

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y
AMBIENTAL**



**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS INSTITUCIONES DE
EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE LA CIUDAD DE SAN
IGNACIO, PERÚ - 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
FORESTAL Y AMBIENTAL**

Autor : Bach. José Joshimar Jiménez Ibáñez

Asesores : M.Sc. Ing. Handry Martin Rodas Purizaga

Dr. Luis Arturo Gil Ramírez

**Línea de investigación: Innovación tecnológica para el desempeño y competitividad
para la calidad ambiental**

JAÉN – PERÚ, NOVIEMBRE, 2024

NOMBRE DEL TRABAJO

**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA
A REGULAR DE LA CIUDAD DE SAN IGNA**

AUTOR

José Joshimar Jiménez Ibañez

RECuento DE PALABRAS

10652 Words

RECuento DE CARACTERES

61797 Characters

RECuento DE PÁGINAS

84 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.7MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 4, 2024 9:05 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 4, 2024 9:07 AM GMT-5

● **5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 3% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Alexander Huamán Mera
Responsable de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Ley de Creación N° 29304
Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-
SUNEDU/CD

FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día 13 de noviembre del año 2024 siendo las 10:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente : Dr. Juan Manuel Garay Domán
Secretario : Mg. Annick Estefany Huaccha Castillo
Vocal : Dr. Wagner Colmenares Mayanga, para evaluar la Sustentación del Informe Final:

- () Trabajo de Investigación
(☒) Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado: Manejo de Residuos Sólidos en las instituciones de Educación Básica regular en la ciudad de San Ignacio, Perú-2022.

Presentado por estudiante/egresado o Bachiller José Joshimar Jiménez Ibañez, de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental

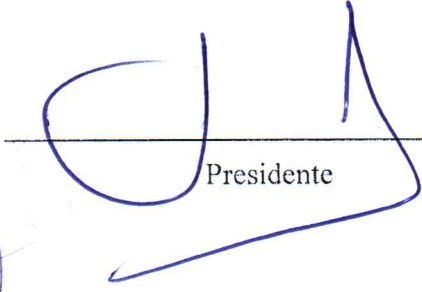
Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

(☒) Aprobar () Desaprobar (☒) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|---------------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (<u>15</u>) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 o menos | () |

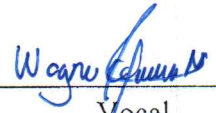
Siendo las 10:20 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.



Presidente



Secretario



Vocal

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MATERIAL Y MÉTODOS	11
2.1. UBICACIÓN.....	11
2.2. POBLACIÓN	13
2.3. MUESTRA	13
2.4. MUESTREO.....	13
2.5. MÉTODOS.....	14
2.5.1. Aplicación de la encuesta	14
2.5.2. Identificación de etapas del manejo de RR.SS.....	14
2.5.3. Diagnóstico del manejo de residuos sólidos en Instituciones Educativas	16
III. RESULTADOS.....	19
3.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA:	19
3.1.1. Dominio del término residuos sólidos.....	19
3.1.2. Residuos sólidos reciclados comúnmente en la institución.....	20
3.1.3. Participación en campañas de reciclaje de la Institución	21
3.1.4. Prácticas de separación y disposición de residuos sólidos	22
3.1.5. Percepción sobre la suficiencia de contenedores.....	23
3.1.6. Disposición final de los residuos sólidos de la institución educativa.....	24
3.1.7. Eventos de limpieza en la institución educativa.....	25
3.1.8. Importancia del manejo adecuado de residuos sólidos.....	26
3.1.9. Recepción de información sobre residuos sólidos.....	27
3.1.10. Nivel educativo en el que se introduce el tema de residuos sólidos.....	28
3.1.11. Plan de manejo de residuos sólidos en la institución educativa	29
3.1.12. Mejora del manejo de residuos sólidos en la institución educativa.....	30
3.1.13. Escala de nivel de conocimiento	31
3.2. ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS I.E.	33
3.2.1. Etapas de manejo de RR.SS. N° 16450 Nuestra Señora de Fátima	34
3.2.2. Etapas de manejo de RR.SS. I.E. N° 16462 San Juan Bosco.....	35
3.2.3. Etapas del manejo de RR.SS. IE N°16470 San Ignacio de Loyola.....	36

