

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

SECUNDARIA PAYEX DE LA CIUDAD DE JULIACA - 2026.

PRESENTADA POR:

CESAR PABLO CONDORI GARCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2026



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



3.55%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 24 JUL 2026, 5:45 PM

Originality & Authorship Report

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

IDENTICAL
0.72%

CHANGED TEXT
2.82%

Report #34250259

CESAR PABLO CONDORI GARCIA // MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA PAYEX DE LA CIUDAD DE JULIACA - 2026 RESUMEN El presente estudio determina el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026. Contó con una población y muestra censal de 108 estudiantes del primero al cuarto grado de secundaria, utilizando como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario validado. Para el procesamiento de datos, se aplicó la estadística descriptiva mediante tablas y gráficos de frecuencias. Los resultados globales revelaron que la gran mayoría de los participantes posee un nivel de conocimiento "Medio" (82.41%), un 13.89% un nivel "Alto" y solo el 3.70% un nivel "Bajo". Al realizar el análisis por dimensiones específicas, se detectaron marcados contrastes logísticos y conductuales. En la dimensión de Generación, el 62.04% alcanzó un nivel medio; los estudiantes demostraron actitudes proactivas iniciales para reducir basura en el aula, pero evidenciaron severas debilidades en hábitos preventivos, tales como reflexionar antes de descartar objetos reutilizables o emplear botellas no desechables. El panorama es más crítico en la dimensión de Segregación, donde el 52.78% se ubicó en un nivel bajo, destacando una alarmante apatía en la participación de actividades colectivas de clasificación y fallas operativas en el uso del código de colores institucional. Por su parte, la dimensión de Aprovechamiento exhibió

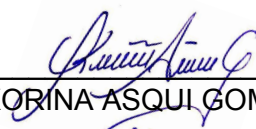
UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS

**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SECUNDARIA PAYEX DE LA CIUDAD DE JULIACA - 2026.**

PRESENTADA POR:
CESAR PABLO CONDORI GARCIA
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ

PRIMER MIEMBRO

: 
Mtra. NATALY SILVIA GARCIA VILCA

SEGUNDO MIEMBRO

: 
M.Sc. DENILSON MEDINA SANCHEZ

ASESOR DE TESIS

: 
Dra. MARLENE CUSI MONTESINOS

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería Ambiental

Línea de investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 30 de julio del 2026.

DEDICATORIA

A mis padres, por su apoyo incondicional, a mi pareja y mi hijo por ser el motor a impulsarme a seguir adelante y recibir el apoyo moral de mi familia, por verme cerrar este ciclo académico.

A mi familia por toda su comprensión y los ánimos que me dieron en esta etapa de mi vida, en la cual compartir con cada uno de ellos.

A todos mis conocidos que me guiaron en esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mi Alma Máter, la Universidad Privada San Carlos - Puno, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de formarme como profesional en sus aulas. A la Facultad de Ingenierías y a la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, por proporcionarme los conocimientos teóricos y prácticos neienes con su experiencia y dedicación compartieron sus saberes y contribuyeron significativamente a mi formación académica. Por sus valiosas observaciones y sugerencias que enriquecieron el presente trabajo de investigación.

Agradezco también a la Dirección y al personal docente de la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca, por facilitar el acceso a sus instalaciones y permitir la aplicación de los instrumentos de investigación con los estudiantes. Su colaboración fue fundamental para la culminación de este estudio.

Finalmente, a todas aquellas personas que de manera desinteresada brindaron su apoyo, motivación y sugerencias durante la ejecución y conclusión de esta tesis como a mi asesora la Dra. Marlene Cusi Montesinos y los Jurados.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	9
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	12

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.3. ANTECEDENTES	15
1.3.1. INTERNACIONAL	15
1.3.2. NACIONAL	16
1.3.3. LOCAL	18
1.4. OBJETIVOS	19
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	19
1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS	19

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO	20
2.1.1. FUNDAMENTOS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	20
2.1.2. DIMENSIONES DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	20
2.2. MARCO CONCEPTUAL	22
2.3. MARCO NORMATIVO PERUANO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS	22
2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	23

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO	24
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.2.1. POBLACIÓN	25
3.2.2. MUESTRA	25
3.3. METODOS Y TECNICAS	26
3.3.1. TÉCNICAS	26
3.3.2. INSTRUMENTOS	26
3.3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	27
3.3.4. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO	28

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DEL OBJETIVO GENERAL	29
4.2. RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO	30
4.3. RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO	39
4.4. RESULTADOS DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO	47
4.5. RESULTADOS DEL CUARTO OBJETIVO ESPECÍFICO	55

4.6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	63
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXOS	73

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Muestra de estudiantes	26
Tabla 02: Operacionalización de variables	27
Tabla 03: Nivel conocimiento del manejo de residuos sólidos	29
Tabla 04: Nivel de conocimiento de la generación de residuos sólidos	30
Tabla 05: Preguntas de la dimensión generación de residuos sólidos.	32
Tabla 06: Nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos	39
Tabla 07: Preguntas de la dimensión segregación de residuos sólidos	40
Tabla 08: Nivel de conocimiento del aprovechamiento de residuos sólidos	47

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Ubicación geográfica	25
Figura 02: Trató de reducir la cantidad de residuos que produzco en la escuela.	34
Figura 03: Evito usar materiales que generan mucha basura (plástico, tecnopor).	35
Figura 04: Uso ambos lados de las hojas de papel para no desperdiciar.	36
Figura 05: Prefiero llevar mi propia botella reutilizable en lugar de comprar bebidas desechables.	37
Figura 06: Pienso antes de desechar algo que podría tener otro uso.	38
Figura 07: Separo los residuos orgánicos de los inorgánicos en mi casa o escuela.	42
Figura 08: Identifico qué residuos son reciclables y cuáles no.	43
Figura 09: Depositó los residuos en el tacho correspondiente según el color.	44
Figura 10: Me aseguro de no mezclar basura limpia con basura contaminada.	45
Figura 11: Colaboró en las actividades de clasificación de residuos en mi institución.	46
Figura 12: Reutilizo materiales como botellas o cartones en mis actividades cotidianas.	50
Figura 13: Promuevo la reducción del consumo de plásticos de un solo uso en mi entorno	51
Figura 14: Conozco y aplico técnicas básicas para la elaboración de compost u abono orgánico.	52
Figura 15: Participó en proyectos de recolección y venta de materiales reciclables.	53
Figura 16: Incentivo a mis compañeros a aprovechar los recursos desechados de forma creativa.	54
Figura 17: Depositó los residuos no reciclables directamente en el camión recolector municipal.	58
Figura 18: Evito arrojar basura en espacios públicos, calles o terrenos baldíos de mi comunidad.	59

Figura 19: Conozco los horarios y rutas del camión recolector de basura en la zona de la institución.	60
Figura 20: Entregó los residuos peligrosos o especiales a entidades autorizadas para su eliminación.	61
Figura 21: Apoyo la limpieza e higiene de las áreas comunes asegurando un correcto descarte final.	62
Figura 22: Aplicación del instrumento	80
Figura 23: Aplicación del instrumento	81

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Matriz de consistencia	74
Anexo 02: Modelo del Instrumento	75
Anexo 03: Base de Datos	77
Anexo 04: Panel de Fotográficas	80

RESUMEN

El presente estudio determina el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026. Contó con una población y muestra censal de 108 estudiantes del primero al cuarto grado de secundaria, utilizando como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario validado. Para el procesamiento de datos, se aplicó la estadística descriptiva mediante tablas y gráficos de frecuencias. Los resultados globales revelaron que la gran mayoría de los participantes posee un nivel de conocimiento "Medio" (82.41%), un 13.89% un nivel "Alto" y solo el 3.70% un nivel "Bajo". Al realizar el análisis por dimensiones específicas, se detectaron marcados contrastes logísticos y conductuales. En la dimensión de Generación, el 62.04% alcanzó un nivel medio; los estudiantes demostraron actitudes proactivas iniciales para reducir basura en el aula, pero evidenciaron severas debilidades en hábitos preventivos, tales como reflexionar antes de descartar objetos reutilizables o emplear botellas no desechables. El panorama es más crítico en la dimensión de Segregación, donde el 52.78% se ubicó en un nivel bajo, destacando una alarmante apatía en la participación de actividades colectivas de clasificación y fallas operativas en el uso del código de colores institucional. Por su parte, la dimensión de Aprovechamiento exhibió un comportamiento mayoritariamente intermedio (53.70%), con una predisposición positiva hacia el reciclaje creativo, pero con dispersión y desuso en prácticas de compostaje y economía circular. Finalmente, en Disposición final, la mitad de la población se situó en un nivel medio, reflejando un comportamiento intermitente y una severa desinformación respecto a las rutas y horarios del camión recolector municipal.

Palabras clave: Aprovechamiento, Disposición final, Residuos sólidos, Segregación, Sostenibilidad.

ABSTRACT

This study aimed to determine the level of knowledge regarding solid waste management at the Payex Private Educational Institution in the city of Juliaca. The study involved a census sample of 108 students from the first to the fourth year of secondary school, utilizing a survey as the technique and a validated questionnaire as the instrument. Data processing involved descriptive statistics using frequency tables and charts. Overall results revealed that the vast majority of participants possessed a "Medium" level of knowledge (82.41%), while 13.89% showed a "High" level and only 3.70% a "Low" level. Analysis by specific dimensions revealed marked contrasts in practices and behaviors. In the Generation dimension, 62.04% reached a medium level; students demonstrated initial proactive attitudes toward reducing classroom waste but showed significant weaknesses in preventive habits, such as reflecting before discarding reusable items or using non-disposable bottles. The situation was more critical regarding the Segregation dimension, where 52.78% fell into the low level, highlighting alarming apathy toward participating in collective sorting activities and operational failures in adhering to the institution's color-coding system. Meanwhile, the Utilization dimension showed predominantly intermediate results (53.70%), with a positive predisposition toward creative recycling but a lack of consistency and engagement regarding composting and circular economy practices. Finally, regarding Final Disposal, half of the population fell into the medium level, reflecting inconsistent behavior and a significant lack of information concerning the municipal garbage truck's routes and schedules.

Keywords: Recovery, final disposal, solid waste, segregation, sustainability.

INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental contemporánea ha posicionado al manejo de residuos sólidos como uno de los desafíos más apremiantes para las sociedades a nivel global. Vivimos en un mundo donde cada vez generamos más basura. Las ciudades crecen, la gente consume más y los desechos se acumulan sin que sepamos bien qué hacer con ellos. Esto no es solo un problema de los gobiernos o las grandes empresas: también pasa en nuestras escuelas, en nuestros hogares y en nuestra vida cotidiana.

El Perú no es ajeno a esta realidad. Cada año producimos millones de toneladas de residuos, y gran parte de ellos termina en botaderos a cielo abierto, contaminando el aire, el agua y el suelo. Y lo peor es que mucho de lo que tiramos podría reciclarse o reutilizarse, si tan solo tuviéramos mejores hábitos.

Juliaca es una ciudad que crece rápido, pero sin una planificación adecuada. La basura se acumula en las calles, los ríos y los terrenos baldíos. Y los colegios, que deberían ser espacios de aprendizaje y buenos ejemplos, no siempre están a la altura. En el Colegio Payex, por ejemplo, noté que no hay tachos de colores, que la basura se mezcla y que los estudiantes no tienen claro cómo separar sus residuos.

Por eso, en esta tesis quise investigar a fondo qué está pasando con el manejo de residuos en este colegio. Conocer si los estudiantes tienen buenos hábitos o si, por el contrario, necesitan más información y herramientas para mejorar. También quería probar si un plan sencillo de sensibilización y contenedores diferenciados podía cambiar las cosas.

El trabajo está organizado en cuatro capítulos. En el primero, planteó el problema, los antecedentes y los objetivos. En el segundo, desarrollo el marco teórico con conceptos clave y las hipótesis. En el tercero, explicó la metodología que usé. Y en el cuarto, presentó los resultados, las conclusiones y las recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestión de los residuos sólidos se ha convertido en uno de los problemas medioambientales más graves de la época actual. La OCDE (2022) indica que, en las dos últimas décadas, la producción de residuos a nivel global ha crecido más del 30% y esta tendencia seguirá creciendo por el incremento poblacional y las alteraciones en los hábitos de consumo. Este aumento excesivo de residuos, junto con la mala gestión, tiene efectos perjudiciales en el aire, el agua, el suelo y la salud de las personas.

La situación en América Latina no es menos alarmante. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2015), los países de la región producen cerca de 0.9 kg de residuos por persona diariamente, con porcentajes de reciclaje que en la mayor parte de los casos no alcanzan el 10%. Esta realidad demuestra la necesidad de implementar tácticas de gestión que tengan como prioridad reducir, reutilizar y reciclar los desechos. También evidencia la importancia de reforzar la educación sobre el medio ambiente como un instrumento para cambiar las conductas y actitudes hacia el consumo y la eliminación de residuos.

El Ministerio del Ambiente (MINAM, 2023) de Perú informa que cada año se producen más de 8 millones de toneladas de residuos sólidos en el país. De estas, alrededor del 21% son materiales reciclables inorgánicos y el 56%, orgánicos. No obstante, la

infraestructura para procesar y disponer de estos desechos es a menudo inadecuada e insuficiente, lo que resulta en la contaminación del aire, el agua y los suelos, además de la expansión de focos infecciosos que ponen en riesgo la salud pública.

La provincia de San Román, en la ciudad de Juliaca, tiene uno de los niveles más elevados de contaminación ambiental en el área de Puno. La población se ve afectada diariamente por la falta de un sistema de gestión de residuos integrado, la carencia de una cultura segregadora y el mal manejo final en el basurero municipal. Las instituciones educativas, en este marco, desempeñan un papel crucial en la promoción de prácticas responsables con el medio ambiente, dado que son lugares de socialización y formación.

El Colegio Payex, institución educativa privada ubicada en la ciudad de Juliaca, no ha logrado implementar un sistema efectivo de manejo de residuos sólidos. Las observaciones preliminares realizadas en la institución evidencian la ausencia de contenedores diferenciados para la segregación de residuos, la falta de programas de educación ambiental dirigidos a estudiantes y docentes, y el desconocimiento generalizado sobre la importancia de la gestión adecuada de desechos. Esta situación genera un entorno poco saludable, desperdicia oportunidades de reciclaje y aprovechamiento de materiales, y desaprovecha el potencial formativo de la institución en materia ambiental.

Ante esta realidad, surge la necesidad de realizar un diagnóstico riguroso que permita determinar el nivel de manejo integral de residuos sólidos en el Colegio Payex, identificar los factores que limitan la implementación de buenas prácticas, y proponer estrategias de mejora articuladas con la educación ambiental. De esta manera, se espera contribuir a la formación de una ciudadanía comprometida con la sostenibilidad ambiental.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en la Institución

Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PE1: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la generación de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026?

PE2: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026?

PE3: ¿Cuál es el nivel de conocimiento del aprovechamiento de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026?

PE4: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la disposición final de los residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026?

1.3. ANTECEDENTES

1.3.1. INTERNACIONAL

Martinez (2025) utilizó el enfoque mixto (predominancia cuantitativa) descriptivo-propositivo enfocado en la transición hacia la economía circular escolar. La metodología contempló una fase de caracterización física (pesaje directo) de los residuos generados durante 20 días escolares consecutivos, clasificándolos en: papel/archivo, plásticos, botellas PET y cartón. Paralelamente, se aplicó una encuesta estructurada a la población estudiantil de básica secundaria para evaluar sus percepciones, y se corrió un modelo matemático de regresión logística para identificar las variables estadísticas predictoras de la participación estudiantil. La caracterización cuantitativa reveló una alta generación de plásticos de un solo uso y envolturas debido a los patrones de consumo en la tienda escolar. El análisis estadístico mediante el modelo de regresión logística arrojó métricas de alta precisión y F1-score, determinando cuantitativamente que la frecuencia de compra de productos con empaques y el grado escolar (especialmente básica secundaria) son las variables con mayor correlación e impacto directo en la generación acumulada de residuos sólidos en el plantel.

