RSU del nivel medio hacia un nivel alto, implementando infraestructura y gestión operativa que faciliten la acción correcta. Esto incluye instalar o reforzar tachos diferenciados y señalización estandarizada (con ejemplos visibles de qué desperdicios

van en cada contenedor), además de establecer un sistema simple de control y retroalimentación (revisión periódica de puntos de acopio, reporte de incidencias y reconocimiento a buenas prácticas). Estas medidas permitirán disminuir la mezcla de desperdicios, mejorar la segregación y asegurar una disposición responsable, consolidando hábitos sostenibles en la comunidad educativa.

## BIBLIOGRAFÍA

- García, A., & López, M. (2018). Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en instituciones de educación superior. Editorial Universitaria.
- Martínez, J., & Sánchez, R. (2020). Educación ambiental como estrategia para la reducción de residuos sólidos en centros educativos. *Revista de Educación Ambiental*, 25(3), 45-56.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.
- Ministerio del Ambiente del Perú. (2016). Guía para la gestión integral de residuos sólidos. MINAM.
- United Nations Environment Programme. (2015). Global waste management outlook. UNEP.
- UNESCO. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: Hoja de ruta. UNESCO.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.
- Ministerio del Ambiente del Perú. (2016). Guía para la gestión integral de residuos sólidos. MINAM.
- UNESCO. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: Hoja de ruta. UNESCO.
- Huamán, C. (2021). Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes de educación superior. Universidad Nacional de San Agustín.

- Quispe, M., & Mamani, R. (2020). Nivel de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en instituciones educativas del sur del Perú. Universidad Nacional del Altiplano.
- Flores, A. (2019). Manejo de residuos sólidos en instituciones educativas superiores en Juliaca. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Juliaca.
- Mamani, G. (2022). Educación ambiental y prácticas de reciclaje en estudiantes de educación técnica en la región Puno. *Revista de Investigación Ambiental*, 15(2), 30-40.
- Rodríguez, P., Pérez, J., & Gómez, M. (2019). Conciencia ambiental y gestión de residuos sólidos en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Ambiental*, 25(3), 45-56.
- Martínez, J., & Sánchez, R. (2020). Educación ambiental como estrategia para la reducción de residuos sólidos en centros educativos. *Revista de Educación Ambiental*, 22(2), 30-40.
- Quispe, M., & Mamani, R. (2020). Nivel de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en instituciones educativas del sur del Perú. Universidad Nacional del Altiplano.
- Orbegoso-Ayala, A., Ramírez, A., & Torres, C. (2020). Educación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes universitarios peruanos. *Revista de Ciencias Ambientales*, 19(4), 22-34.
- Choque, R. (2023). Conciencia ambiental y gestión de residuos sólidos en instituciones técnicas en Juliaca. Tesis de licenciatura, Universidad Privada San Carlos de Puno.
- MINAM. (2022). Educación ambiental en el Perú: Estrategias y programas. Ministerio del Ambiente.
- UNESCO. (2017). Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Universidad Nacional de Trujillo. (2019). Manejo integral de residuos sólidos: Conceptos y prácticas. Universidad Nacional de Trujillo.

UNESCO. (2017). Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Universidad Nacional de Trujillo. (2019). Manejo integral de residuos sólidos: Conceptos y prácticas. Universidad Nacional de Trujillo.

Ministerio del Ambiente del Perú. (2016). Guía para la gestión integral de residuos sólidos. MINAM.

UNESCO. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: Hoja de ruta. UNESCO.

Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). Nonparametric statistics: A step-by-step approach (2nd ed.). Wiley.

Ministerio del Ambiente del Perú. (2016). Guía para la gestión integral de desperdicios sólidos. MINAM.

UNESCO. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: Hoja de ruta. UNESCO.