3.2.4.	Manejo de RR.SS.IE. Tito Cusi Yupanqui.....	37
3.2.5.	Etapas del manejo de RR.SS.IE. N° 16449 Eloy Soberón Flores	38
3.3.	DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS I.ES.	39
3.3.1.	IE. 16450 Nuestra Señora de Fátima.....	39
3.3.2.	IE. N° 16462 San Juan Bosco	44
3.3.3.	IE. 16470 “San Ignacio de Loyola”	48
3.3.4.	IE. Tito Cusi Yupanqui	53
3.3.5.	IE. N° 16449 Eloy Soberón Flores.....	58
3.3.6.	Disposición final de los residuos sólidos de las instituciones educativas	63
IV.	DISCUSIÓN	65
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67
5.1.	CONCLUSIONES.....	67
5.2.	RECOMENDACIONES	67
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
VII.	ANEXOS	73
7.1.	ANEXO 1: PANEL FOTOGRÁFICO.....	73
7.2.	VALIDACIÓN DE EXPERTOS.....	77
7.3.	AUTORIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Coordenadas UTM de las instituciones educativas	11
Tabla 2	Simbología ANSI	15
Tabla 3	Dominio del término de residuos solidos	19
Tabla 4	Participación en campañas de reciclaje en las I.E.	21
Tabla 5	Separa los residuos sólidos de acuerdo a la normativa local	22
Tabla 6	Percepción sobre la cantidad de contenedores en la I.E.	23
Tabla 7	Disposición final de los residuos sólidos de las I.E.	24
Tabla 8	Participación en eventos de limpieza en las instituciones educativas	25
Tabla 9	Percepción sobre la importancia de manejo de residuos sólidos en la I.E.	26
Tabla 10	Recepción de información sobre residuos solidos.....	27
Tabla 11	Nivel educativo en que se le brindo información sobre residuo solidos	28
Tabla 12	Conocimiento de un plan de manejo de residuos sólidos de la I.E.	29
Tabla 13	Mejora del manejo de residuos sólidos en la I.E.	30
Tabla 14	Escala de nivel de conocimiento (agregarlo, en resumen)	32
Tabla 15	Porcentaje de estudiantes y docentes con buen conocimiento sobre residuos sólidos.....	32
Tabla 16	Etapas del manejo de residuos en la I.E. 16450 “Nuestra Señora de Fátima” ...	40
Tabla 17	Etapas del manejo de residuos en la I.E. 16462 “San Juan Bosco”	45
Tabla 18	Etapas del manejo de residuos en la I.E. 16470 “San Ignacio de Loyola”	49
Tabla 19	Etapas del manejo de residuos en la I.E. “Tito Cusi Yupanqui”	54
Tabla 20	Etapas del manejo de residuos en la I.E. 16449 “Eloy Soberón Flores”	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ubicación de las IEBR de San Ignacio	12
Figura 2	Comprensión del significado de residuos sólidos	20
Figura 3	Percepción del reciclaje en la I.E.	21
Figura 4	Participación en campañas de reciclaje de la comunidad estudiantil.....	22
Figura 5	Participación en la Separación de Residuos Sólidos.....	23
Figura 6	Percepción de disponibilidad de contenedores temporales.....	24
Figura 7	Percepción sobre la disposición final de residuos sólidos	25
Figura 8	Participación en eventos de limpieza en la I.E.	26
Figura 9	Importancia del manejo de residuos sólidos en la comunidad educativa	27
Figura 10	Acceso a la Información sobre el manejo de residuos sólidos.....	28
Figura 11	Momento en que recibió información sobre el manejo de residuos sólidos	29
Figura 12	Percepción y realidad sobre los planes de manejo de residuos sólidos	30
Figura 13	Aspectos para mejorar el manejo de residuos sólidos.....	31
Figura 14	Conocimiento de residuos sólidos de estudiantes y docentes	32
Figura 15	Flujograma manejo de residuos sólidos I.E. N°16450 Nuestra Señora de Fátima.	34
Figura 16	Flujograma del manejo de residuos sólidos de la I.E. N° 16462 San Juan Bosco	35
Figura 17	Flujograma del manejo de residuos sólidos. I.E. N°16470 San Ignacio de Loyola	36
Figura 18	Flujograma manejo de residuos sólidos de la .I.E. Tito Cusi Yupanqui.....	37
Figura 19	Flujograma del manejo de residuos sólidos de la I.E. N° 16449 Eloy Soberón Flores	38
Figura 20	Consumo de producto en el quiosco de la IE. 16450 Nuestra Señora de Fátima	40
Figura 21	Contenedores fuera de las aulas de la I.E. 16450 “Nuestra Señora de Fátima”	41
Figura 22	Centro de acopio de residuos sólidos de la I.E. 16450 “Nuestra Señora de Fátima”	42
Figura 23	Transporte de residuos de la IE. 16450 Nuestra Señora de Fátima	43
Figura 24	Consumo de productos en el quiosco de la IE. 16462 San Juan Bosco.....	45
Figura 25	Contenedores de residuos fuera de las aulas de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”	46