1.3.2. NACIONAL

Narazas (2023) realizó un estudio en una institución educativa pública de Lima con el objetivo de identificar la relación entre el manejo de residuos sólidos y la cultura ambiental. La investigación, de enfoque cuantitativo y nivel correlacional, involucró a 70 colaboradores de un total de 93. Los hallazgos mostraron que el 42.7% percibió un alto nivel de conocimiento en manejo de residuos, destacando la segregación (48%) y la reducción (45.3%). En cuanto a la cultura ambiental, el 46.7% se ubicó en un nivel medio. El análisis correlacional mostró una alta relación positiva entre la segregación y la cultura ambiental (coeficiente 0.732), y entre la reutilización y la cultura ambiental (coeficiente 0.830).

Ojeda et al. (2022) identificaron el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Pedro de Adrada, para luego diseñar recursos educativos que mejoren la situación. Trabajaron con 28 estudiantes y los hallazgos mostraron que los alumnos tenían un gran desconocimiento sobre el manejo de residuos sólidos, la separación, el reciclaje, la reutilización y la reducción. La propuesta "Educando para fomentar un cambio conceptual" logró ampliar los conocimientos y fortalecer las posturas ambientales de los alumnos.

Gordillo et al. (2023) investigaron la relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa José Faustino Sánchez Carrión de Trujillo. Los hallazgos revelaron que el 40.5% de los estudiantes opina que la enseñanza ambiental es moderadamente adecuada, mientras que solo el 5.6% la considera muy adecuada. En relación con la administración de residuos sólidos, el 34.9% la considera poco adecuada. Estos datos reflejan que la institución tiene dificultades para aplicar estrategias ambientales y no fomenta suficientemente las prácticas de segregación, reciclaje y reutilización.

Flores (2025) evaluó la relación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa San Vicente de Paúl, Jauja. El estudio, de enfoque cuantitativo, encontró una relación positiva entre ambas variables, concluyendo que los estudiantes con mayor conocimiento sobre problemas ambientales adoptan comportamientos más responsables en la disposición y clasificación de residuos .

Ley y Cardenas (2025) analizaron el impacto de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos en la I.E. Parroquial José Caruana, Arequipa. Con enfoque cuantitativo y diseño correlacional, trabajaron con 56 estudiantes. Obtuvieron un coeficiente de correlación de 0.718 con un nivel de significancia de 0.000, evidenciando una relación positiva y significativa entre la educación ambiental y la gestión adecuada de residuos. Identificaron que la mayoría de estudiantes posee conocimientos intermedios sobre ambos temas, aunque persisten limitaciones en aspectos como la generación, almacenamiento y reaprovechamiento de residuos .

Quispe (2025) desarrolló un programa de gestión de residuos sólidos para fomentar la conciencia ambiental en la I.E. San Vicente de Paúl, Arequipa. Inicialmente, determinó un nivel cognitivo deficiente, un nivel afectivo alto y un nivel conductual deficiente en los estudiantes. La implementación del programa, que incluyó charlas de concientización, talleres de reciclaje y premiaciones, generó un impacto positivo en la comunidad educativa, sentando las bases para un futuro más ecológico y responsable .

Huiñapi (2025) abordó la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en estudiantes de secundaria del Colegio Fe y Alegría el Milagro, Loreto. Los resultados muestran conciencia ambiental favorable, especialmente en protección de la naturaleza y reciclaje, aunque persisten brechas en el conocimiento sobre problemas ambientales actuales y la responsabilidad individual para reducir la huella ecológica. Se observó que las mujeres presentan mayor conciencia y prácticas de manejo en comparación con los

hombres. El estudio concluye que la educación ambiental debe fortalecerse desde los primeros grados y promover prácticas sostenibles como el compostaje

1.3.3. LOCAL

Aracayo et al. (2025) tuvo como propósito diagnosticar el estado del conocimiento cognitivo-práctico sobre el manejo de residuos sólidos en una escuela del altiplano. Su enfoque fue cuantitativo-mixto con un diseño descriptivo simple y de corte transversal. La muestra estuvo constituida por estudiantes de primaria pertenecientes al V ciclo formativo. La recolección de datos se llevó a cabo aplicando un cuestionario estructurado bajo escala de medición estandarizada para evaluar tres dimensiones clave: almacenamiento, segregación y reducción de residuos en el entorno del aula y áreas comunes. El análisis estadístico descriptivo demostró deficiencias en el dominio de las fases técnicas del manejo de desechos dentro del plantel. Se determinó cuantitativamente que la mayoría de los estudiantes evaluados se ubica en un nivel de conocimiento "medio" a "bajo", revelando brechas críticas especialmente en la dimensión de segregación en la fuente, lo que fundamenta la necesidad urgente de diseñar guías metodológicas ambientales escolares adaptadas al contexto altiplánico.

Chino (2025) evaluó la influencia de la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Agropecuario 151 de Macari - Melgar durante el año 2025. Con una muestra de 73 estudiantes, se aplicaron instrumentos para medir ambas variables. Los resultados demostraron una influencia global significativa entre la educación ambiental y la gestión de residuos ($r = 0.541$; $p = 0.000\$$). Específicamente, se evidenció una relación positiva fuerte en la reducción de residuos ($r = 0.792$), y relaciones moderadas en la segregación ($r = 0.346$), el aprovechamiento mediante reciclaje o compostaje ($r = 0.407$) y la disposición final responsable ($r = 0.486\$$), todas con un valor de $p = 0.000$. Se concluye que el fortalecimiento de la educación

ambiental en los estudiantes genera un impacto directo y positivo en las prácticas responsables de la gestión integral de los desechos.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.

1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

OE1: Determinar el nivel de conocimiento de la generación de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.

OE2: Establecer el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.

OE3: Determinar el nivel de conocimiento del aprovechamiento de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.

OE4: Establecer el nivel de conocimiento de la disposición final de los residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. FUNDAMENTOS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El manejo integral de residuos sólidos es un conjunto coordinado de procesos, actividades y operaciones técnicas con el objetivo de gestionar los desechos desde su producción hasta su eliminación final, para reducir al mínimo las repercusiones negativas en la salud humana y el medio ambiente. Este enfoque completo va más allá de la simple recogida y disposición de residuos e incluye los principios de prevención, minimización, aprovechamiento y valorización de los desechos como recursos (Coacalla et al., 2022).

El ministerio del Ambiente de Perú (2017) ha determinado que los desechos sólidos no deben ser vistos como "basura" o material sin valor, sino como recursos con potencial para volver a ser parte de los ciclos productivos mediante la valorización energética, el reciclaje y la reutilización. Esta óptica concuerda con las bases de la economía circular, que sugiere un sistema de producción y consumo en el que los materiales conservan su valor durante el máximo tiempo posible, disminuyendo así la obtención de recursos naturales y la creación de residuos.

2.1.2. DIMENSIONES DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

a) Generación: Se refiere a la generación de desechos como consecuencia de las acciones realizadas por los seres humanos. La producción de desechos en el entorno escolar está vinculada con las actividades académicas, la ingesta de alimentos, el empleo

de materiales para oficina y las actividades recreativas. El primer paso para crear estrategias apropiadas de manejo es cuantificar y caracterizar los residuos producidos (Garrido, 2016).

b) Segregación en la fuente: Se trata de la clasificación de los desechos en el lugar donde se producen, de acuerdo con su tipo (orgánicos, reciclables inorgánicos, peligrosos, entre otros). Para posibilitar el reciclado y la utilización de materiales, además de disminuir los gastos de manejo y de disposición final, es esencial la segregación en su fuente. La segregación en el sector educativo debe fomentarse a través de campañas de sensibilización y la instalación de contenedores diferenciados por colores estandarizados (amarillo para plásticos, azul para papel, verde para orgánicos, etc.). Según investigaciones recientes, los programas educativos relacionados con el medioambiente aumentan la segregación de desechos y la conciencia entre los estudiantes (Cevallos, 2024).

d) Aprovechamiento: Incorporan tareas como la reutilización, el reciclaje, la valorización energética y el compostaje. Los desechos orgánicos tienen la posibilidad de ser convertidos en fertilizante a través del compostaje; por otro lado, los residuos reciclables inorgánicos (por ejemplo, papel, vidrio, metales y plásticos) pueden reinsertarse en el proceso productivo. El aprovechamiento no únicamente disminuye el volumen de desperdicios que necesitan una disposición final, sino que además favorece a la economía circular (Coacalla et al., 2022).

e) Disposición final: Es la fase final en el manejo de residuos, donde los materiales que no tienen posibilidad de ser aprovechados se depositan en rellenos sanitarios creados y gestionados con condiciones técnicas que aseguran la protección del medio ambiente y de la salud pública (Franchetti, 2009).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Aprovechamiento: Es el grupo de procesos que tienen como objetivo volver a utilizar, reciclar o dar valor energético a los desechos, para así reintegrarlos en ciclos productivos o transformarlos en insumos valiosos. Incorpora actividades como el reciclaje, la reutilización y el compostaje. (Garrido, 2016).

Manejo de Residuos Sólidos: Es la serie de procesos que se enfocan en administrar de manera eficaz los residuos desde que se generan hasta que son desechados. (Franchetti, 2019; Coacalla et al., 2022).

Residuos sólidos: Cualquier elemento, objeto o sustancia que proviene de una actividad y que el poseedor opta por desechar. Es imprescindible su gestión para disminuir los riesgos sanitarios y evitar que los recursos naturales se deterioran (Ministerio del Ambiente, 2022).

Recolección: Método logístico con el objetivo de retirar residuos desde sus sitios temporales de almacenamiento para llevarlos a centros de valorización o infraestructuras de disposición final, utilizando transporte especializado (Ministerio del Ambiente, 2022).

Residuos que se pueden utilizar: Porcentaje de residuos que mantiene propiedades químicas o físicas que pueden ser reincorporadas en cadenas productivas, entre las que se incluyen metales, celulosa y polímeros (Ministerio del Ambiente, 2020).

Desechos orgánicos: Residuos de origen biológico que pueden descomponerse con rapidez, los cuales tienen el potencial de ser transformados para generar subproductos, como fuentes de energía o fertilizantes orgánicos (Ministerio del Ambiente, 2020).

2.3. MARCO NORMATIVO PERUANO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El marco normativo peruano determina los principios, derechos, responsabilidades y deberes que rigen la administración de desechos en Perú. Algunos de los instrumentos legales más relevantes son:

Constitución Política del Perú (1993): En su artículo 2° establece que cada individuo tiene derecho a un entorno equilibrado y apropiado para el desarrollo de su vida. Además, estipula en su artículo 67° que el Estado establece la política ambiental del país y fomenta la utilización sostenible de los recursos naturales.

Ley General del Ambiente (Ley N° 28611): Determina los principios y reglas fundamentales para garantizar la práctica efectiva del derecho a un medio ambiente sano, equilibrado y apropiado para el desarrollo integral de la vida. La ley establece la obligación de internalizar los costos ecológicos y el principio de responsabilidad ambiental.

Decreto Legislativo N° 1278 (2016): Cambia la Ley N° 27314 y crea un nuevo esquema para el control y gestión de residuos sólidos, fomentando la economía circular y la responsabilidad ampliada del productor. Este decreto incluye el principio de jerarquía en lo que respecta a la gestión de residuos (prevención, preparación para reutilización, reciclaje, valorización y disposición final).

Política nacional de Educación Ambiental (Decreto Supremo N° 017-2012-ED): Herramienta destinada a fomentar la educación, la cultura y la ciudadanía ambiental en el país, con miras a crear una sociedad peruana sostenible. La política fija pautas para integrar la perspectiva medioambiental en el sistema educativo del país.

PLANEA, el Plan Nacional de Educación Ambiental: Se propone fomentar la cultura y educación ambiental dentro de la educación básica, con el objetivo de sensibilizar a los estudiantes sobre su rol esencial en lo que concierne al cambio climático y sus efectos a diversas escalas. Una de las metas del PLANEA para 2036 es educar a ciudadanos con valores que sean capaces de colaborar en el fortalecimiento del país mediante una educación sostenible que fomente actitudes respetuosas con el medio ambiente.

2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

En la investigación no se incluye hipótesis, por ser de tipo descriptivo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en la Institución Educativa Privada Payex de la Ciudad De Juliaca, el mismo que está ubicado en las siguientes sedes.

Sede 1: Jr. Nazca N° 377 (Urb. La Capilla), ubicada exactamente al costado de la UGEL San Román.

Sede 2: Jr. Dos de Mayo N° 414, en plena Plaza de Armas de Juliaca, al frente de la Municipalidad Provincial de San Román.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Región : Puno

Distrito : Juliaca

Provincia : San Roman

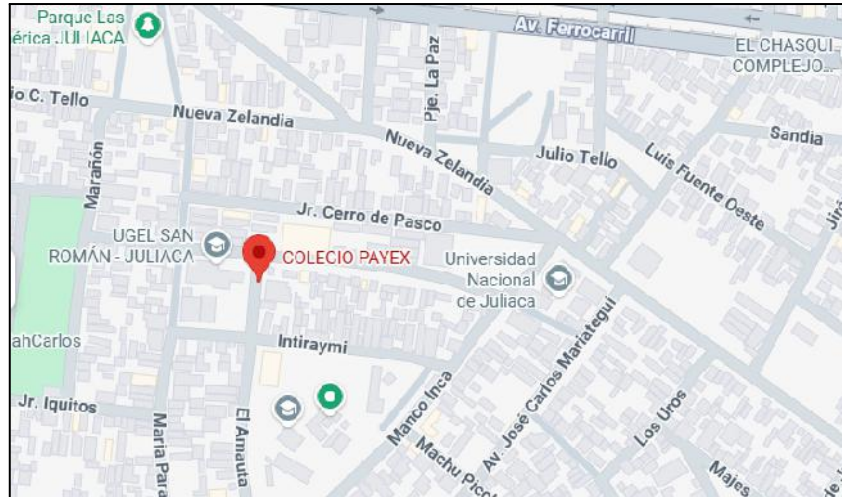


Figura 01: Ubicación geográfica

Fuente: Google Maps

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Una población se refiere a la totalidad de los casos que cumplen con un conjunto particular de condiciones (Hernández et al., 2018).

Está conformada por 108 estudiantes de nivel secundaria del primero al cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria Payex, la información fue obtenida del registro de matrícula 2026..

3.2.2. MUESTRA

La muestra es, esencialmente, una parte de la población que se quiere estudiar y de la cual se extraerán los datos. Es imprescindible que se establezca o defina con exactitud y anticipación, y que sea representativa de la población en cuestión (Hernández et al., 2018).

Se empleó un muestreo censal en la investigación actual, dado que se tomó en cuenta a los 108 estudiantes de nivel secundaria del primero al cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria Payex. Este muestreo fue adecuado porque permitió que todos los

integrantes del grupo estudiado fueran incluidos, sin necesidad de elegir una muestra parcial, ya que el número de participantes era accesible.

Tabla 01: Muestra de estudiantes

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1er grado	25
2do grado	29
3er grado A	13
3er grado B	12
4to grado A	16
4to grado B	13
TOTAL	108

3.3. METODOS Y TECNICAS

3.3.1. TÉCNICAS

Encuesta: Es un método investigativo que se utiliza para compilar información de una gran cantidad de personas. Es un instrumento que, por su flexibilidad y asequibilidad, permite a los investigadores obtener información de una población determinada (Arias et al., 2022).

3.3.2. INSTRUMENTOS

El cuestionario es una herramienta que facilita la formulación de un conjunto de preguntas con el fin de adquirir información estructurada sobre una muestra. Esto se consigue al examinar de manera cuantitativa y global las respuestas, lo que permite caracterizar a la población de la que forman parte a través de estadísticas entre las variables relevantes para ellos (Arias et al., 2022).

En la investigación, se utilizó un cuestionario como herramienta para recolectar datos. Este fue tomado de Chino (2025) donde se validó a través del juicio de expertos. El modelo del instrumento se encuentra en el Anexo N° 2.