## ANEXOS



Anexo 02: Matriz de resultados:

ID	Edad	Sexo	Carrera	Dibujando Gráfico Digital	Capacitación	EAI	EA2	EA3	EA4	EA5	EAI6	EA7	EA8	EA9	EA10	EA11	EA12	EA13	EA14	EA15	MIS2	MIS3	MIS4	MIS5	MIS6	MIS7	MIS8	MIS9	MIS10	MIS11	MIS12	MIS13	MIS14	MIS15	EA_Total	MIS_Total	EA_Nivel	MIS_Nivel
1	21	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	4 Tarde	SI	2	4	2	2	2	4	1	2	1	3	2	4	1	3	2	3	1	4	4	4	5	2	5	4	5	5	4	4	33	60	Bajo	Alto	
2	27	Femenino	no responder	5 Mañana	No	2	3	1	3	2	1	2	1	2	1	4	4	2	1	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2	1	2	3	3	35	23	Bajo	Bajo	
3	24	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Noche	SI	2	3	3	3	2	1	4	3	3	5	4	1	1	2	1	4	2	2	1	2	2	3	5	2	4	2	3	38	42	Medio	Medio		
4	23	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	4 Noche	SI	5	5	2	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	2	5	5	1	5	5	4	5	5	2	65	61	Alto	Alto	
5	19	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Noche	No	1	3	2	3	3	4	2	1	3	5	3	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	4	1	3	40	33	Medio	Bajo			
6	19	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	4 Tarde	No	4	4	2	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	5	5	67	68	Alto	Alto		
7	17	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Mañana	No	1	2	2	1	1	1	3	3	1	3	1	3	2	2	3	2	4	5	1	2	3	2	4	1	1	1	3	29	33	Bajo	Bajo		
8	25	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	1 Mañana	No	5	2	4	5	2	4	5	3	2	3	2	5	4	4	5	3	3	2	5	5	1	3	3	4	1	4	5	4	52	51	Medio	Medio	
9	23	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Mañana	SI	5	2	3	3	1	4	4	3	4	2	3	4	3	3	1	2	2	1	2	3	2	1	2	1	3	2	2	47	27	Medio	Bajo		
10	24	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	1 Noche	No	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	5	2	5	3	5	1	3	5	4	4	4	5	69	57	Alto	Alto		
11	16	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Noche	SI	2	1	1	3	2	4	3	2	3	1	2	4	2	1	3	5	1	5	4	5	4	3	4	4	5	5	5	34	62	Bajo	Alto		
12	28	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	3 Noche	No	4	3	4	4	2	3	5	3	5	3	3	4	4	2	4	4	1	3	3	5	2	2	2	4	2	4	2	55	43	Medio	Medio		
13	25	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Noche	SI	5	2	5	3	5	4	4	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	64	71	Alto	Alto		
14	19	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	5 Tarde	No	3	4	1	5	3	3	3	5	4	4	2	5	2	5	2	5	3	2	1	3	2	4	3	2	4	3	3	55	42	Medio	Medio		
15	19	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Noche	SI	4	4	4	5	4	4	2	5	5	4	5	5	4	4	1	5	3	4	1	5	4	4	4	5	4	4	5	58	50	Alto	Medio		
16	19	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Noche	No	4	2	2	1	4	2	5	3	2	4	3	1	2	2	2	2	5	5	5	2	3	4	4	5	3	4	2	37	55	Medio	Medio		
17	20	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	5 Noche	SI	4	5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	4	1	1	52	28	Medio	Bajo		
18	22	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	3 Mañana	No	3	4	3	2	2	3	3	4	2	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	47	17	Medio	Bajo	
19	21	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	3 Tarde	SI	5	3	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	2	1	3	2	4	3	1	3	2	1	3	2	68	30	Alto	Bajo		
20	20	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	4 Mañana	SI	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73	73	Alto	Alto		
21	23	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Noche	SI	4	2	3	2	2	2	3	1	2	2	4	4	3	3	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	5	4	4	2	38	48	Medio	Medio	
22	19	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Tarde	SI	1	1	1	2	2	4	1	1	2	3	3	2	1	3	3	2	1	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	27	73	Bajo	Alto	
23	20	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	5 Mañana	No	1	4	2	4	1	2	5	2	5	5	4	2	3	5	1	3	4	4	4	4	4	2	2	1	2	3	2	50	38	Medio	Medio		
24	21	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	3 Tarde	SI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	3	75	69	Alto	Alto		
25	22	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	3 Tarde	No	4	2	1	1	2	1	4	1	2	5	1	4	3	3	3	3	3	4	2	4	4	5	2	4	5	2	5	2	36	53	Medio	Medio	
26	24	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	5 Mañana	SI	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70	70	Alto	Alto		
27	19	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Mañana	SI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	75	72	Alto	Alto		
28	22	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	1 Tarde	No	4	1	1	1	3	2	4	1	3	4	2	3	1	1	5	4	3	4	3	4	3	5	5	4	1	4	2	3	58	58	Bajo	Alto	
29	23	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Tarde	No	5	4	3	3	2	4	3	3	4	4	2	4	5	3	5	3	5	3	5	2	5	5	5	3	4	5	4	5	51	62	Medio	Alto	
30	17	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Noche	SI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74	68	Alto	Alto		
31	23	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Tarde	No	3	4	1	5	1	5	2	4	1	4	2	3	2	1	3	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	41	59	Medio	Alto		
32	19	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Noche	No	3	1	2	3	3	2	2	2	2	2	4	1	3	2	4	4	2	4	2	1	2	1	2	1	2	3	4	2	35	35	Bajo	Bajo	
33	17	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	1 Tarde	SI	1	1	3	1	2	3	4	3	5	3	2	3	1	2	3	1	2	5	1	2	1	3	1	5	2	1	1	38	29	Medio	Bajo		
34	27	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	1 Tarde	No	1	2	2	1	3	2	3	1	3	1	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	31	21	Bajo	Bajo	
35	28	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Noche	No	1	5	2	4	2	1	1	5	1	4	3	3	1	2	1	1	4	5	4	2	2	1	3	2	3	1	3	36	41	Medio	Medio		
36	25	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	3 Mañana	No	4	3	1	4	1	4	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1	2	1	2	1	3	4	1	31	34	Bajo	Bajo		
37	20	Femenino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	3 Mañana	SI	3	4	5	3	4	5	5	3	3	3	5	1	4	2	3	2	3	3	5	3	5	2	5	5	5	4	5	5	60	60	Alto	Alto	
38	16	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	4 Mañana	No	2	2	4	1	4	4	4	1	1	3	1	3	1	2	1	3	3	4	5	3	3	2	5	3	3	3	3	37	56	Medio	Alto		
39	23	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	2 Noche	SI	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	57	53	Alto	Medio		
40	21	Masculino	DISEÑO GRÁFICO DIGITAL	6 Tarde	SI	2	1	2	2	4	1	3	1	3	1	2	2	1	2	2	2	3	4	3	5	3	3	4	4	4	3	4	30	58	Bajo	Alto		