Figura 26	Centro de acopio de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”	47
Figura 27	Transporte de residuos sólidos de la IE. 16462 San Juan Bosco	47
Figura 28	Contenedores de residuos dentro de las aulas de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”	48
Figura 29	Contenedores de residuos fuera de las aulas de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”	48
Figura 30	Quiosco de la IE. 16470 San Ignacio de Loyola.....	49
Figura 31	Contenedores de residuos de la IE. 16470 San Ignacio de Loyola	50
Figura 32	Centros de acopio de residuos sólidos de la I.E. 16470 “San Ignacio de Loyola”	51
Figura 33	Transporte de los residuos de la IE. 16470 San Ignacio de Loyola	52
Figura 34	Contenedores de la IE. 1470 “San Ignacio de Loyola”.....	53
Figura 35	Quiosco de la IE. Tito Cusi Yupanqui	54
Figura 36	Contenedores distribuidos fuera de las aulas IE. Tito Cusi Yupanqui	55
Figura 37	Centro de acopio de residuos sólidos de la I.E. Tito Cusi Yupanqui.....	56
Figura 38	Transporte de residuos de la IE. Tito Cusi Yupanqui	57
Figura 39	Figura: Contenedor de residuos sólidos de la I.E. Tito Cusi Yupanqui.....	58
Figura 40	Quiosco de la IE. 16449 Eloy Soberón Flores	59
Figura 41	Contenedores de residuos dentro de las aulas de la IE. 16449 “Eloy Soberón Flores”	60
Figura 42	Acumulación de residuos frente a las aulas de la IE. 16449 “Eloy Soberón Flores”	61
Figura 43	Transporte de residuos de la IE. 16449 Eloy Soberón Flores	62
Figura 44	Contenedor de botellas pasticas IE. Eloy Soberón flores	63
Figura 45	Disposición final de los residuos en el relleno sanitario SIGRES	64

RESUMEN

Evaluar el manejo de los residuos sólidos en las instituciones educativas constituye una herramienta para identificar deficiencias en los procesos de gestión. Se evaluó el manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas de la ciudad de San Ignacio mediante encuestas aplicadas a estudiantes y docentes, además se identificaron las etapas de manejo de RR.SS. y se realizó la descripción del manejo que realiza cada institución. Entre los principales hallazgos, el 65.71% de los estudiantes de primaria y el 45.66% de los estudiantes de secundaria carecen de un entendimiento claro sobre los residuos sólidos, de las 5 instituciones evaluadas, 3 cumplen con la normatividad local establecida, 1 no sigue ninguna normativa nacional o local y al realizar la descripción se determinó que las instituciones no cuentan con un plan para el manejo de RR.SS. Se concluyó que los estudiantes presentan un nivel bajo de conocimiento (44.29%) sobre los conceptos de manejo de residuos sólidos; 60% instituciones realizan un manejo acorde a la norma local, además ninguna cuenta con un plan formal para el manejo de residuos, lo que limita la eficiencia en cada etapa.

Palabras claves: Manejo, residuos sólidos, gestión escolar, instituciones educativas, educación ambiental.

ABSTRACT

Evaluating the management of solid waste in educational institutions serves as a tool to identify deficiencies in management processes. The solid waste management in the educational institutions of the city of San Ignacio was assessed through surveys administered to students and teachers. Additionally, the stages of solid waste management (SWM) were identified, and a description of the management practices in each institution was provided. Among the main findings, 65.71% of primary students and 45.66% of secondary students lack a clear understanding of solid waste. Of the 5 institutions evaluated, 3 comply with established local regulations, 1 does not follow any national or local regulations, and it was determined that none of the institutions have a formal SWM plan. It was concluded that students have a low level of knowledge (44.29%) regarding solid waste management concepts; 60% of institutions adhere to local regulations, yet none have a formal plan for waste management, limiting the efficiency in each stage of the process.

Keywords: Management, solid waste, school management, educational institutions, environmental education.

I. INTRODUCCIÓN

Existe interés mundial respecto a la generación, acumulación y disposición final de los residuos sólidos (RR.SS.) que se producen en diversos sectores, como los hogares, hospitales, colegios, industrias y espacios públicos (Gavidia, 2019); debido al inadecuado manejo de los RR.SS., como la disposición inadecuada en vertederos a cielo abierto o quema, conlleva a graves impactos ambientales como: la contaminación del aire, suelo y agua; además de representar riesgos para la salud pública y contribuir al cambio climático (Wilson, 2016).