3.3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 02: Operacionalización de variables

Variables	Dimensión	Indicador	Escala de medición
V.l.:	- Generación	- Reducción de la	Escala Likert
Manejo de		cantidad de	1 = Nunca
Residuos		residuos.	2 = Algunas veces al
Sólidos		- No uso de	año
		materiales que	3 = Algunas veces al
		generan mucha	mes
		basura.	4 = Algunas veces a la
		-Reutilizar papel	semana
			5 = Diariamente
	- Segregación	-Separación de los	
		residuos orgánicos	
		de los inorgánicos	
		en casa o escuela.	
		- Identificación de	
		residuos reciclable	
		- Depósito de los	
		residuos en el	
		tacho	
		correspondiente	
		según el color.	

Variables	Dimensión	Indicador	Escala de medición
	- Aprovechamiento	- Actividades de reciclaje o reutilización de materiales.	
		- Reutilización de envases, botellas o cuadernos antes de desecharlos.	
	- Disposición final	-Significado de los colores de los tachos de basura.	
		- Depósito de residuos en el lugar correcto	

3.3.4. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

Se empleó la estadística descriptiva para procesar los datos adquiridos. Los resultados se presentan en gráficos y tablas en el análisis descriptivo, lo que permitió caracterizar el manejo de residuos sólidos y describir sus respuestas a la variable analizada. Esta metodología ayudó a entender de manera más eficaz la información relevante adquirida, sin requerir inferencias estadísticas, lo que se alinea con el enfoque metodológico del estudio.

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DEL OBJETIVO GENERAL

OBJETIVO GENERAL:

Determinar el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.

Tabla 03: Nivel conocimiento del manejo de residuos sólidos

Variable:	Nivel	Rango	f	%
Manejo de residuos sólidos	Bajo	20–46	4	3.70 %
	Medio	47–73	89	82.41 %
	Alto	74–100	15	13.89 %
	Total		108	100 %

Interpretación:

De acuerdo con la Tabla 03, que evalúa el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos en una muestra de 108 participantes, se observa que la gran mayoría se sitúa en un nivel Medio, representando el 82.41% (89 individuos) con puntajes obtenidos entre 47 y 73 puntos. Por otro lado, el 13.89% (15 personas) alcanzó un nivel Alto (rango de 74 a 100), demostrando un dominio sobresaliente en la materia. Finalmente, solo un porcentaje mínimo del 3.70% (4 participantes) evidenció un nivel Bajo (rango de 20 a 46).

Estos resultados sugieren que, si bien la población de estudio posee un conocimiento básico y funcional aceptable sobre el manejo de residuos sólidos, aún existe un margen de mejora importante.

4.2. RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO

OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

OE1: Determinar el nivel de conocimiento de la generación de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.

Tabla 04: Nivel de conocimiento de la generación de residuos sólidos

Dimensión:			Nivel	Rango	f	%
Generación de residuos sólidos			Bajo	7–13	33	30.56 %
			Medio	14–19	67	62.04 %
			Alto	20–25	08	7.40 %
			Total		108	100 %

Interpretación:

De acuerdo con la Tabla 04, que evalúa la variable Generación de residuos sólidos en una muestra de 108 estudiantes, se observa que la mayoría de los encuestados se ubica en un nivel Medio, representando el 62.04% (67 estudiantes). Esto demuestra que una parte significativa de la población posee un conocimiento regular sobre prácticas básicas de reducción y minimización en el origen.

No obstante, preocupa que un considerable 30.56% (33 estudiantes) se sitúe en un nivel Bajo, lo que evidencia marcadas deficiencias en la conciencia preventiva para limitar la cantidad de desechos que producen. En contraste, sólo un reducido 7.40% (8 estudiantes) alcanza el nivel Alto.

RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Para comprender mejor esta realidad, se analizaron las preguntas específicas de esta dimensión:

Tabla 05: Preguntas de la dimensión generación de residuos sólidos.

Pregunta	Nunca (%)	Casi nunca (%)	A veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)	Total (%)
P1. Trato de reducir la cantidad de residuos que produzco en la escuela.	2.78%	19.44%	31.48%	35.19%	11.11%	100.00%
P2. Evito usar materiales que generan mucha basura (plástico, tecnopor).	5.56%	13.89%	38.89%	29.63%	12.04%	100.00%
P3. Uso ambos lados de las hojas de papel para no desperdiciar.	6.48%	25.00%	23.15%	21.30%	24.07%	100.00%
P4. Prefiero llevar mi propia botella reutilizable en lugar de comprar bebidas desechables.	14.81%	29.63%	26.85%	23.15%	5.56%	100.00%
P5. Pienso antes de desechar algo que podría tener otro uso.	25.00%	23.15%	24.07%	13.89%	13.89%	100.00%

Interpretación:

La Tabla 05 detalla la distribución de frecuencias porcentuales para los cinco ítems de la dimensión de generación de residuos sólidos. Respecto a la reducción activa en la institución, la mayoría de los encuestados "Casi siempre" (35.19%) o "A veces" (31.48%) intenta disminuir su basura diaria (P1), mientras que un importante 38.89% señala que solo "A veces" evita materiales altamente contaminantes como el plástico y el tecnopor (P2). Por otro lado, la optimización del papel (P3) muestra conductas polarizadas, donde el 25.00% "Casi nunca" aprovecha ambas caras de las hojas frente a un 24.07% que "Siempre" lo hace.

En contraste, los hábitos prácticos y preventivos son menos frecuentes: el 29.63% de la muestra "Casi nunca" prefiere llevar envases reutilizables (P4), y un preocupante 25.00% admite que "Nunca" reflexiona antes de desechar un residuo potencialmente reutilizable (P5). En conclusión, los estudiantes muestran un conocimiento inicial favorable sobre la reducción, pero evidencian claras limitaciones en hábitos consolidados de prevención y reutilización diaria.

RESULTADOS POR PREGUNTAS DE LA DIMENSIÓN: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se presentan los resultados de acuerdo a las preguntas de la dimensión generación de residuos sólidos.

- **Pregunta 1: Trato de reducir la cantidad de residuos que produzco en la escuela.**

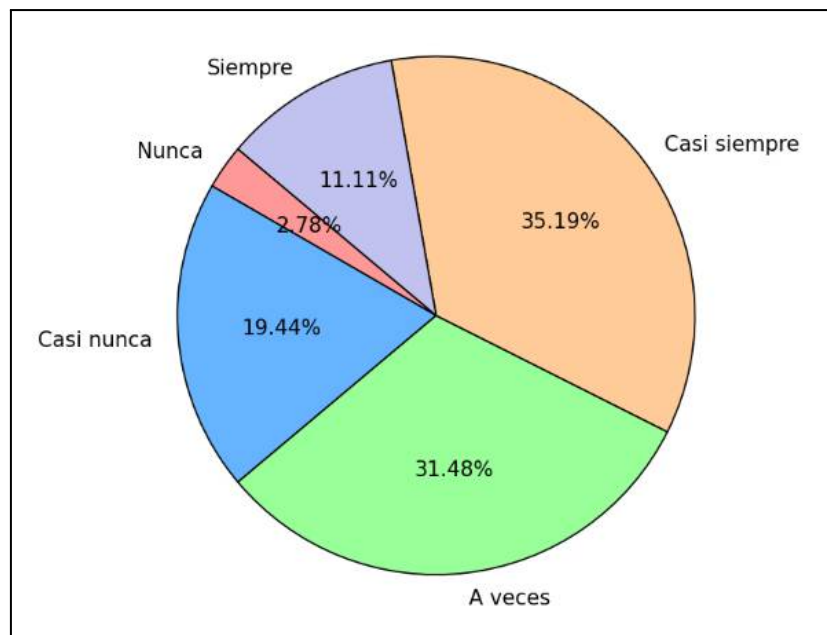


Figura 02: Trató de reducir la cantidad de residuos que produzco en la escuela.

Interpretación:

La Figura de la Pregunta 1 analiza la frecuencia con la que los estudiantes intentan reducir la cantidad de residuos producidos en la escuela. Los resultados revelan una inclinación predominantemente favorable hacia la conciencia ecológica en el aula: el 35.19% de los encuestados afirma que "Casi siempre" realiza esfuerzos directos por disminuir sus desechos, complementado por un significativo 31.48% que lo hace "A veces". Asimismo, un 11.11% reporta un compromiso constante al responder que "Siempre" cumple con esta práctica preventiva.

En contraposición, los hábitos desfavorables se mantienen en un rango menor: un **19.44%** de los participantes admite que "Casi nunca" busca reducir sus residuos cotidianos y solo un mínimo **2.78%** confiesa que "Nunca" lo intenta. En conclusión, el panorama es alentador, pues la gran mayoría de la población estudiantil demuestra una actitud proactiva orientada a la minimización de desperdicios en la institución educativa.

- **Pregunta 2: Evitar usar materiales que generan mucha basura (plástico, tecnopor).**

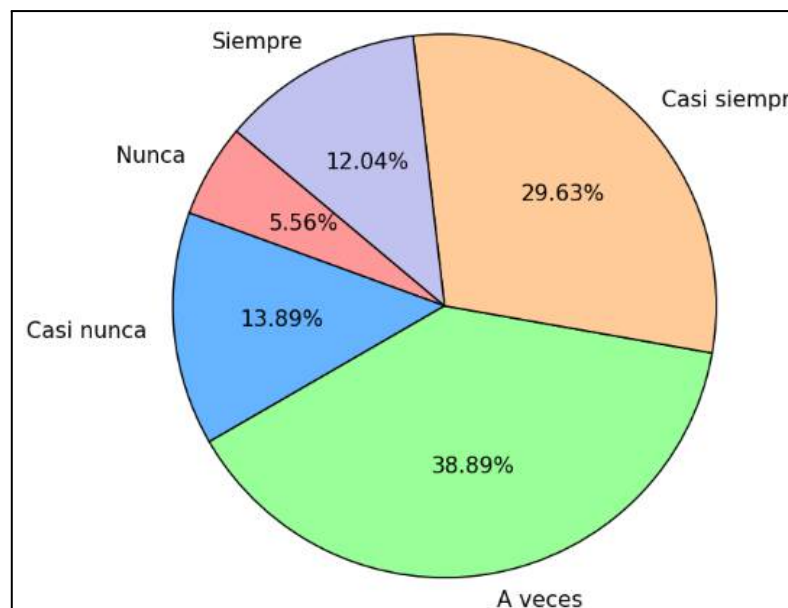


Figura 03: Evito usar materiales que generan mucha basura (plástico, tecnopor).

Interpretación:

En la Figura analiza con qué frecuencia los estudiantes de la institución evitan utilizar materiales que generan gran cantidad de basura, como el plástico y el tecnopor. El comportamiento predominante se sitúa en la categoría "A veces", concentrando un 38.89% de las respuestas, seguido de un representativo 29.63% que afirma realizar esta acción "Casi siempre". Adicionalmente, un 12.04% de los encuestados sostiene un compromiso constante al marcar que "Siempre" evita este tipo de insumos altamente contaminantes.

Por el contrario, los hábitos de menor porcentajes, presentan el **13.89%** donde se admite que "Casi nunca" restringe dichos materiales y solo un **5.56%** señala que "Nunca" lo hace.

- **Pregunta 3: Uso ambos lados de las hojas de papel para no desperdiciar.**

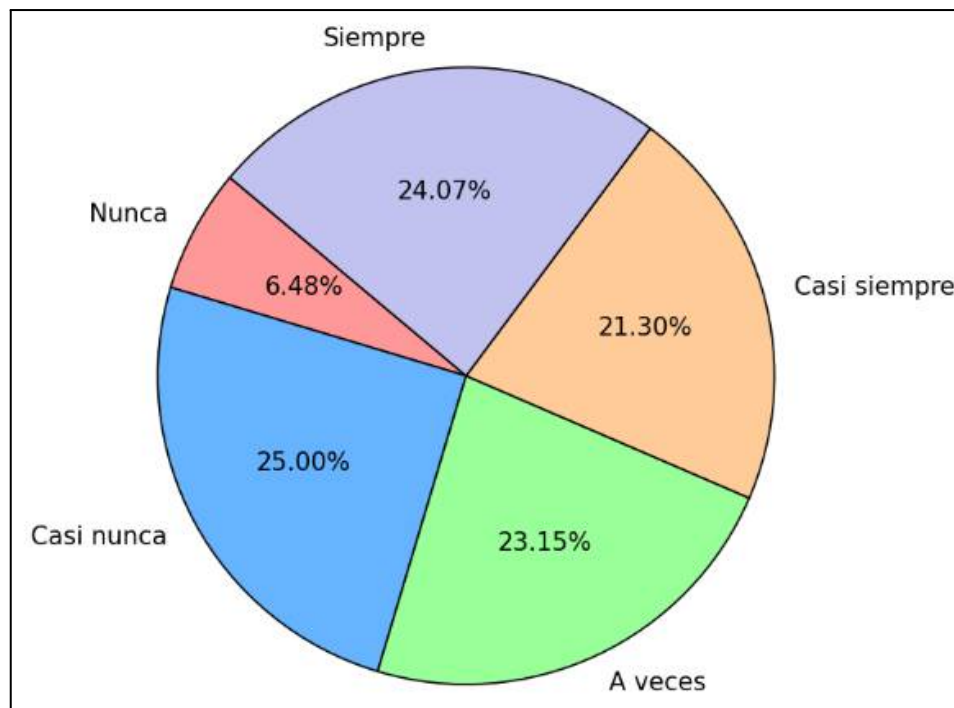


Figura 04: Uso ambos lados de las hojas de papel para no desperdiciar.

Interpretación:

La figura analiza la frecuencia con la que los estudiantes de la institución educativa utilizan ambos lados de las hojas de papel para evitar su desperdicio. A diferencia de otros hábitos, los resultados muestran una conducta sumamente polarizada y uniforme: el 25.00% de los encuestados indica que "Casi nunca" realiza esta acción, constituyendo la mayoría relativa, estrechamente seguida por un 24.07% que declara hacerlo "Siempre". Por otra parte, la opción "A veces" alcanza un 23.15% y "Casi siempre" se sitúa en un 21.30%, mientras que solo un 6.48% admite que "Nunca" aprovecha el reverso del papel. En conclusión, estos datos reflejan que no existe un hábito consolidado u homogéneo en la comunidad escolar respecto al aprovechamiento del papel.

- **Pregunta 4: Prefiero llevar mi propia botella reutilizable en lugar de comprar bebidas desechables.**

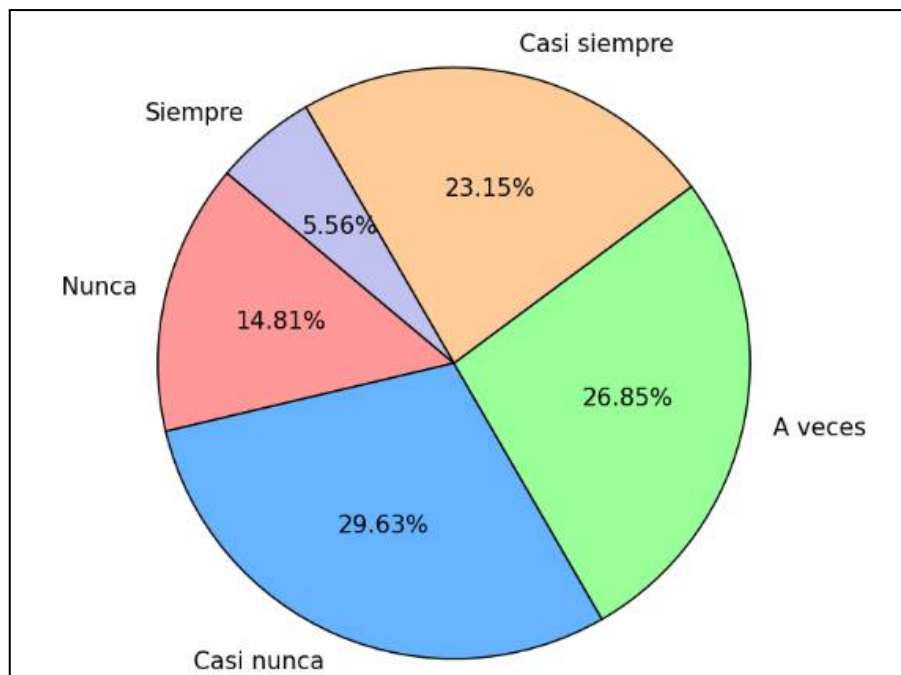


Figura 05: Prefiero llevar mi propia botella reutilizable en lugar de comprar bebidas desechables.