## Anexo 03: Cuestionario

### CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES

#### Relación entre educación ambiental y manejo de residuos sólidos en SENATI – ETI Juliaca

##### Datos generales

- Edad: \_\_\_\_\_
- Sexo:  Femenino  Masculino  Prefiero no responder
- Programa / carrera técnica: \_\_\_\_\_
- Ciclo/semestre: \_\_\_\_\_ Turno:  Mañana  Tarde  Noche
- ¿Has recibido capacitación ambiental en SENATI?  Sí  No

##### Instrucciones

Marca con una **X** una sola alternativa por cada afirmación:

##### Alternativas

- TD** = Totalmente en desacuerdo
- D** = En desacuerdo
- N** = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- A** = De acuerdo
- TA** = Totalmente de acuerdo

#### SECCIÓN A. EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA)

##### Dimensión A1: Cognitiva

1. Conozco qué significa contaminación ambiental y cómo afecta a la salud.  
 TD  D  N  A  TA
2. Puedo explicar por qué es importante reducir la generación de residuos.  
 TD  D  N  A  TA
3. Distingo entre residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos.  
 TD  D  N  A  TA
4. Conozco el significado de las “3R” (reducir, reutilizar, reciclar) y cómo aplicarlas.  
 TD  D  N  A  TA
5. Identifico prácticas que dañan el ambiente en mi institución o comunidad.  
 TD  D  N  A  TA

##### Dimensión A2: Afectiva

6. Me preocupa el impacto de los residuos en mi ciudad y mi entorno.  
 TD  D  N  A  TA
7. Me molesta ver basura en aulas, patios o calles.  
 TD  D  N  A  TA
8. Considero importante que SENATI promueva actividades ambientales permanentes.  
 TD  D  N  A  TA