Realizar un adecuado manejo de los RR.SS. es fundamental para proteger el medio ambiente y garantizar el desarrollo sostenible, promoviendo la reducción, reutilización y reciclaje de materiales para minimizar su impacto en el entorno. (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2015).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), subraya la urgencia de implementar acciones concretas en la mejora de la educación para formar ciudadanos ambientalmente responsables y así contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, promoviendo el reciclaje, la reducción de desechos y el respeto al medio ambiente (ONU, 2018).

En el Perú la problemática del manejo de RR.SS. en las instituciones educativas radica en la falta de una adecuada infraestructura y conocimiento para realizar un manejo eficiente los RR.SS. al no contar con programas estructurados de segregación y reciclaje, lo que genera acumulación de residuos que afectan al ambiente y a la salud de la comunidad educativa. (García, 2019).

Para optimizar el manejo de los RR.SS en las instituciones educativas, el Ministerio del Ambiente (MINAM) en acuerdo con el Ministerio de Educación (MINEDU), publicó en el año 2020 la Resolución Ministerial N° 070-2020-MINAM, en el que se aprueba la “Guía para la implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en instituciones educativas de Educación Básica Regular”, la cual tiene por objetivo promover el adecuado manejo de RR.SS. en estas instituciones, coadyuvando al proceso de transversalización del enfoque ambiental en la gestión escolar.

En Cajamarca, específicamente la ciudad de San Ignacio, cuenta con 5 Instituciones de Educación Básica Regular (IEBR) donde es fundamental: analizar cómo se realiza el manejo de los RR.SS. e identificar las deficiencias en el conocimiento y la participación de la comunidad educativa. Bajo este contexto esta investigación tuvo como objetivo general, evaluar el manejo de los residuos sólidos que realizan las instituciones educativas en la ciudad de San Ignacio; siendo sus objetivos específicos: identificar el nivel de conocimiento del personal docente y estudiantil sobre el manejo de residuos sólidos; identificar el manejo de los residuos sólidos en las etapas de generación, segregación, transporte, almacenamiento temporal y disposición final; describir la situación actual del manejo de los residuos sólidos en las IEBR de la ciudad de San Ignacio.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Materiales y equipos

- Libreta de campo, mascarilla, cámara fotográfica, GPS, papel bond A4, tinta para impresora, computadora portátil, impresora a color.