Interpretación:

De la figura se analiza la preferencia de los estudiantes por llevar su propia botella reutilizable en lugar de comprar bebidas desechables. En este caso, se observa una inclinación hacia hábitos desfavorables: la mayoría relativa se sitúa en la categoría "Casi nunca" con un 29.63%, y si se suma el 14.81% de la opción "Nunca", se evidencia que un 44.44% de la muestra rara vez implementa esta práctica de reducción de residuos plásticos.

Por otra parte, un 26.85% de los participantes realiza esta acción "A veces" y un 23.15% "Casi siempre". El compromiso ecológico constante es el sector más pequeño, registrando apenas un 5.56% en la opción "Siempre".

- **Pregunta 5: Pienso antes de desechar algo que podría tener otro uso.**

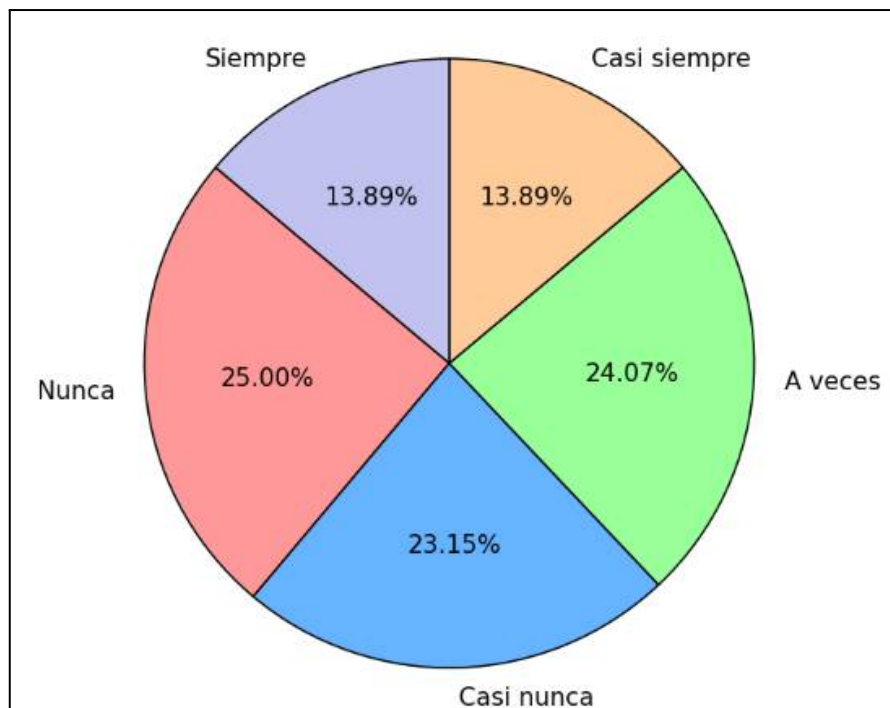


Figura 06: Pienso antes de desechar algo que podría tener otro uso.

Interpretación:

La figura evalúa con qué frecuencia los estudiantes reflexionan antes de desechar un objeto que podría tener un segundo uso. Los resultados muestran una preocupante falta de hábito preventivo y de reutilización activa: la opción "Nunca" constituye la mayoría relativa con un 25.00%, seguida de cerca por la alternativa "Casi nunca" con un 23.15%. Esto significa que el 48.15% del alumnado rara vez analiza el potencial de reutilización de los residuos antes de descartarlos.

Por otra parte, un 24.07% de los encuestados indica realizar esta reflexión "A veces", mientras que las posturas más proambientales, "Casi siempre" y "Siempre", registran porcentajes idénticos y minoritarios de un 13.89% cada una.

4.3. RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

Objetivo Específico 2:

OE2: Establecer el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.

Tabla 06: Nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos

Dimensión:			Nivel	Rango	f	%
Segregación de residuos sólidos			Bajo	7–13	57	52.78 %
			Medio	14–19	38	35.19 %
			Alto	20–25	13	12.04 %
			Total		108	100 %

Interpretación:

La Tabla 06 evalúa detalladamente el nivel de conocimiento sobre la segregación de residuos sólidos en una muestra total de 108 estudiantes. Los resultados indican una marcada y preocupante tendencia hacia niveles de conocimiento deficientes en la población escolar evaluada. Específicamente, más de la mitad de los encuestados se ubica en el nivel Bajo (52.78%), lo que evidencia que la mayoría carece de nociones básicas para la correcta separación de desechos cotidianos.

Por otro lado, un 35.19% alcanza un nivel Medio, reflejando un conocimiento intermedio que requiere fortalecimiento. Finalmente, solo un reducido 12.04% de los participantes estudiantes se posiciona en el nivel Alto.

RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN: SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Para comprender mejor esta realidad, se analizaron las preguntas específicas de esta dimensión:

Tabla 07: Preguntas de la dimensión segregación de residuos sólidos

Pregunta	Nunca (%)	Casi nunca (%)	A veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)	Total (%)
P6. Separo los residuos orgánicos de los inorgánicos en mi casa o escuela.	16.67%	28.70%	29.63%	17.59%	7.41%	100.00%
P7. Identifico qué residuos son reciclables y cuáles no.	9.26%	17.59%	37.96%	24.07%	11.11%	100.00%
P8. Deposito los residuos en el tacho correspondiente según el color.	8.33%	30.56%	26.85%	24.07%	10.19%	100.00%
P9. Me aseguro de no mezclar basura limpia con basura contaminada.	12.04%	22.22%	39.81%	16.67%	9.26%	100.00%
P10. Colaboró en las actividades de clasificación de residuos en mi institución.	20.37%	35.19%	32.41%	3.70%	8.33%	100.00%

Interpretación:

La Tabla 07 detalla la distribución de frecuencias porcentuales para los cinco ítems de la dimensión de segregación de residuos sólidos. El diagnóstico general refleja un nivel de conocimiento cognitivo intermedio, pero con hábitos prácticos marcadamente deficientes en la comunidad estudiantil. Por una parte, la capacidad teórica para identificar qué residuos son reciclables (P7) destaca positivamente, acumulando un 35.18% entre las opciones "Casi siempre" y "Siempre". De igual modo, un 39.81% señala que solo "A veces" evita mezclar basura limpia con contaminada (P9).

En contraste, la ejecución operativa evidencia severas debilidades: el 45.37% de los encuestados "Nunca" o "Casi nunca" separa residuos orgánicos de inorgánicos (P6), mientras que un 38.89% tampoco los deposita de manera correcta según el color del tacho (P8). El aspecto más crítico es la colaboración en actividades colectivas de clasificación (P10), donde un contundente 55.56% admite que "Nunca" o "Casi nunca" participa.

RESULTADOS POR PREGUNTAS DE LA DIMENSIÓN: SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se presentan los resultados de acuerdo a las preguntas de la dimensión segregación de residuos sólidos.

- **Pregunta 6. Separo los residuos orgánicos de los inorgánicos en mi casa o escuela.**

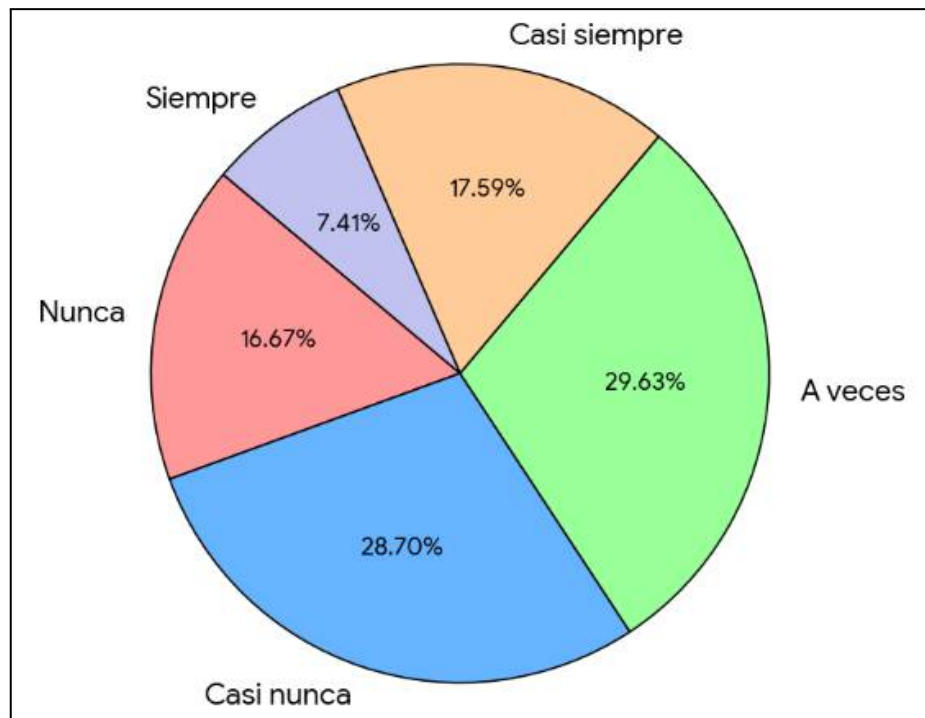


Figura 07: Separo los residuos orgánicos de los inorgánicos en mi casa o escuela.

La figura evalúa la frecuencia con la que los estudiantes separan los residuos orgánicos de los inorgánicos en su hogar o escuela. Los datos reflejan una preocupante debilidad en los hábitos prácticos de segregación, ya que la mayoría relativa responde que solo realiza esta acción "A veces" (29.63%), seguida de cerca por la opción "Casi nunca" (28.70%). Además, un 16.67% admite que "Nunca" los separa.

En contraposición, los sectores vinculados a un compromiso regular son minoritarios: un 17.59% afirma cumplir con esta práctica "Casi siempre", mientras que apenas el 7.41% manifiesta hacerlo "Siempre". Finalmente, los resultados evidencian que más del 45% de

los evaluados presenta conductas desfavorables ("Nunca" o "Casi nunca") hacia la clasificación básica de desechos.

- **Pregunta 7. Identifico qué residuos son reciclables y cuáles no.**

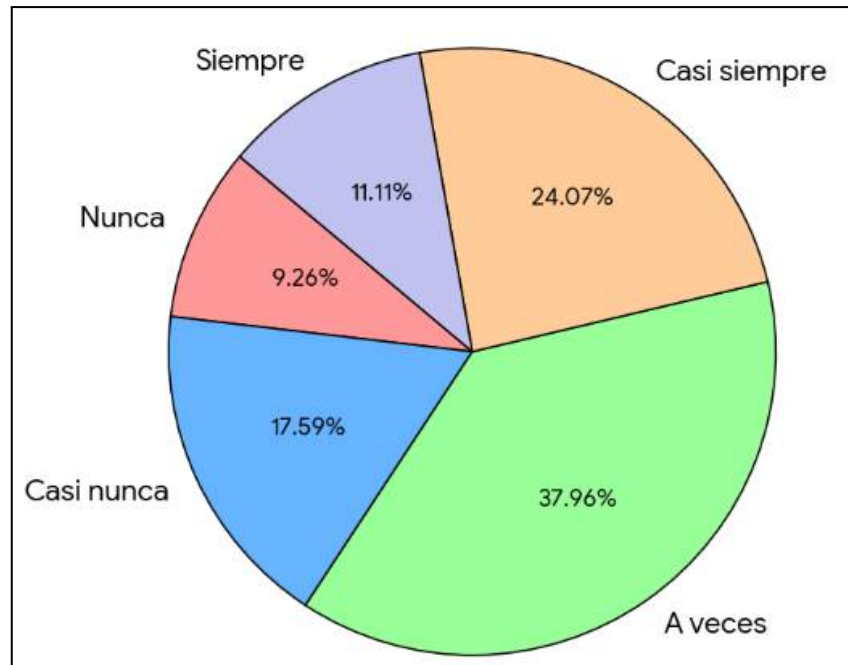


Figura 08: Identifico qué residuos son reciclables y cuáles no.

La figura evalúa la frecuencia con la que los estudiantes identifican qué residuos son reciclables y cuáles no. Los resultados muestran un nivel aceptable de discernimiento teórico: la mayoría de los encuestados afirma reconocer estos materiales "A veces" (37.96%), seguido por un significativo 24.07% que lo hace "Casi siempre". Asimismo, un 11.11% reporta que "Siempre" logra diferenciarlos con éxito.

Por el contrario, un porcentaje menor de la población presenta dificultades cognitivas sobre el tema: el 17.59% manifiesta que "Casi nunca" distingue los elementos reciclables, mientras que un 9.26% admite que "Nunca" puede identificarlos. Finalmente, el panorama es favorable, dado que más del 73% de los estudiantes posee nociones o capacidades básicas ("A veces", "Casi siempre" o "Siempre") para reconocer el potencial de reciclaje de los desechos en la institución.

- **Pregunta 8. Depositó los residuos en el tacho correspondiente según el color.**

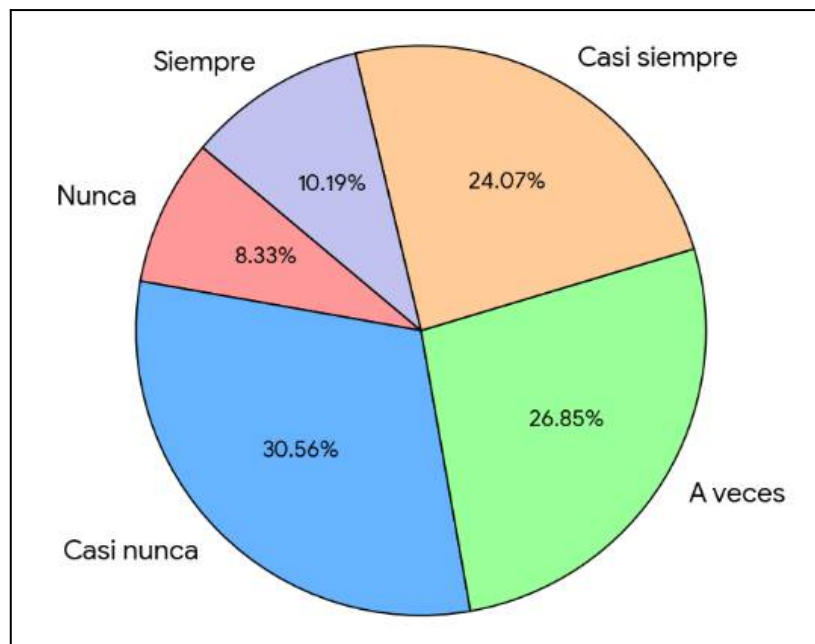


Figura 09: Depositó los residuos en el tacho correspondiente según el color.

La figura analiza con qué frecuencia los encuestados depositan los residuos en el tacho correspondiente según el código de colores institucional. Los resultados muestran una preocupante tendencia hacia el incumplimiento de esta norma ambiental, ya que la mayoría relativa del grupo afirma hacerlo "Casi nunca" (30.56%), sumado a un 8.33% que directamente admite que "Nunca" aplica este criterio. Por otro lado, un 26.85% realiza esta correcta disposición solo "A veces".

En contraste, los sectores que demuestran un hábito de reciclaje más consolidado representan una minoría: el 24.07% responde "Casi siempre" y apenas un 10.19% manifiesta cumplirlo "Siempre". Finalmente, un significativo 38.89% de la población evaluada ("Nunca" y "Casi nunca") no utiliza adecuadamente los contenedores por colores, evidenciando una desconexión crítica entre la infraestructura disponible y la conducta ambiental cotidiana.