9. Me siento responsable de cuidar el ambiente dentro y fuera de la institución.  
 TD  D  N  A  TA
10. Creo que mis acciones diarias sí pueden mejorar el ambiente.  
 TD  D  N  A  TA

### Dimensión A3: Conductual

11. Participo o participaría en campañas de limpieza o reciclaje si se organizan.  
 TD  D  N  A  TA
12. Evito botar residuos en lugares no adecuados.  
 TD  D  N  A  TA
13. Corrijo o llamo la atención (con respeto) cuando alguien contamina.  
 TD  D  N  A  TA
14. Busco aprender más sobre temas ambientales por mi cuenta (redes, charlas, cursos).  
 TD  D  N  A  TA
15. En mi vida diaria intentó reducir el uso de plásticos de un solo uso.  
 TD  D  N  A  TA

## SECCIÓN B. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (MRS)

### Dimensión B1: Segregación en la fuente

16. Separo los residuos según su tipo (orgánico, reciclable, no reciclable).  
 TD  D  N  A  TA
17. Coloco los residuos en el tacho correcto cuando esté disponible.  
 TD  D  N  A  TA
18. Identifico residuos que requieren manejo especial (pilas, aerosoles, electrónicos).  
 TD  D  N  A  TA
19. Mantengo mis residuos ordenados hasta encontrar un punto de disposición adecuado.  
 TD  D  N  A  TA

### Dimensión B2: Reducción

20. Evito comprar productos con demasiado empaque cuando puedo elegir.  
 TD  D  N  A  TA
21. Prefiero llevar botella/vaso reutilizable en lugar de comprar descartables.  
 TD  D  N  A  TA
22. Trato de imprimir solo lo necesario o uso medios digitales cuando es posible.  
 TD  D  N  A  TA

### Dimensión B3: Reutilización

23. Reutilizo materiales (envases, hojas, cajas) antes de desecharlos.  
 TD  D  N  A  TA

24. Si un objeto aún sirve, prefiero repararlo o reutilizarlo en vez de botarlo.  
 TD  D  N  A  TA
25. Separo materiales que pueden aprovecharse para prácticas o actividades (si aplica).  
 TD  D  N  A  TA

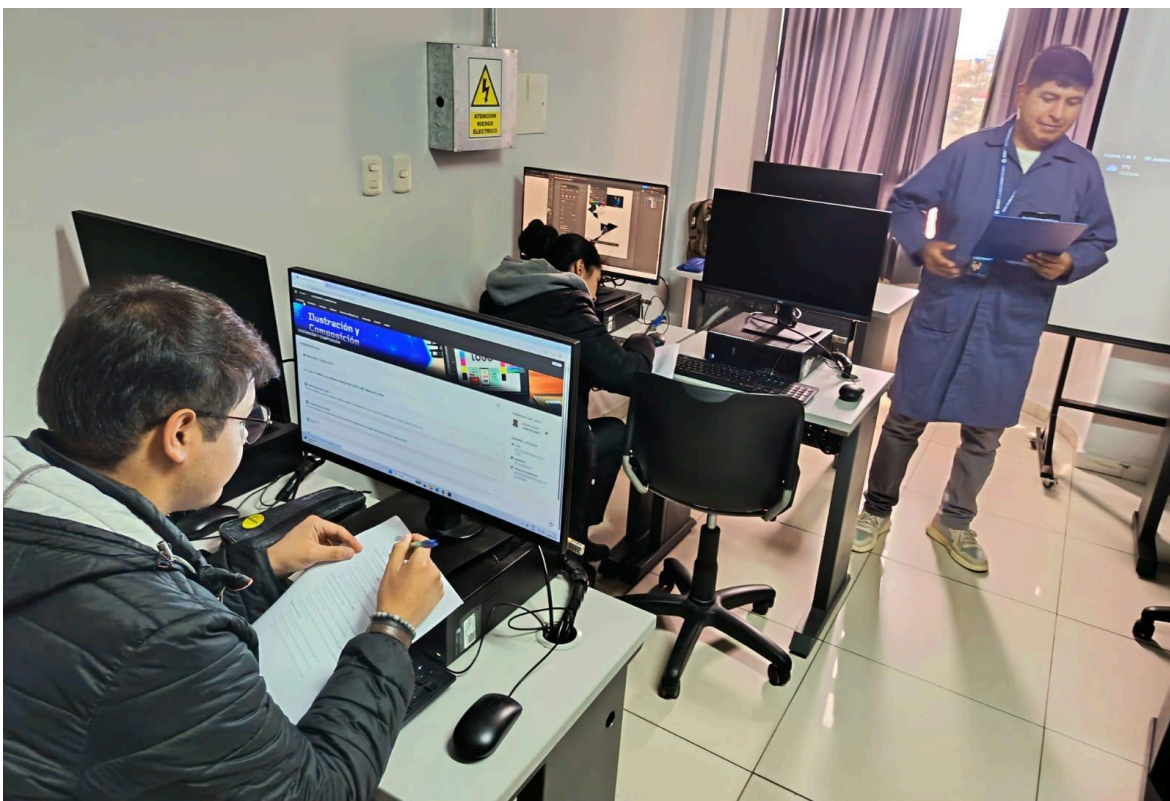
**Dimensión B4: Reciclaje y disposición responsable**