2.2. Ubicación

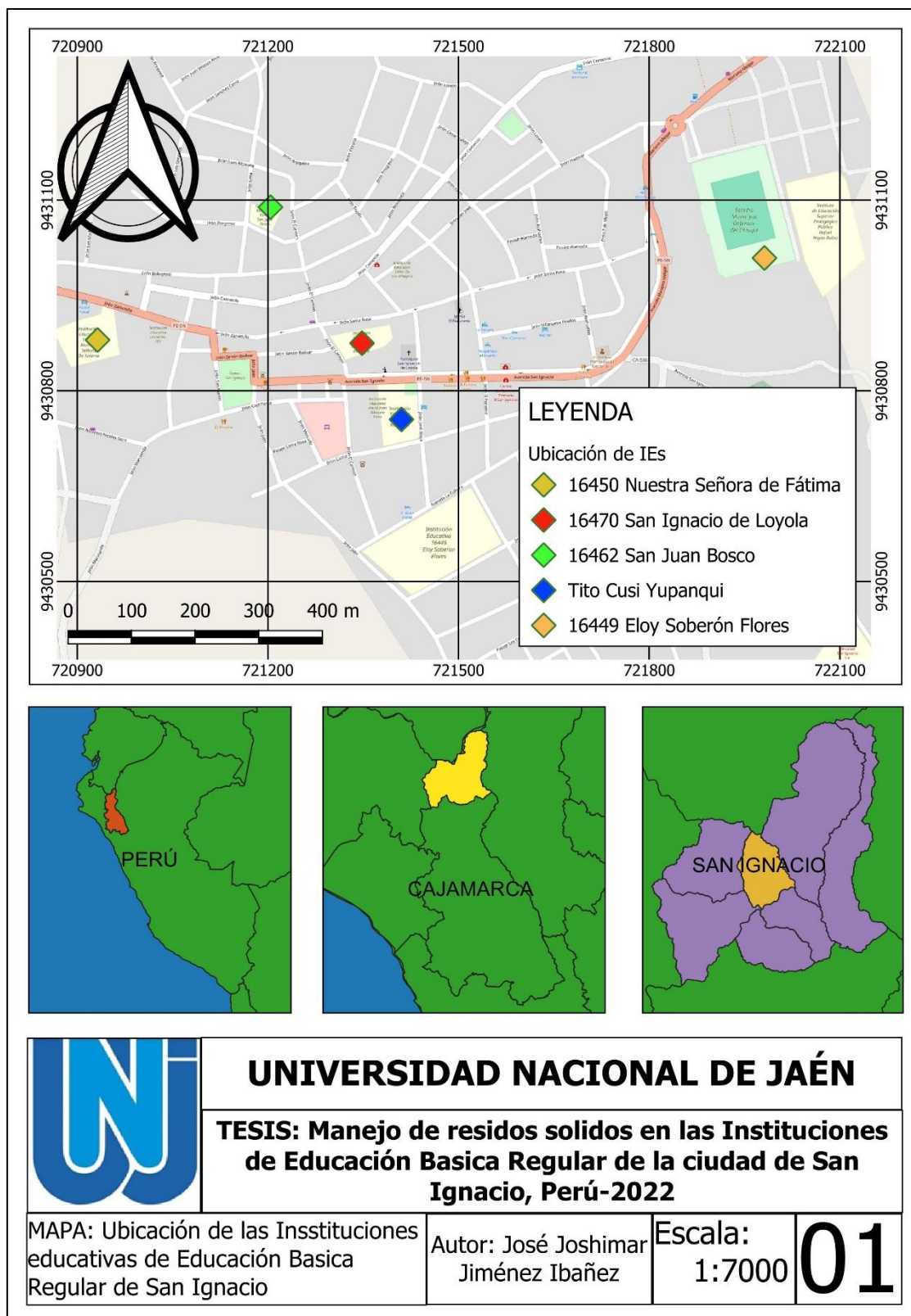
El estudio se realizó en las 5 IEBR de la ciudad de San Ignacio, departamento de Cajamarca (Tabla 1).

Tabla 1
Coordenadas UTM de las IEBR

Instituciones Educativas	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
I.E. 16450 Nuestra Señora de Fátima	721460	9431023
I.E. 16470 San Ignacio de Loyola	721348	9430875
I.E. 16462 San Juan Bosco	721204	9431089
I.E. Tito Cusi Yupanqui	721410	9430755
I.E. 16449 Eloy Soberón Flores	721981	9431009

Figura 1

Ubicación de las IEBR de San Ignacio



2.3. Población, muestra, muestreo

- Población: Conformada por la comunidad estudiantil; docentes y estudiantes, de ambos niveles primaria y secundaria de las Instituciones Educativas de la ciudad de San Ignacio. Consta de un total de 4944 individuos
- Muestra: Para identificar el número de individuos, para el estudio se aplicó la fórmula de muestra para poblaciones finitas dato que se tiene el total de la población (Martínez, 2020).

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

Donde:

m: Tamaño de la Muestra

N: Número total de población

Z: Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza

p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q: Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

e: Desviación estándar.

Como se quería obtener un nivel de confianza del 95%, el valor de "Z" fue de 1.96, la probabilidad de que ocurriera el evento estudiado "p" fue del 50%, por lo tanto, "q" fue del 50%, y se trabajó con una desviación estándar "e" del 5%. Se obtuvo que el tamaño de la muestra fue de 357 individuos.

- Muestreo: Se realizó un muestreo aleatorio simple, del total de 357 individuos, de los cuales el 90% fueron estudiantes y el 10% docentes, resultando en 321 estudiantes y 36 docentes.

2.4. Métodos

2.4.1. Aplicación de la encuesta

La encuesta, definida como una técnica de recolección de información que permite captar hechos a través de las opiniones y percepciones de los participantes, fue diseñada en función de las variables estudiadas (Hernández et al, 2014). Para su aplicación en estudiantes, se empleó un muestreo aleatorio entre las diferentes secciones de los grados seleccionados, abarcando a los alumnos de 6to de primaria y 3ero de secundaria. Asimismo, en el caso de los docentes, se incluyó a aquellos que trabajaban en instituciones educativas en ambos niveles, primario y secundario, sin importar en cuál de ellos ejercieran su labor pedagógica.

Para los estudiantes de secundaria y los docentes, la encuesta fue autoadministrada, garantizando que los participantes respondieran de manera independiente y sin influencias externas. No obstante, para los alumnos de primaria, el encuestador fue responsable de guiar el proceso, leyendo las preguntas y asegurándose de que los estudiantes comprendieran plenamente el significado de las mismas antes de responder.