- **Pregunta 9: Me aseguro de no mezclar basura limpia con basura contaminada.**

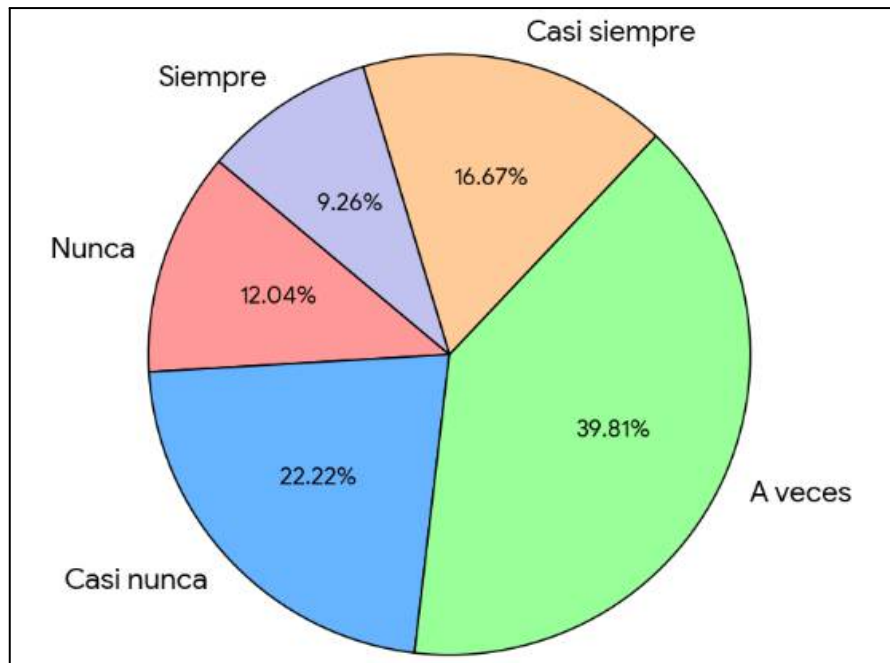


Figura 10: Me aseguro de no mezclar basura limpia con basura contaminada.

La figura evalúa con qué frecuencia los encuestados evitan mezclar basura limpia con basura contaminada. Los datos revelan un patrón de comportamiento predominantemente inconstante, donde la mayoría de la muestra afirma aplicar este cuidado únicamente "A veces" (39.81%). Asimismo, los hábitos deficientes son notables, ya que un 22.22% manifiesta hacerlo "Casi nunca" y un 12.04% admite que "Nunca" se asegura de realizar esta separación.

Por el contrario, los segmentos que evidencian una conducta ambientalmente constante son minoritarios dentro del estudio: un 16.67% indica realizarlo "Casi siempre" y apenas un 9.26% afirma cumplirlo "Siempre". Finalmente, los resultados muestran que más de un tercio de la población evaluada (34.26%) carece de regularidad básica en este hábito, lo que incrementa el riesgo de invalidar el reciclaje por contaminación cruzada.

- **Pregunta 10. Colaboró en las actividades de clasificación de residuos en mi institución.**

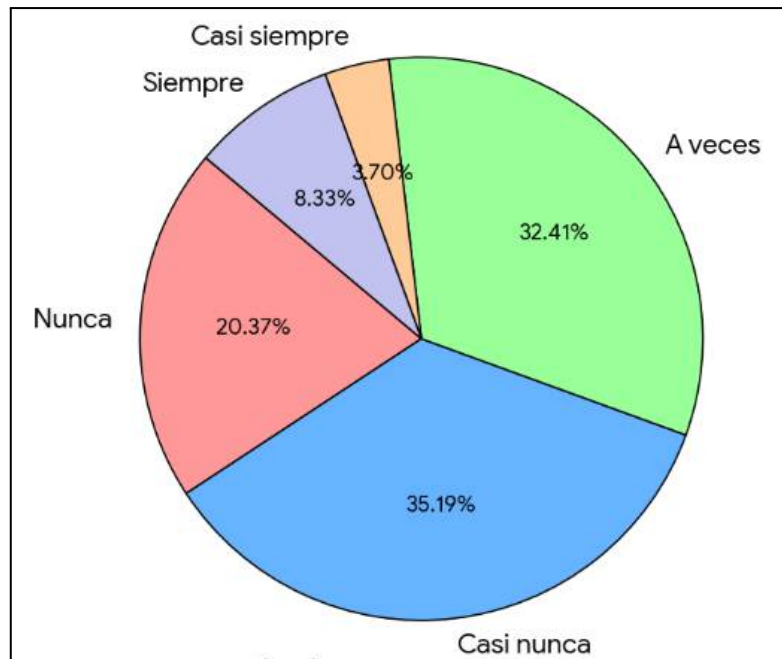


Figura 11: Colaboró en las actividades de clasificación de residuos en mi institución.

La figura analiza el grado de colaboración de los encuestados en las actividades institucionales de clasificación de residuos. Los datos revelan un nivel de participación alarmantemente bajo, consolidando a esta variable como el punto más crítico de la dimensión evaluada. La mayoría relativa del grupo admite que "Casi nunca" (35.19%) colabora en estas dinámicas, a lo que se suma un significativo 20.37% que confiesa no hacerlo "Nunca". Adicionalmente, un 32.41% indica que se involucra únicamente "A veces".

Por el contrario, el compromiso proactivo y regular es drásticamente marginal: solo un 3.70% responde "Casi siempre" y apenas el 8.33% afirma participar "Siempre". Finalmente, más de la mitad de la población (55.56%) muestra una conducta apática hacia las actividades colectivas de reciclaje.

4.4. RESULTADOS DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO

OBJETIVO ESPECÍFICO 3:

OE3: Determinar el nivel de conocimiento del aprovechamiento de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.

Tabla 08: Nivel de conocimiento del aprovechamiento de residuos sólidos

Dimensión:	Nivel	Rango	f	%
Aprovechamiento de residuos sólidos	Bajo	7–13	24	22.22 %
	Medio	14–19	58	53.70 %
	Alto	20–25	26	24.08 %
	Total		108	100 %

Interpretación:

La Tabla 08 detalla los resultados sobre el nivel de conocimiento del aprovechamiento de residuos sólidos en la muestra analizada de 108 encuestados. Los datos reflejan un panorama mayoritariamente intermedio respecto al dominio de los conceptos y prácticas para reutilizar y reciclar desechos. La mayoría relativa de la población de estudiantes se concentra en el nivel Medio, con un 53.70%. Por otra parte, el nivel Alto agrupa al 24.08% de los estudiantes, demostrando un entendimiento óptimo sobre la materia. Finalmente, un 22.22% se sitúa en el nivel Bajo. Finalmente, los resultados evidencian una base cognitiva aceptable, dado que más de las tres cuartas partes se ubica entre los niveles medio y alto, aunque persiste la necesidad de capacitar al sector con deficiencias.

RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN: APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Para comprender mejor esta realidad, se analizaron las preguntas específicas de esta dimensión:

Tabla 09: Preguntas de la dimensión aprovechamiento de residuos sólidos

Pregunta	Nunca (%)	Casi nunca (%)	A veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)	Total (%)
P11. Reutilizo materiales como botellas o cartones en mis actividades cotidianas.	9.26%	12.96%	35.19%	30.56%	12.04%	100.00%
P12. Promuevo la reducción del consumo de plásticos de un solo uso en mi entorno.	9.26%	13.89%	47.22%	19.44%	10.19%	100.00%
P13. Conozco y aplico técnicas básicas para la elaboración de compost u abono orgánico.	9.26%	22.22%	34.26%	19.44%	14.81%	100.00%
P14. Participo en proyectos de recolección y venta de materiales reciclables.	17.59%	23.15%	32.41%	15.74%	11.11%	100.00%
P15. Incentivo a mis compañeros a aprovechar los recursos desechados de forma creativa.	11.11%	15.74%	42.59%	18.52%	12.04%	100.00%

Interpretación:

La Tabla 09 detalla la distribución de frecuencias porcentuales para los cinco ítems de la dimensión de aprovechamiento de residuos sólidos. El diagnóstico general refleja un nivel de conocimiento cognitivo intermedio, pero con hábitos prácticos marcadamente deficientes en la comunidad estudiantil. Por una parte, la capacidad teórica para identificar qué residuos son reciclables destaca positivamente, acumulando un comportamiento regular en actividades como la reutilización de botellas o cartones (P11), donde un 30.56% responde "Casi siempre". De igual modo, un 47.22% señala que solo "A veces" promueve la reducción de plásticos (P12).

En contraste, la ejecución operativa evidencia severas debilidades: el 22.22% de los encuestados "Casi nunca" conoce o aplica técnicas de compostaje (P13), mientras que un 23.15% tampoco participa habitualmente en la venta de reciclables (P14). El aspecto de liderazgo muestra que un 42.59% solo "A veces" incentiva el aprovechamiento creativo (P15).

RESULTADOS POR PREGUNTAS DE LA DIMENSIÓN: APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se presentan los resultados de acuerdo a las preguntas de la dimensión aprovechamiento de residuos sólidos

- **Pregunta 11. Reutilizo materiales como botellas o cartones en mis actividades cotidianas.**

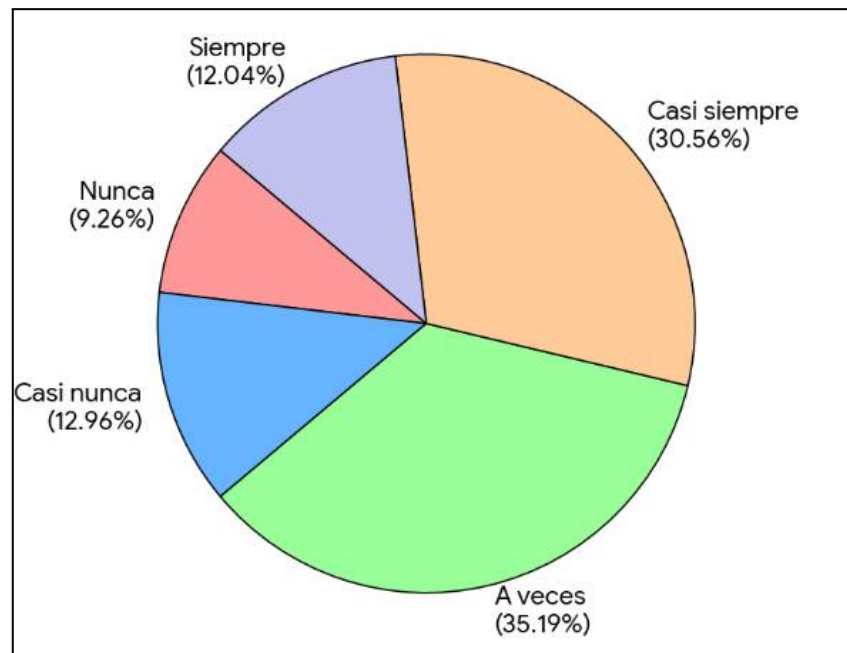


Figura 12: Reutilizo materiales como botellas o cartones en mis actividades cotidianas.

La figura evalúa la frecuencia con la que los estudiantes reutilizan materiales comunes, como botellas o cartones, en sus actividades cotidianas. Los datos reflejan una conducta ambiental relativamente activa y favorable en comparación con otras áreas, ya que la mayoría de los encuestados afirma realizar esta práctica "A veces" (35.19%), seguida de un importante 30.56% que lo hace "Casi siempre". Asimismo, un 12.04% manifiesta que cumple con esta acción "Siempre".

Por otra parte, los sectores que muestran un desinterés o nulo hábito hacia la reutilización representan la minoría de la muestra: un 12.96% responde que "Casi nunca" le da un segundo uso a estos recursos, mientras que apenas un 9.26% declara que "Nunca" lo

hace. Finalmente, los resultados evidencian un panorama positivo, sugiriendo que la mayor parte del alumnado posee una predisposición práctica hacia el reciclaje creativo.

- **Pregunta 12. Promuevo la reducción del consumo de plásticos de un solo uso en mi entorno.**

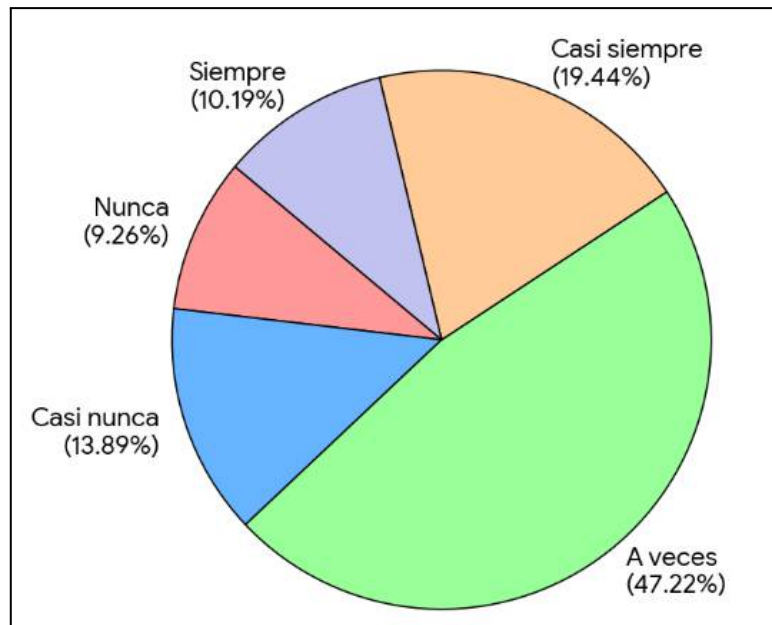


Figura 13: Promuevo la reducción del consumo de plásticos de un solo uso en mi entorno

La figura analiza la frecuencia con la que los encuestados promueven la reducción del consumo de plásticos de un solo uso en su entorno. Los resultados revelan una actitud predominantemente intermitente e inconstante, ya que casi la mitad de la población evaluada afirma realizar esta acción únicamente "A veces" (47.22%).

Por su parte, los sectores que demuestran un compromiso ecológico firme y regular constituyen una clara minoría: un 19.44% señala que lo hace "Casi siempre", mientras que solo un 10.19% manifiesta cumplir con este hábito "Siempre". En el extremo opuesto, las conductas pasivas acumulan un porcentaje considerable, donde el 13.89% de los participantes indica hacerlo "Casi nunca" y un 9.26% admite que "Nunca" lo promueve. Finalmente, los datos reflejan la necesidad de fortalecer la conciencia proactiva para consolidar la reducción de plásticos como un hábito constante.

- **Pregunta 13. Conozco y aplico técnicas básicas para la elaboración de compost u abono orgánico.**

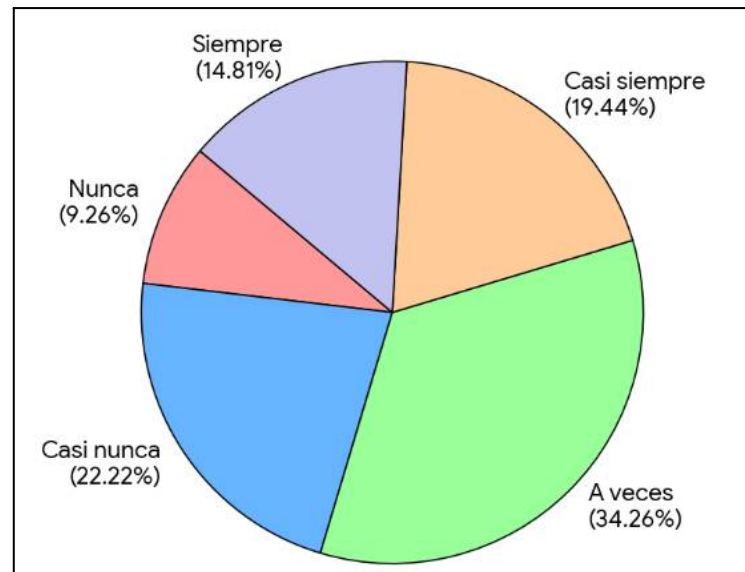


Figura 14: Conozco y aplico técnicas básicas para la elaboración de compost u abono orgánico.

La figura analiza la frecuencia con la que los encuestados conocen y aplican técnicas básicas para la elaboración de compost o abono orgánico. Los resultados muestran una marcada dispersión, destacando que la mayoría relativa realiza esta práctica de manera ocasional, respondiendo "A veces" (34.26%).