26. Entrego o acopio materiales reciclables (papel, cartón, plástico, metal) cuando es posible.  
 TD  D  N  A  TA
27. Evito mezclar residuos reciclables con restos de comida u otros contaminantes.  
 TD  D  N  A  TA
28. Si no hay tachos, guardo mis residuos hasta encontrar dónde desecharlos correctamente.  
 TD  D  N  A  TA
29. Evito quemar residuos o dejarlos en espacios abiertos.  
 TD  D  N  A  TA
30. Considero que en SENATI debería haber señalización clara y puntos limpios para reciclar.  
 TD  D  N  A  TA

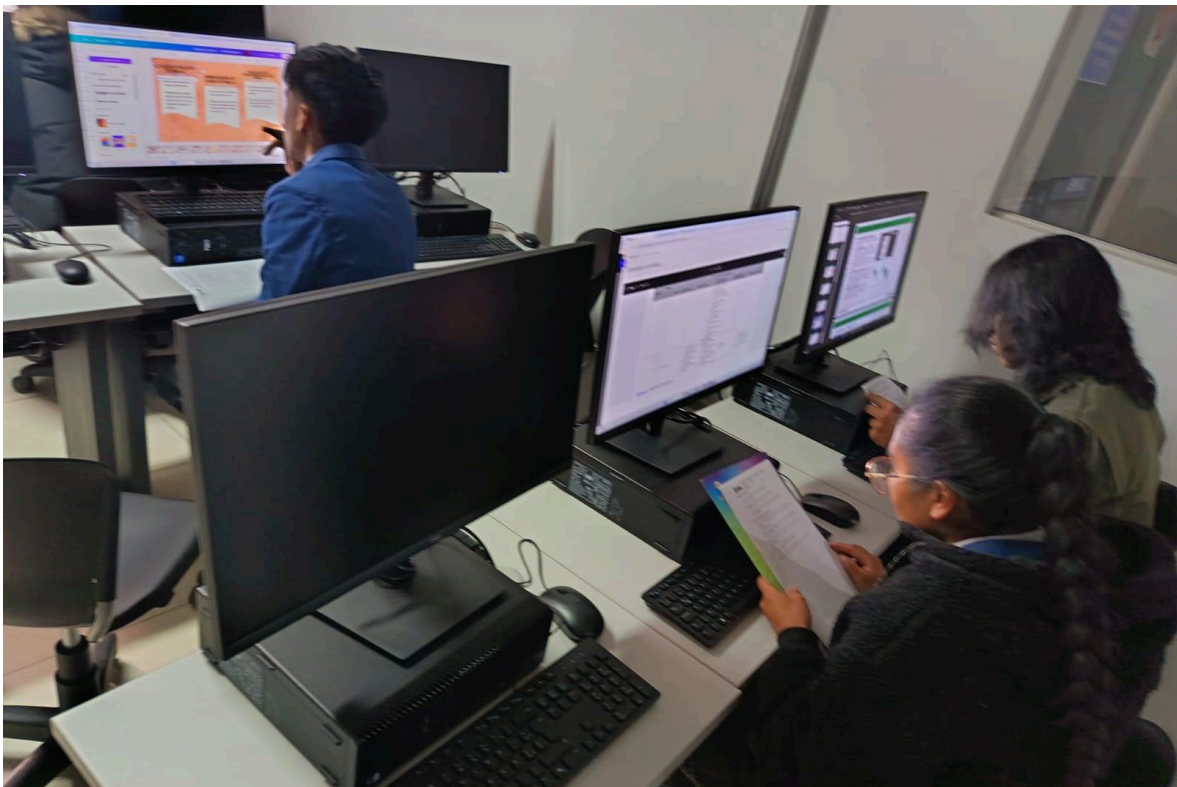
#### Anexo 04: Galería de fotos



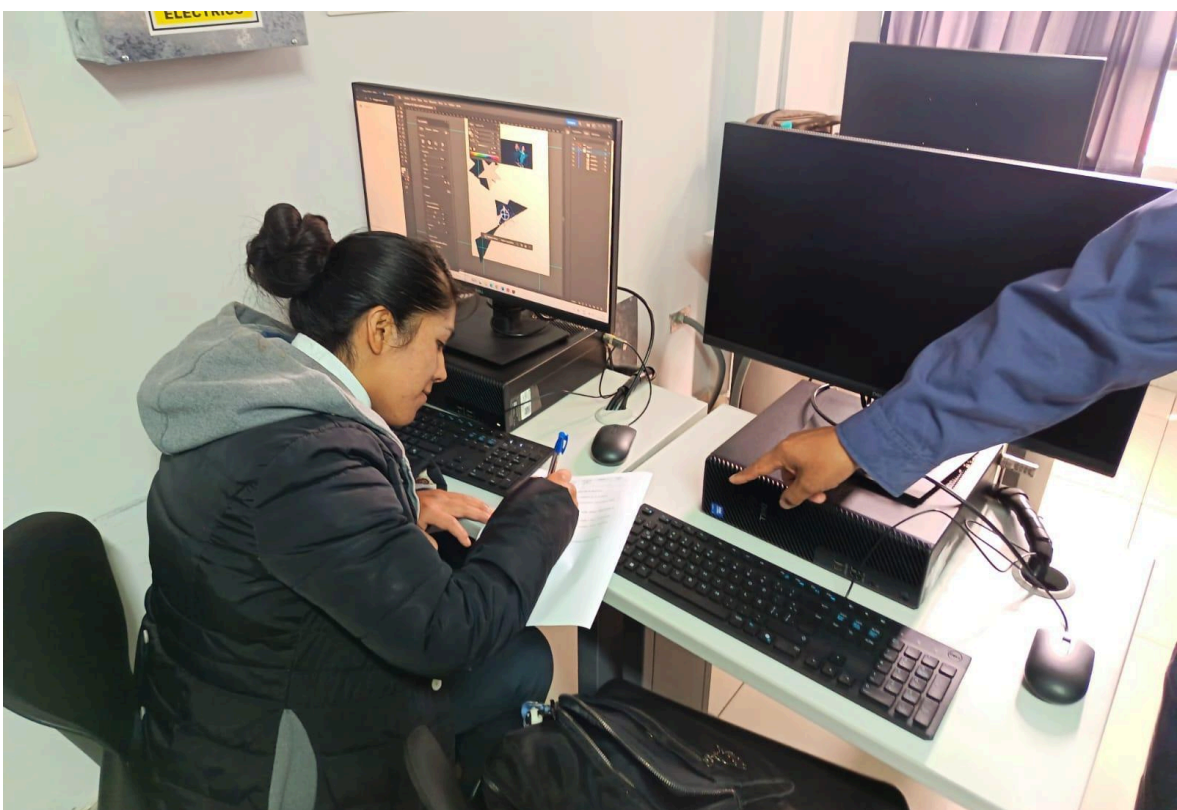
**Figura 07:** Breve introducción antes de llenar el cuestionario.



**Figura 08:** Los estudiantes realizan el cuestionario.



**Figura 09:** Aplicando el cuestionario



**Figura 10:** Recojo de los cuestionarios.



**Figura 11:** Recojo de los cuestionarios.