2.4.2. Identificación de etapas del manejo de RR.SS.

Para identificación de las etapas del manejo de residuos sólidos en las IEBR, se realizó la observación directa en las instalaciones de cada plantel educativo. Según Babbie (2020), esta técnica permite obtener datos precisos y detallados sobre comportamientos e interacciones en contextos reales, evitando la dependencia de informes subjetivos o interpretaciones retrospectivas. El procedimiento realizado fue el siguiente.

Recolección de información:

Se recopiló toda la información relevante sobre el manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas, incluyendo políticas internas, procedimientos existentes, infraestructura disponible y personal encargado.

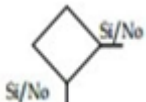
Identificación de etapas:

Se identificó las diferentes etapas involucradas en el manejo de residuos sólidos en la institución, desde la generación hasta la disposición final. Se usó la simbología American National Standard Institute (ANSI) para representar cada etapa de manera visual y clara (Tabla 2).

La simbología ANSI es un sistema de símbolos estandarizados utilizado en ingeniería, industria, tecnología y seguridad, basado en normas del American National Standards Institute para garantizar su consistencia y comprensión universal (ANSI, 2018).

Tabla 2

Simbología ANSI

Símbolo	Significado	¿Para qué se utiliza?
	Inicio/Fin	Indica el inicio y el fin del diagrama de flujo
	Operación y Actividad	Símbolo de proceso, representa la relación de una operación o actividad relativa a un procedimiento
	Documento	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos
	Almacenamiento / Archivo	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo
	Decisión	Implica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos

Fuente: ANSI, 2018

Diagrama preliminar:

Se elaboró un diagrama preliminar que emplea la simbología ANSI para representar visualmente las etapas identificadas en el proceso de manejo de residuos sólidos. Se utilizaron las formas estándar definidas por ANSI para cada etapa y flechas se emplearon para indicar la secuencia de las actividades

Validación y revisión:

Se llevó a cabo una revisión exhaustiva para corroborar que las etapas y procesos identificados en los diagramas propuestos reflejen fielmente el proceso real realizado por cada una de las instituciones educativas en cuanto al manejo de los residuos sólidos. Se validó que la simbología ANSI utilizada se corresponda adecuadamente con cada uno de los procesos, con el objetivo de lograr una representación precisa.

Elaboración del flujograma final:

Después de validar los procesos, se procedió a elaborar el flujograma final, asegurando que la simbología ANSI se utilice de manera correcta y consistente. Con especial énfasis en garantizar que el flujograma sea claro, legible y fácil de entender para todos los usuarios.

2.4.3. Diagnóstico del manejo de residuos sólidos en Instituciones Educativas**Recolección de información inicial:**

La recolección de información inicial implicó un exhaustivo análisis de todos los datos disponibles sobre el manejo de residuos sólidos en la institución educativa. Esto incluyó la revisión de políticas internas existentes, protocolos de manejo de residuos, así como la evaluación de la infraestructura disponible, como contenedores y áreas de almacenamiento, entre otros aspectos relevantes.

Entrevistas y reuniones con personal clave:

Para obtener una comprensión más profunda de la situación, se llevaron a cabo entrevistas y reuniones con personal clave involucrado en el manejo

de residuos sólidos en la institución. Estas interacciones incluyeron diálogos con el personal de limpieza, directores de las instituciones educativas, encargados de mantenimiento y representantes de la disposición final de residuos, en este caso, la Municipalidad Provincial de San Ignacio. Este proceso permitió recopilar información sobre los procesos actuales, desafíos, recursos disponibles y posibles áreas de mejora.

Observación directa:

Además, se realizó una observación directa de las instalaciones de las instituciones educativas para evaluar el manejo de los residuos sólidos en tiempo real. Esta observación permitió visualizar cómo se lleva a cabo la separación, recolección, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos en diferentes áreas de la institución, proporcionando una perspectiva más completa de la situación.

Análisis de documentos y registros:

El análisis de documentos y registros existentes también desempeñó un papel crucial en el proceso de recopilación de información. Se indagó y revisó informes de recolección de residuos, registros de mantenimiento de contenedores, informes de cumplimiento normativo y otros documentos relevantes para identificar tendencias, problemas recurrentes y áreas de mejora potencial.