Sin embargo, las deficiencias operativas en el manejo de residuos biodegradables son notorias: un significativo 22.22% manifiesta que "Casi nunca" aplica estos procedimientos, sumado a un 9.26% que admite no haberlo hecho "Nunca". En contraposición, los segmentos con hábitos más consolidados representan una proporción menor, donde el 19.44% indica ejecutarlo "Casi siempre" y el 14.81% afirma cumplirlo "Siempre". Finalmente, casi un tercio de la población estudiada (31.48%) presenta un desconocimiento o desuso crítico del compostaje, lo que resalta la urgencia de implementar talleres prácticos sobre valorización orgánica.

- **Pregunta 14. Participo en proyectos de recolección y venta de materiales reciclables.**

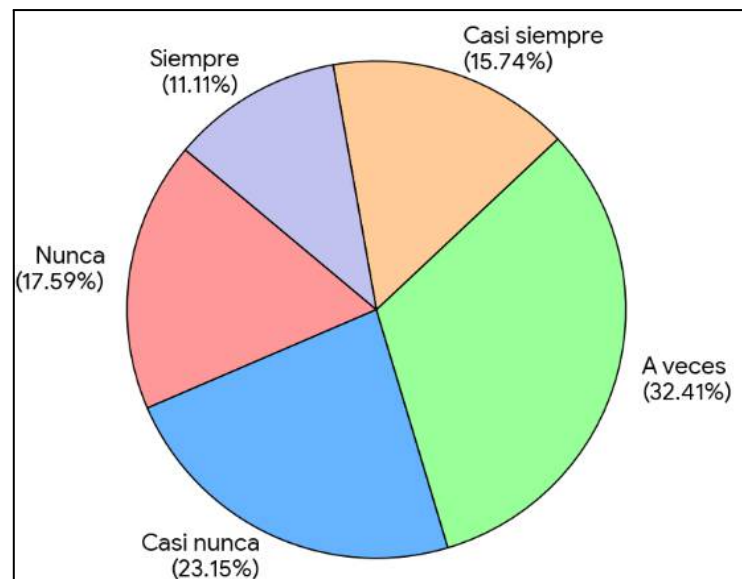


Figura 15: Participó en proyectos de recolección y venta de materiales reciclables.

La figura analiza el nivel de participación de los estudiantes en proyectos de recolección y venta de materiales reciclables. Los resultados demuestran que este es uno de los puntos más débiles de la dimensión, reflejando un claro desinterés por las actividades de economía circular en la institución. La mayor parte de la muestra se inclina por una intervención irregular, respondiendo "A veces" (32.41%).

Sin embargo, predomina una tendencia marcadamente pasiva o nula: un 23.15% de los encuestados indica que "Casi nunca" forma parte de estas iniciativas, mientras que un significativo 17.59% afirma no participar "Nunca". En contraposición, el compromiso activo es muy bajo, pues solo el 15.74% se involucra "Casi siempre" y apenas el 11.11% lo hace "Siempre". Finalmente, el 40.74% del alumnado mantiene una postura indiferente hacia los proyectos de comercialización de reciclables.

- **Pregunta 15. Incentivo a mis compañeros a aprovechar los recursos desechados de forma creativa.**

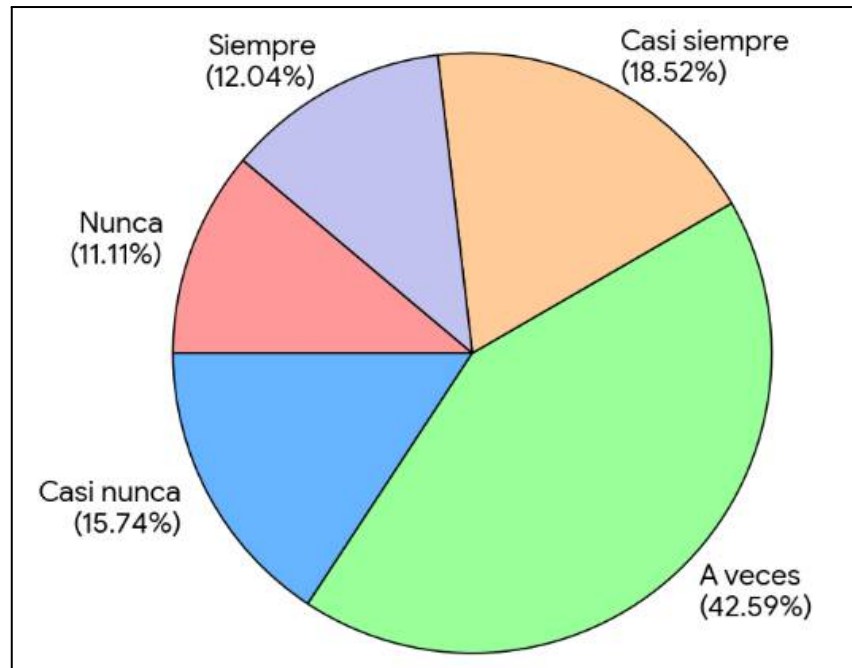


Figura 16: Incentivo a mis compañeros a aprovechar los recursos desechados de forma creativa.

La figura evalúa con qué frecuencia los estudiantes incentivan a sus compañeros a aprovechar de forma creativa los recursos desechados. Los resultados muestran una inclinación predominantemente moderada e intermitente hacia el liderazgo ambiental, dado que la mayoría relativa de los encuestados afirma realizarlo únicamente "A veces" (42.59%).

Por un lado, el sector con un rol activo constante representa una proporción menor: un 18.52% manifiesta cumplir con este propósito "Casi siempre", mientras que solo el 12.04% reporta hacerlo "Siempre". En el extremo opuesto, las conductas pasivas acumulan valores considerables; el 15.74% señala que "Casi nunca" promueve esta iniciativa y un 11.11% admite que no lo hace "Nunca". Finalmente, los datos reflejan que, aunque existe cierta disposición, falta consolidar un liderazgo estudiantil sólido que promueva activamente el reciclaje creativo en la comunidad.

4.5. RESULTADOS DEL CUARTO OBJETIVO ESPECÍFICO

OBJETIVO ESPECÍFICO 4:

OE4: Establecer el nivel de conocimiento de la disposición final de los residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex de la ciudad de Juliaca - 2026

Tabla 10: Nivel de conocimiento la disposición final de los residuos sólidos

Dimensión:	Nivel	Rango	f	%
Disposición final de los residuos sólidos	Bajo	7–13	30	27.78 %
	Medio	14–19	54	50.00 %
	Alto	20–25	24	22.22 %
	Total		108	100 %

Interpretación:

La Tabla 10 presenta los resultados obtenidos sobre el nivel de conocimiento respecto a la disposición final de los residuos sólidos en una muestra de 108 encuestados. Los datos cuantitativos muestran que la mitad exacta de la población en estudio, equivalente al 50.00%, se ubica en un nivel Medio. Esto indica un dominio intermedio u ocasional de las nociones básicas sobre el destino y confinamiento de los desechos. Por otro lado, se observa un sector crítico en el nivel Bajo, el cual agrupa al 27.78% de los participantes en el rango de 7–13 puntos. En contraste, el nivel Alto representa la minoría de la muestra, con apenas un 22.22% de estudiantes situados en el rango superior de 20–25 puntos.

RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN: DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Para comprender mejor esta realidad, se analizaron las preguntas específicas de esta dimensión:

Tabla 11: Preguntas de la dimensión disposición final de los residuos sólidos

Pregunta	Nunca (%)	Casi nunca (%)	A veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)	Total (%)
P16. Depósito los residuos no reciclables directamente en el camión recolector municipal.	14.81%	20.37%	37.96%	16.67%	10.19%	100.00%
P17. Evito arrojar basura en espacios públicos, calles o terrenos baldíos de mi comunidad.	7.41%	26.85%	38.89%	17.59%	9.26%	100.00%
P18. Conozco los horarios y rutas del camión recolector de basura en la zona de la institución.	22.22%	25.93%	29.63%	16.67%	5.56%	100.00%
P19. Entregó los residuos peligrosos o especiales a entidades autorizadas para su eliminación.	10.19%	31.48%	31.48%	16.67%	10.19%	100.00%
P20. Apoyo la limpieza e higiene de las áreas comunes asegurando un correcto descarte final.	11.11%	23.15%	37.04%	23.15%	5.56%	100.00%

Interpretación:

La Tabla 11 detalla la distribución porcentual de los cinco ítems evaluados en la dimensión Disposición final de los residuos sólidos. A nivel general, se observa un comportamiento marcadamente intermitente en la población estudiada, ya que la opción "A veces" se consolida como la respuesta mayoritaria en casi todas las preguntas, destacando en la P17 con un 38.89% respecto a evitar arrojar basura en espacios públicos, seguido de cerca por la P16 (37.96%) y la P20 (37.04%).

La principal deficiencia operativa se evidencia en la P18, referida al conocimiento explícito de los horarios y rutas del camión recolector, donde se registra el porcentaje más alto de desinformación activa, acumulando un 22.22% en la opción "Nunca" y un 25.93% en "Casi nunca". Asimismo, en la P19, un alto 31.48% admite que "Casi nunca" entrega los residuos peligrosos a entidades autorizadas para su eliminación.

RESULTADOS POR PREGUNTAS DE LA DIMENSIÓN: DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Se presentan los resultados de acuerdo a las preguntas de la dimensión Disposición final de los residuos sólidos.

- **Pregunta 16. Depósito de los residuos no reciclables directamente en el camión recolector municipal.**

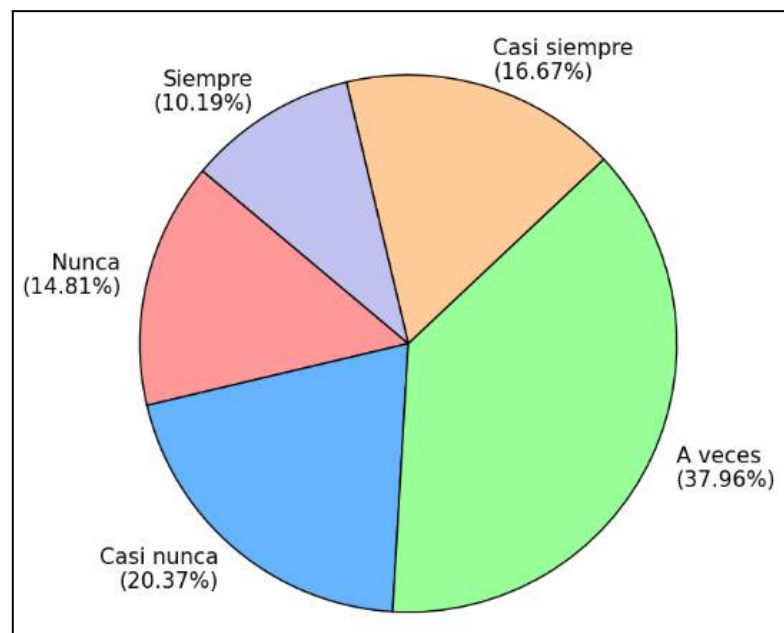


Figura 17: Depositó los residuos no reciclables directamente en el camión recolector municipal.

La figura evalúa la frecuencia con la que los encuestados depositan los residuos no reciclables directamente en el camión recolector municipal. Los resultados reflejan un hábito de descarte predominantemente discontinuo, dado que la mayoría relativa de los participantes indica cumplir con esta disposición únicamente "A veces" (37.96%).

Por un lado, el sector que muestra una conducta responsable y constante conforma una clara minoría: un 16.67% manifiesta hacerlo "Casi siempre", mientras que solo el 10.19% reporta ejecutarlo "Siempre". En la contraparte, las prácticas pasivas o ajenas al servicio formal acumulan un porcentaje considerable; un 20.37% señala que "Casi nunca" entrega sus desechos directamente al vehículo recolector y un 14.81% confiesa que no lo hace

"Nunca". Finalmente, el alto índice de respuestas ocasionales e incorrectas evidencia debilidades en la gestión doméstica inmediata y la necesidad de optimizar los hábitos de eliminación formal de residuos.

- **Pregunta 17. Evito arrojar basura en espacios públicos, calles o terrenos baldíos de mi comunidad.**

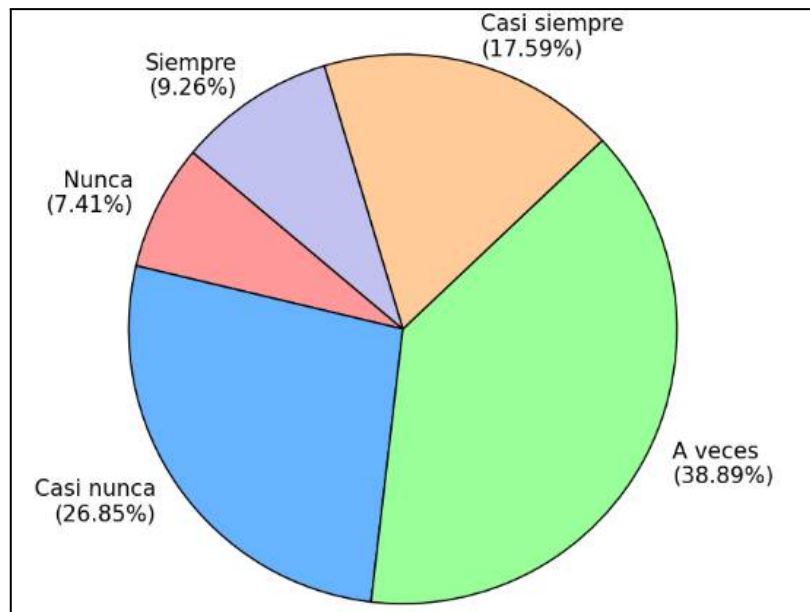


Figura 18: Evito arrojar basura en espacios públicos, calles o terrenos baldíos de mi comunidad.

La figura analiza con qué frecuencia los encuestados evitan arrojar basura en espacios públicos, calles o terrenos baldíos de su comunidad. Los resultados revelan una conducta ambiental mayoritariamente inconstante, ya que la porción más grande de la muestra afirma cumplir con esta acción preventiva solo "A veces" (38.89%).

Por un lado, las respuestas que reflejan una cultura cívica consolidada representan un sector minoritario: un 17.59% indica que "Casi siempre" evita ensuciar el entorno, mientras que apenas un 9.26% asegura hacerlo "Siempre". En la contraparte, existe una alarmante tendencia hacia el desapego ambiental; un considerable 26.85% admite que "Casi nunca" evita arrojar desperdicios en la vía pública y un 7.41% confiesa que no lo

evita "Nunca". Finalmente, el hecho de que más de un tercio de la población mantenga hábitos de descarte nocivos subraya la necesidad de campañas de concientización.

- **Pregunta 18. Conozco los horarios y rutas del camión recolector de basura en la zona de la institución.**

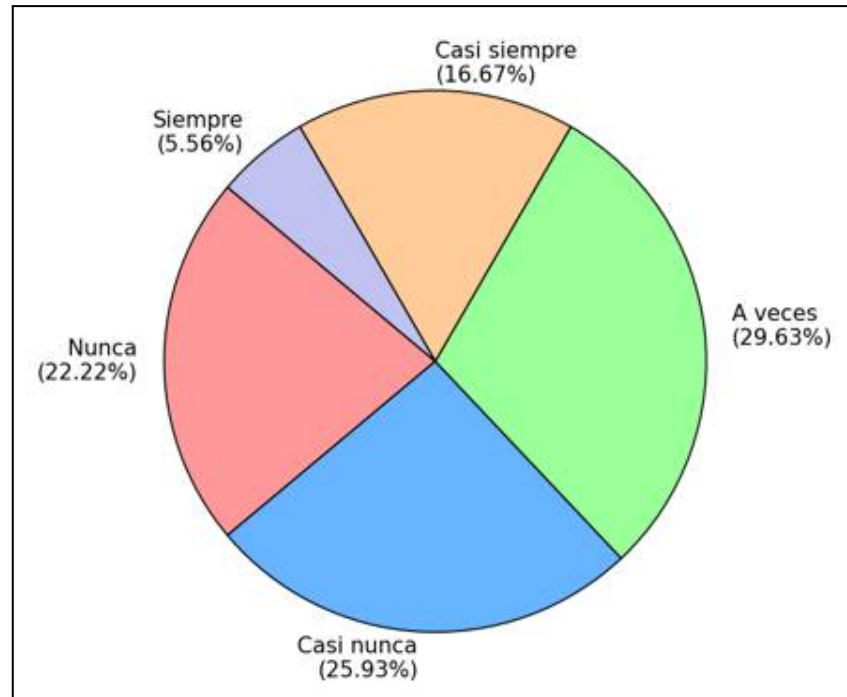


Figura 19: Conozco los horarios y rutas del camión recolector de basura en la zona de la institución.