Evaluación de infraestructura y equipamiento:

Asimismo, se llevó a cabo una evaluación exhaustiva de la infraestructura y el equipamiento utilizados para el manejo de residuos sólidos en la institución. Esto incluyó la inspección de contenedores de basura, áreas de almacenamiento, equipos de protección personal y otros elementos utilizados en el proceso, con el objetivo de identificar posibles deficiencias o áreas de mejora en la infraestructura existente.

Encuestas a la comunidad educativa:

Las encuestas dirigidas a la comunidad educativa proporcionaron información adicional sobre prácticas actuales, conocimientos sobre el tema

y posibles áreas de mejora según la percepción de los usuarios, enriqueciendo así el panorama general del manejo de residuos sólidos en la institución.

Análisis de datos y descripción del manejo:

Finalmente, tras analizar toda la información recopilada en entrevistas, observaciones, análisis de documentos y encuestas, se identificaron patrones, tendencias y áreas críticas de mejora. Estos hallazgos fueron utilizados para elaborar una descripción detallada de la situación actual del manejo de residuos sólidos en la institución.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados de la encuesta:

Identificación del nivel de conocimiento del personal docente y estudiantil sobre el manejo de residuos sólidos. Se obtuvo los siguientes resultados:

3.1.1. Dominio del término residuos sólidos

Tabla 3

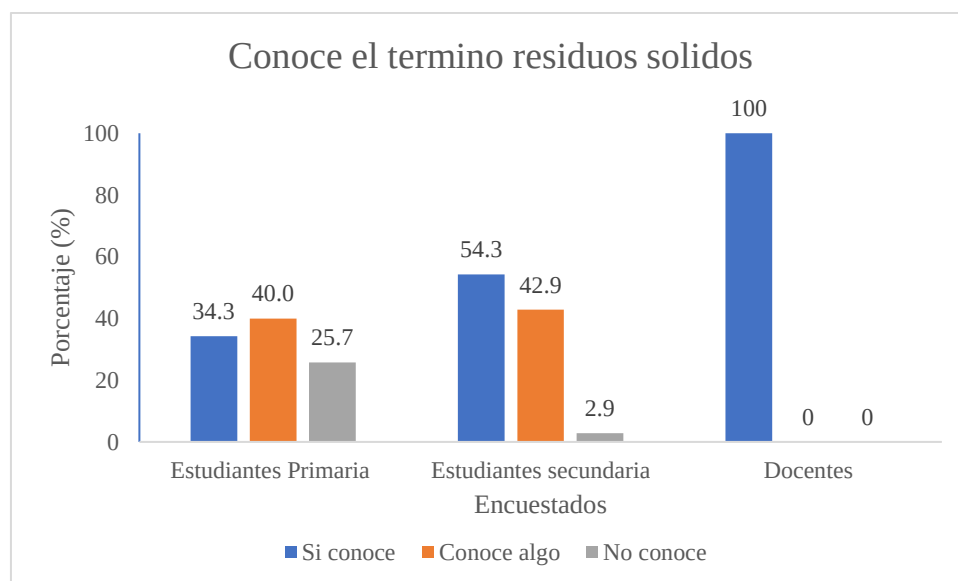
Dominio del término de residuos sólidos

Conoce el termino residuos solidos	Estudiantes Primaria	Estudiante secundaria	Docente
Si conoce	34.3 %	54.3%	100%
Conoce algo	40%	42.9%	0%
No conoce	25.7%	2.9%	0%

En cuanto al manejo del término "Residuos Sólidos", se observa que la tercera parte de los estudiantes de primaria dominan o están familiarizados con el termino de residuo sólidos. En el caso de los estudiantes de secundaria más de la mitad tienen un conocimiento sólido del término "residuos sólidos". Por otro lado, en el caso de los docentes, se confirma que el 100% tiene conocimiento completo sobre qué son los residuos sólidos (Figura 2).