La figura evalúa el nivel de conocimiento que tienen los encuestados sobre los horarios y rutas del camión recolector de basura en la zona de la institución. Los resultados revelan una marcada desinformación logística, dado que la opción "A veces" concentra la mayor proporción relativa con un 29.63%.

El aspecto más crítico se evidencia al agrupar las respuestas negativas: un significativo 25.93% afirma que "Casi nunca" conoce estos recorridos, mientras que un 22.22% admite no saberlos "Nunca", sumando casi la mitad de la muestra en un estado de desconocimiento permanente o habitual. Por el contrario, quienes poseen certeza sobre el servicio formal representan una minoría absoluta; solo el 16.67% conoce las rutas "Casi siempre" y un escaso 5.56% las domina "Siempre". Finalmente, estos datos reflejan

una desatención informativa severa que obstaculiza una correcta disposición final de los desechos.

- **Pregunta 19. Entregó los residuos peligrosos o especiales a entidades autorizadas para su eliminación.**

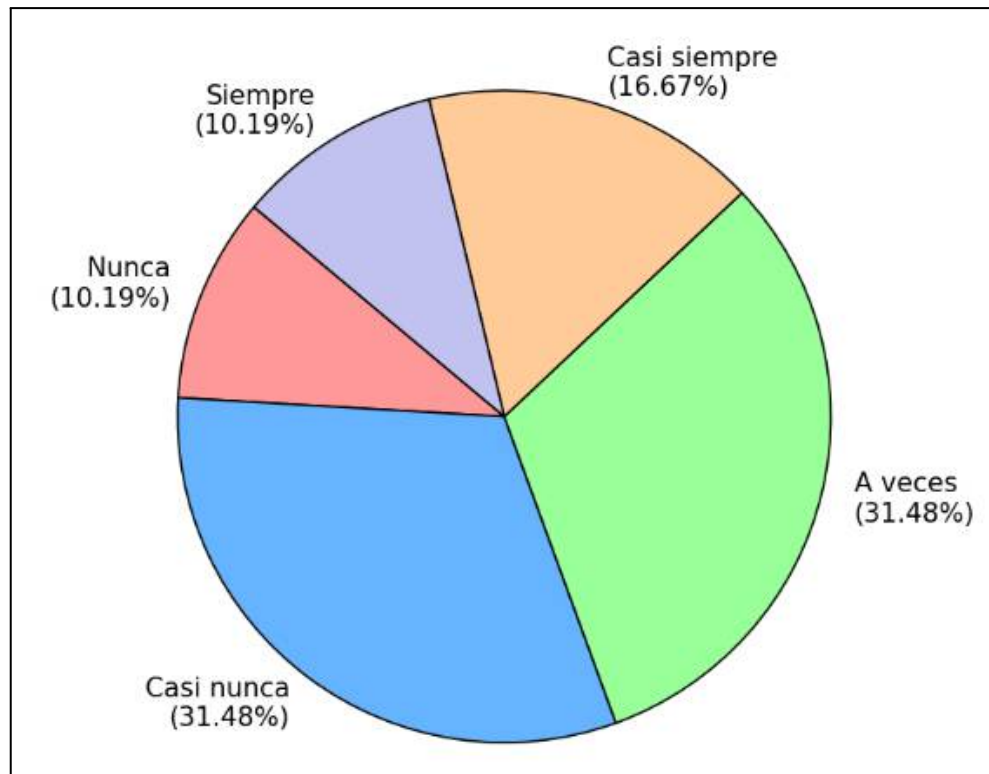


Figura 20: Entregó los residuos peligrosos o especiales a entidades autorizadas para su eliminación.

La figura evalúa la frecuencia con la que los encuestados entregan los residuos peligrosos o especiales a entidades autorizadas para su eliminación. Los resultados demuestran una clara deficiencia y falta de regularidad en el manejo de estos desechos, posicionando a las opciones "Casi nunca" y "A veces" como las mayoritarias, ambas con un idéntico 31.48%.

Por otro lado, los sectores que demuestran una conducta ambientalmente responsable y continua representan una proporción reducida de la muestra: un 16.67% afirma hacerlo "Casi siempre", mientras que solo un 10.19% manifiesta cumplir con este protocolo

"Siempre". Finalmente, se observa un 10.19% de participantes que admite no realizar esta entrega "Nunca". Finalmente, el hecho de que más del 73% de la población mantenga prácticas deficientes o inconstantes evidencia el desconocimiento y la urgencia de capacitación sobre la gestión segregada de residuos peligrosos.

- **Pregunta 20. Apoyo la limpieza e higiene de las áreas comunes asegurando un correcto descarte final.**

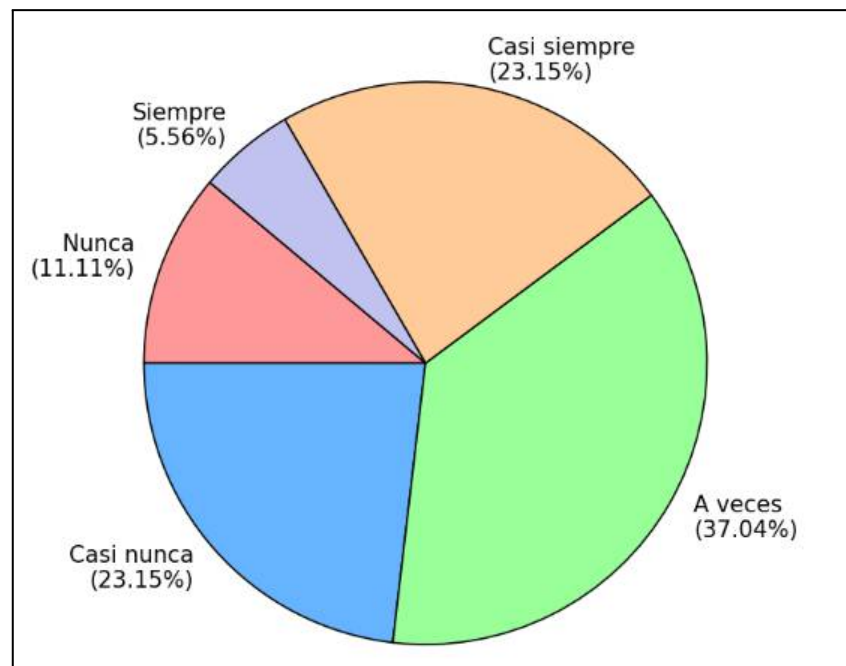


Figura 21: Apoyo la limpieza e higiene de las áreas comunes asegurando un correcto descarte final.

La figura evalúa la frecuencia con la que los encuestados apoyan la limpieza e higiene de las áreas comunes asegurando un correcto descarte final. Los resultados indican que la práctica del cuidado ambiental comunitario es inconstante, dado que la mayoría relativa afirma colaborar únicamente "A veces" (37.04%).

Por un lado, existe un equilibrio exacto entre las posturas moderadas de compromiso y desinterés: un 23.15% manifiesta que realiza esta acción "Casi siempre", mientras que otro idéntico 23.15% admite que lo hace "Casi nunca". En los extremos de la muestra, se observa un bajo índice de asiduidad ideal, con apenas un 5.56% en la opción "Siempre",

frente a un 11.11% que reporta no participar "Nunca". Finalmente, las cifras revelan una conducta fragmentada que requiere incentivos institucionales para consolidar la responsabilidad colectiva en el plantel.

4.6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El nivel de conocimiento general sobre el manejo de residuos sólidos en la I.E.P. Payex es predominantemente Medio (82.41%), un resultado superior al reportado a nivel nacional por Narazas (2023), donde solo el 42.7% percibió un nivel alto, pero coincidente con Aracayo et al. (2025) a nivel local, quien identificó brechas críticas en el entorno altiplánico.

En la dimensión Generación, el 62.04% posee un conocimiento regular; no obstante, el 25.00% admite que "Nunca" reflexiona antes de desechar. Esta falta de hábitos preventivos se alinea con Ley y Cárdenas (2025), quienes hallaron limitaciones persistentes en la generación escolar.

El punto más crítico radica en la Segregación, donde el 52.78% se ubica en un nivel Bajo, y un contundente 55.56% "Nunca" o "Casi nunca" colabora en actividades de clasificación. Esto coincide con Gordillo et al. (2023), cuyas instituciones evidenciaron serias dificultades para fomentar la separación. En contraste, el Aprovechamiento se sitúa en un nivel Medio (53.70%), lo que refleja una base cognitiva aceptable, similar al comportamiento intermedio advertido por Chino (2025) en la región. Finalmente, en la Disposición Final, el 50.00% muestra un nivel Medio, pero con un marcado desconocimiento logístico (48.15% desconoce rutas y horarios). Los hallazgos confirman la urgente necesidad de implementar programas prácticos de educación ambiental, como proponen Ojeda et al. (2022) y Quispe (2025), para transformar el conocimiento teórico en conductas ecológicas consolidadas.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

El nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Privada Payex se sitúa predominantemente en un rango medio, concentrando al 82.41% de la población evaluada. Los resultados estadísticos confirman que el alumnado posee nociones básicas y funcionales aceptables sobre el tema general, pero carece de un dominio técnico avanzado, ya que solo el 13.89% alcanza un nivel alto y persiste un 3.70% en nivel bajo. Esta distribución demuestra que, aunque existe una base conceptual inicial en la comunidad escolar, el conocimiento actual es puramente superficial y no logra transformarse de manera homogénea en competencias ambientales sólidas. En consecuencia, se evidencia un amplio y urgente margen de mejora para elevar los estándares cognitivos del estudiantado hacia un manejo integral de desperdicios.

SEGUNDA:

Respecto a la generación de residuos sólidos, predomina un conocimiento de nivel medio con el 62.04%, enfrentado a un preocupante 30.56% en nivel bajo, lo que evidencia severas deficiencias preventivas. Si bien la mayoría muestra intenciones favorables al intentar reducir su basura en las aulas, se detectaron severas limitaciones prácticas en el desarrollo de hábitos ecológicos consolidados en la rutina escolar diaria. El análisis por ítems revela que las conductas preventivas más complejas son alarmantemente escasas: el 44.44% de la muestra escolar casi nunca o nunca opta por usar botellas reutilizables, y un crítico 48.15% admite que rara vez reflexiona sobre el potencial de reutilización antes

de descartar sus desechos, priorizando el descarte automático sobre la minimización de desperdicios.

TERCERA: .

El conocimiento de la segregación de residuos sólidos constituye el eje más crítico del diagnóstico institucional, mostrando una alarmante tendencia hacia el nivel bajo con el 52.78% de estudiantes. Se determinó una severa y profunda desconexión entre el discernimiento teórico y la ejecución operativa en las instalaciones de la escuela. Aunque un aceptable 73.14% posee nociones para identificar conceptualmente los materiales reciclables, un significativo 38.89% no utiliza correctamente los contenedores según su color institucional. El punto más grave de esta dimensión se localiza en la participación colectiva, donde un contundente 55.56% del alumnado confiesa que nunca o casi nunca colabora activamente en las jornadas de clasificación interna de desechos, imperando una marcada apatía.

CUARTA:

En cuanto al aprovechamiento de residuos sólidos, el panorama es mayoritariamente intermedio, dado que el 53.70% de evaluados se ubica en un nivel medio y un 24.08% en alto. No obstante, a pesar de registrarse una base cognitiva aceptable, persisten marcadas debilidades operativas en las prácticas ligadas a la economía circular. Las actividades tradicionales cotidianas, como la reutilización individual de botellas o cartones, muestran resultados favorables, pero los proyectos colectivos y ecológicamente avanzados están totalmente descuidados. Específicamente, el 31.48% presenta un desconocimiento o desuso crítico del compostaje orgánico, mientras que un elevado 40.74% de la población estudiantil mantiene una postura de total indiferencia o inacción hacia los proyectos de recolección y venta de materiales reciclables organizados internamente.

QUINTA:

La dimensión de disposición final de los residuos sólidos refleja un dominio predominantemente intermitente y discontinuo, situando al 50.00% de la muestra en un nivel medio. Los estudiantes demuestran conductas fragmentadas e inconstantes en el cuidado del entorno, reflejado en que el 37.04% colabora solo a veces con la higiene de áreas comunes. La principal deficiencia radica en la desinformación logística activa: casi la mitad de la población escolar (48.15%) desconoce por completo los horarios y las rutas del camión recolector municipal en la zona. Asimismo, un crítico 73.15% admite que mantiene prácticas deficientes o inconstantes respecto a la entrega de residuos peligrosos o especiales a entidades autorizadas, elevando significativamente los riesgos ambientales institucionales.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

A la dirección de la Institución Educativa Privada Payex diseñar e implementar un Plan Ambiental Integral de carácter transversal, orientado a transformar el conocimiento medio en competencias avanzadas. Esta estrategia debe incluir la inserción obligatoria de contenidos teóricos y prácticos sobre gestión ambiental dentro de las diferentes materias curriculares de cada grado escolar. Asimismo, se deben ejecutar auditorías ambientales trimestrales dirigidas por especialistas externos para evaluar el progreso cognitivo y operativo de la comunidad estudiantil. Es fundamental capacitar continuamente al personal docente y administrativo en estrategias metodológicas ecológicas, asegurando un entorno educativo coherente que sirva de modelo práctico constante y erradique de manera definitiva los rangos mínimos de conocimiento detectados en el presente diagnóstico institucional.

SEGUNDA:

Es prioritario formular e implementar una campaña permanente de minimización en el origen denominada "Aulas Cero Residuos", orientada específicamente a corregir las deficiencias detectadas en la reducción de plásticos y reutilización. La institución debe prohibir de manera progresiva el ingreso de envases plásticos desechables y tecnopor, promoviendo obligatoriamente el uso diario de botellas y envases reutilizables entre estudiantes y docentes. Adicionalmente, se deben establecer talleres creativos mensuales de "Diseño Sostenible y Ecodiseño", donde los alumnos aprendan técnicas

estructuradas para reflexionar antes de descartar y dar un segundo uso útil a materiales comunes como el papel de doble cara y cartones, logrando consolidar hábitos preventivos estables y reduciendo sustancialmente el volumen total de desechos producidos.

TERCERA:

Se urge reestructurar de forma inmediata el sistema de segregación interna mediante la adquisición y distribución estratégica de estaciones ecológicas de reciclaje completamente homologadas bajo el código oficial de colores. Para contrarrestar el preocupante 52.78% en nivel bajo y la apatía comunitaria, es indispensable conformar obligatoriamente brigadas ecológicas estudiantiles rotativas en cada aula. Estas brigadas se encargarán de supervisar diariamente que sus compañeros depositen los desperdicios en el tacho correspondiente y eviten estrictamente la contaminación cruzada de basura limpia. Asimismo, la dirección del plantel debe institucionalizar "Jornadas Obligatorias de Clasificación Escolar" quincenales, integrando la participación comunitaria activa como parte de la evaluación conductual y cívica de los estudiantes del colegio Payex.

CUARTA:

Se recomienda la implementación urgente de un "Centro de Valorización y Economía Circular" dentro de los espacios libres de la institución, enfocado en subsanar el desconocimiento en técnicas avanzadas de aprovechamiento. Este centro debe albergar una planta de compostaje escolar dirigida pedagógicamente, donde los estudiantes procesen de forma práctica los residuos orgánicos generados en los cafetines. De igual manera, se deben suscribir alianzas estratégicas formales con empresas recicladoras locales autorizadas para coordinar y ejecutar proyectos bimestrales de recolección masiva y venta de plásticos o papeles. Los fondos económicos recaudados en estas campañas de comercialización deben ser invertidos públicamente en beneficios directos para los propios alumnos, incentivando su liderazgo ambiental intermitente de manera tangible.

QUINTA:

Resulta imperativo coordinar con la municipalidad local para obtener y difundir de manera oficial los mapas de rutas, horarios y frecuencias exactas del camión recolector en la zona escolar. Esta información logística de descarte final debe ser publicada visiblemente mediante murales informativos interactivos y plataformas digitales institucionales, mitigando la marcada desinformación del alumnado. Paralelamente, se deben instalar contenedores especiales herméticos destinados exclusivamente al acopio seguro de residuos peligrosos y tecnológicos, dictando talleres específicos sobre los riesgos de la contaminación ambiental. Finalmente, es necesario establecer un rol estricto de mantenimiento comunitario que obligue a los estudiantes a asegurar la limpieza e higiene de las áreas comunes del plantel de Juliaca.

BIBLIOGRAFÍA

- Aracayo, J. J., Supo Gutierrez, J. A., Lima Cancapa, B. M., Pacompia Cari, E., & Mamani Luque, O. M. (2025). Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos en estudiantes de primaria en el altiplano. *Revista Tribunal*, 5(13), 546-555. <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i13.286>
- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T., y Vasquez, M. (2022). Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. En Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.016>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2015). Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe: Informe analítico. Banco Interamericano de Desarrollo; Organización Panamericana de la Salud; Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. <https://publications.iadb.org/es/informe-de-la-evaluacion-regional-del-manejo-de-residuos-solidos-urbanos-en-america-latina-y-el>
- Cevallos, R. C. E., Peña, F. J. M., & Lozano, J. M. R. (2024). Sustainable Conservation of Natural Resources in the Environment. *Centrosur Agraria*, 1(20), Article 20. <https://doi.org/10.37959/revista.v1i20.258>
- Chino V. P.M. (2025). *Educación Ambiental y el Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa Secundaria Agropecuario 151 de Macari - Melgar, 2025*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Carlos]. Repositorio UPSC.
- Coacalla, C., Castro, G., Santa, K., Torres, A., & Callalli, S. (2022). *Manejo de los residuos sólidos municipales y el desarrollo sostenible*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
- Flores Llanto, C. G. (2025). *Evaluación de la relación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos de los estudiantes en la Institución Educativa San*

- Vicente de Paúl, Jauja-2024. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio Continental.
- Franchetti M. J. (2009). *Solid waste analysis and minimization: A systems approach*. McGraw-Hill.
- Garrido Rojas, F. Y. (2016). Reutilización de Residuos Sólidos como Alternativa de Formación en la Conservación del Ambiente Elaborando Nuevos Materiales para el Docente de Educación Inicial. Revista Cientific, 1(1), 169-189. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.10.169-189>
- Gordillo Gonzáles, W. R., Sierralta Pinedo, S., & Benites Aliaga, R. S. (2023). Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa José Faustino Sánchez Carrión Trujillo. *Mendive*, 21(4).
- Hernández S. R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.
- Huiñapi Canaquiri, W. (2025). *Conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en alumnos de secundaria del Colegio Fe y Alegría el Milagro, Loreto, 2024*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana]. Repositorio UNAP.
- Ley Quico, A. I., & Cardenas Huamani, A. R. (2025). *Impacto de la Educación Ambiental en la gestión de Residuos Sólidos de la I.E. Parroquial José Caruana, distrito de Cayma*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio Continental.
- Martínez, L. P. (2024). Convirtiendo las basuras en oportunidades: gestión de residuos sólidos en institución educativa rural. Dialnet / Repositorio Académico, 1-15. DOI: <https://doi.org/10.15446/ga.v27n2.118992>
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2022). Informe Nacional sobre el Estado del Medio Ambiente 2021-2022. Gobierno del Perú.

- Ministerio del Ambiente. (2023). Informe Nacional sobre la Gestión de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales: Período 2022-2023. Sistema Nacional de Información Ambiental; MINAM. <https://sinia.minam.gob.pe/>
- Narazas Nuñuri, J. A. (2023). Manejo de residuos sólidos y la cultura ambiental en una institución educativa pública de Lima, 2022 (Tesis de maestría, Universidad César Vallejo). Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/112123>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/de747aef-en>
- Ojeda Araujo, A., Ojeda Ortega, H., & García Noguera, L. J. C. (2022). Educación ambiental para el buen manejo de los residuos sólidos. *Inclusión y Desarrollo*, 9(1), 74–86. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.9.1.2022.74-86>
- Quispe Paucarmayta, A. A. (2025). *Programa de gestión de residuos sólidos para fomentar la conciencia ambiental en la I.E. San Vicente de Paúl, Arequipa*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio Continental.
- Vilca-Cáceres, V. A. (2022). Una estrategia didáctica en educación ambiental con base en el manejo de residuos sólidos. *Investigación y Postgrado*, 37(1), 159-187.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Título: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA PAYEX DE LA CIUDAD DE JULIACA - 2026

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026? PROBLEMAS ESPECÍFICOS PE1: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la generación de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026? PE2: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026? PE3: ¿Cuál es el nivel de conocimiento del aprovechamiento de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026? PE4: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la disposición final de los residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026?	OBJETIVO GENERAL Determinar el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026. OBJETIVOS ESPECÍFICOS OE1: Determinar el nivel de conocimiento de la generación de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026. OE2: Establecer el nivel de conocimiento de la segregación de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026. OE3: Determinar el nivel de conocimiento del aprovechamiento de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026. OE4: Establecer el nivel de conocimiento de la disposición final de los residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Payex de la ciudad de Juliaca - 2026.	VARIABLE: Manejo de residuos sólidos	- Generación - Segregación -Aprovechamiento - Disposición final	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicada Diseño: No experimental Población: 108 estudiantes Muestra: 108 la totalidad de la población Muestreo: No probabilístico Técnicas de Recolección de datos: Encuesta Instrumento: Cuestionario Técnicas de análisis de datos: Estadística descriptiva

Anexo 02: Modelo del Instrumento

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

CUESTIONARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Presentación: El presente documento es un cuestionario que tiene como fin recolectar la información sobre la incidencia de la educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos.

Escala: 1= Nunca, 2= Casi Nunca, 3= A Veces, 4= Casi Siempre y 5= Siempre

Dimensión 1: Generación		Calificación				
		1	2	3	4	5
1	Trato de reducir la cantidad de residuos que produzco en la escuela.					
2	Evito usar materiales que generan mucha basura (plástico, tecnopor).					
3	Uso ambos lados de las hojas de papel para no desperdiciar.					
4	Prefiero llevar mi propia botella reutilizable en lugar de comprar bebidas desechables.					
5	Pienso antes de desechar algo que podría tener otro uso.					
Dimensión 2: Segregación						
6	Separo los residuos orgánicos de los inorgánicos en mi casa o escuela.					
7	Identifico qué residuos son reciclables y cuáles no.					
8	Deposito los residuos en el tacho correspondiente según el color.					
9	Me aseguro de no mezclar basura limpia con basura contaminada.					
10	Colaboro en las actividades de clasificación de residuos en mi institución.					
Dimensión 3: Aprovechamiento						
11	Participo en actividades de reciclaje o reutilización de materiales.					
12	Reutilizo envases, botellas o cuadernos antes de desecharlos.					
13	Apoyo proyectos que promuevan el reciclaje en la escuela.					
14	Transformo residuos en materiales útiles (como manualidades o compost).					
15	Considero importante darle un nuevo uso a los desechos.					
Dimensión 4: Disposición final						
16	Conozco el significado de los colores de los tachos de basura.					

17	Deposito mis residuos en el lugar correcto dentro de la institución.					
18	Colaboro en mantener limpio el área donde se colocan los tachos.					
19	Informo o corrijo cuando alguien arroja basura en el lugar equivocado.					
20	Considero importante seguir las normas de disposición de residuos en mi escuela.					

Anexo 03: Base de Datos

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	4	3	3	4	5	1	4	3	2	3	4	5	2	4	3	4	2	4	2	4
2	2	4	1	2	4	1	2	2	1	1	1	3	2	1	2	5	3	2	3	4
3	4	3	3	5	4	2	3	4	2	2	2	3	4	4	5	2	3	2	2	5
4	3	3	4	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3
5	2	3	5	1	3	3	4	4	4	5	3	3	3	5	4	5	5	3	3	5
6	2	4	5	1	3	4	4	4	4	5	3	5	5	5	4	5	5	3	3	5
7	4	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	5	4	3	3	5
8	5	4	4	3	3	4	4	4	5	2	2	3	2	3	3	5	5	3	2	4
9	4	3	3	2	1	2	3	2	1	1	1	4	3	4	3	3	4	5	2	4
10	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5
11	5	5	4	4	1	4	5	5	2	2	3	3	3	5	4	4	3	5	5	3
12	2	4	2	5	3	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	3	5	3	3	5
13	3	4	3	3	2	1	2	2	3	3	2	1	3	1	1	4	5	3	3	4
14	2	3	5	1	3	3	3	4	4	5	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3
15	1	2	3	4	5	5	4	2	4	2	3	3	3	2	4	5	3	3	4	4
16	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	2	1	3	1	1	4	5	3	3	4
17	2	4	2	5	3	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	3	5	3	3	5
18	4	5	3	4	1	2	3	2	3	1	2	2	3	4	3	2	5	3	2	5
19	3	2	2	3	3	3	2	1	3	2	1	2	3	3	3	5	3	2	3	3
20	4	4	2	3	5	4	4	5	2	3	3	2	4	4	4	3	3	2	2	5
21	4	4	5	4	5	3	4	4	3	3	3	4	3	4	5	4	4	3	2	5
22	4	5	5	3	4	3	5	4	2	3	4	5	2	2	5	5	5	3	3	5
23	4	4	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	5
24	3	3	4	4	1	2	3	1	3	1	1	3	2	4	2	5	4	1	1	5
25	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3
26	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	5	3	3	3	3
27	5	5	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1	5	5	1	5	5	1	5	1
28	5	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5
29	3	4	4	2	5	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3
30	4	4	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	4
31	4	1	3	2	2	2	1	3	2	2	3	1	3	3	2	3	4	3	1	3
32	4	4	1	2	1	3	1	2	3	1	2	4	4	4	4	1	4	2	1	3
33	3	3	2	2	2	3	1	2	4	2	3	3	3	3	4	2	4	2	2	4
34	3	3	5	1	1	3	3	3	2	1	3	4	1	4	3	4	5	3	5	4

35	4	3	4	3	2	2	2	4	2	3	3	2	4	4	4	2	3	3	5	5
36	3	3	2	1	1	5	4	5	5	3	3	1	3	2	3	3	4	3	2	4
37	3	4	2	1	1	4	1	3	3	1	3	1	3	2	3	3	4	3	2	4
38	3	1	3	1	1	1	3	1	3	1	2	1	1	2	3	3	4	4	4	4
39	3	3	4	3	3	4	5	2	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3
40	4	2	3	2	1	1	3	5	5	3	3	1	3	2	2	3	4	4	2	4
41	2	3	5	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	3	5	5	3	2	5	5
42	3	2	5	4	2	3	2	4	2	3	2	2	3	4	5	2	3	4	5	5
43	2	5	2	3	4	5	3	2	5	3	5	2	4	5	3	3	2	4	4	4
44	3	2	5	2	1	2	3	3	1	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4
45	3	2	3	2	1	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	5	4	3	3	5
46	3	5	5	3	1	1	1	2	1	3	1	5	4	3	2	3	5	1	3	4
47	4	2	3	4	2	1	2	2	1	3	3	1	3	4	3	5	3	2	1	1
48	5	2	4	2	1	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	4	4	3	2	5
49	3	3	4	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4
50	3	3	4	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4
51	3	4	2	2	1	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4
52	3	3	3	4	3	2	4	4	3	3	1	3	4	2	3	3	4	2	2	5
53	4	2	5	1	1	1	5	5	1	3	3	5	3	1	5	1	5	1	1	4
54	4	3	5	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	3	5	4	4
55	2	2	2	1	1	2	2	3	1	2	1	1	1	2	2	3	3	2	2	3
56	4	3	2	2	2	3	4	2	3	3	2	1	2	3	2	4	3	3	4	2
57	2	2	3	3	5	4	2	1	2	3	2	2	2	4	4	3	2	3	4	4
58	3	3	3	3	2	2	1	2	3	2	3	4	4	4	2	3	3	5	4	5
59	2	3	5	2	4	3	2	4	3	2	4	4	4	3	2	1	2	4	3	4
60	2	3	5	1	3	3	3	4	4	5	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3
61	1	2	3	4	5	5	4	2	4	2	3	3	3	2	4	5	3	3	4	4
62	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	2	1	3	1	1	4	5	3	3	4
63	2	4	2	5	3	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	3	5	3	3	5
64	4	5	3	4	1	2	3	2	3	1	2	2	3	4	3	2	5	3	2	5
65	3	2	2	3	3	3	2	1	3	2	1	2	3	3	3	5	3	2	3	3
66	4	4	2	3	5	4	4	5	2	3	3	2	4	4	4	3	3	2	2	5
67	4	4	5	4	5	3	4	4	3	3	3	4	3	4	5	4	4	3	2	5
68	4	5	5	3	4	3	5	4	2	3	4	5	2	2	5	5	5	3	3	5
69	4	4	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	5
70	3	3	4	4	1	2	3	1	3	1	1	3	2	4	2	5	4	1	1	5
71	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3

72	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	5	3	3	3	3
73	5	5	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1	5	5	1	5	5	1	5	1
74	5	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5
75	3	4	4	2	5	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3
76	4	4	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	4
77	2	3	5	1	3	3	3	4	4	5	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3
78	1	2	3	4	5	5	4	2	4	2	3	3	3	2	4	5	3	3	4	4
79	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	2	1	3	1	1	4	5	3	3	4
80	2	4	2	5	3	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	3	5	3	3	5
81	4	5	3	4	1	2	3	2	3	1	2	2	3	4	3	2	5	3	2	5
82	3	2	2	3	3	3	2	1	3	2	1	2	3	3	3	5	3	2	3	3
83	4	4	2	3	5	4	4	5	2	3	3	2	4	4	4	3	3	2	2	5
84	4	4	5	4	5	3	4	4	3	3	3	4	3	4	5	4	4	3	2	5
85	4	5	5	3	4	3	5	4	2	3	4	5	2	2	5	5	5	3	3	5
86	4	4	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	5
87	3	3	4	4	1	2	3	1	3	1	1	3	2	4	2	5	4	1	1	5
88	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3
89	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	5	3	3	3	3
90	5	5	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1	5	5	1	5	5	1	5	1
91	5	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5
92	3	4	4	2	5	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3
93	4	4	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	4
94	4	1	3	2	2	2	1	3	2	2	3	1	3	3	2	3	4	3	1	3
95	4	4	1	2	1	3	1	2	3	1	2	4	4	4	4	1	4	2	1	3
96	3	3	2	2	2	3	1	2	4	2	3	3	3	3	4	2	4	2	2	4
97	4	3	3	4	5	1	4	3	2	3	4	5	2	4	3	4	2	4	2	4
98	2	4	1	2	4	1	2	2	1	1	1	3	2	1	2	5	3	2	3	4
99	4	3	3	5	4	2	3	4	2	2	2	3	4	4	5	2	3	2	2	5
100	3	3	4	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3
101	2	3	5	1	3	3	4	4	4	5	3	3	3	5	4	5	5	3	3	5
102	2	4	5	1	3	4	4	4	4	5	3	5	5	5	4	5	5	3	3	5
103	4	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	5	4	3	3	5
104	5	4	4	3	3	4	4	4	5	2	2	3	2	3	3	5	5	3	2	4
105	4	3	3	2	1	2	3	2	1	1	1	4	3	4	3	3	4	5	2	4
106	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5
107	5	5	4	4	1	4	5	5	2	2	3	3	3	5	4	4	3	5	5	3
108	5	3	4	4	2	3	3	3	4	2	6	2	4	3	3	3	4	4	5	5

Anexo 04: Panel de Fotográficas



Figura 22: Aplicación del instrumento



Figura 23: Aplicación del instrumento