Figura 2

Comprensión del significado de residuos sólidos

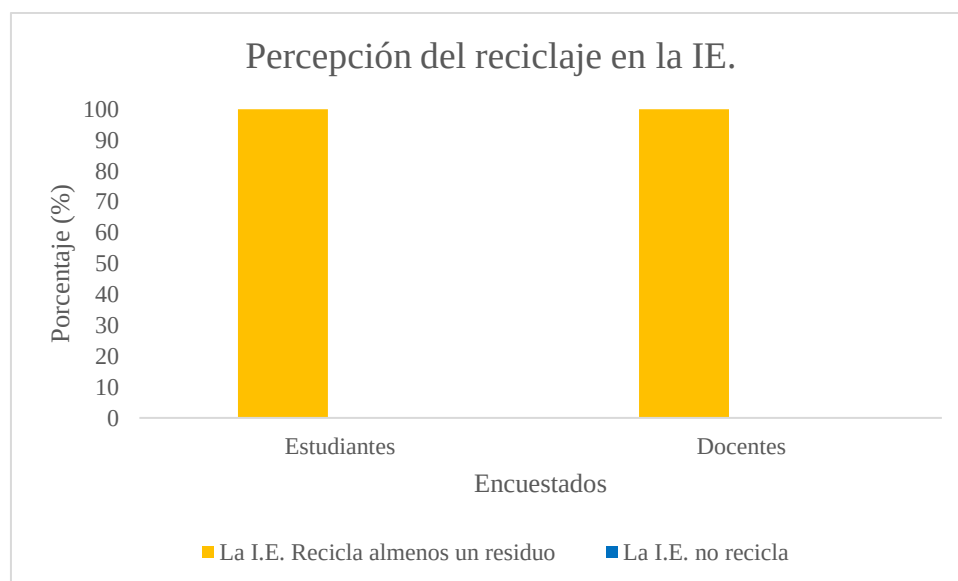


3.1.2. Residuos sólidos reciclados comúnmente en la institución

Se consultó a los participantes sobre si tenían conocimiento de si la Institución Educativa llevaba a cabo algún tipo de reciclaje de residuos. Los resultados mostraron que el 100% de los estudiantes y el 100% de los docentes afirmaron que en su institución educativa sí se reciclan al menos algunos tipos de residuos (Figura 3). Sin embargo, en las entrevistas con los directores, solo 3 de las I.E. efectivamente reciclan botellas de plástico, las cuales son comercializadas con una empresa dedicada al reciclaje.

Figura 3

Percepción del reciclaje en la I.E.



3.1.3. Participación en campañas de reciclaje de la Institución

Tabla 4

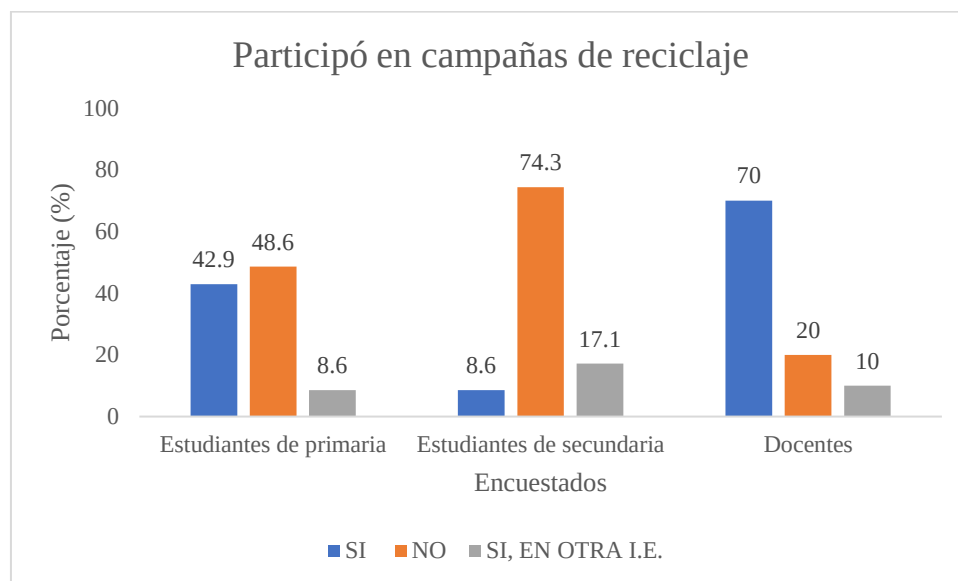
Participación en campañas de reciclaje en las I.E.

Participo en campañas de reciclaje	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
Si	42.9%	8.6%	70%
No	48.6%	74.3%	20%
Si, en otra I.E.	8.4%	17.1%	10%

En relación con la participación de estudiantes y docentes en campañas de reciclaje, se observa que más de la mitad de los estudiantes de primaria han participado en alguna campaña de reciclaje, ya sea en la institución actual o en una anterior (Figura 4). Por otro lado, menos de un tercio de los estudiantes de secundaria ha tomado parte en campañas de reciclaje en la institución actual o en una previa. En el caso de los docentes, se destaca que el 80% ha participado en campañas de reciclaje, con un 70% involucrado en la institución actual y un 10% en otras instituciones educativas (Figura 4).

Figura 4

Participación en campañas de reciclaje de la comunidad estudiantil



3.1.4. Prácticas de separación y disposición de residuos sólidos

Tabla 5

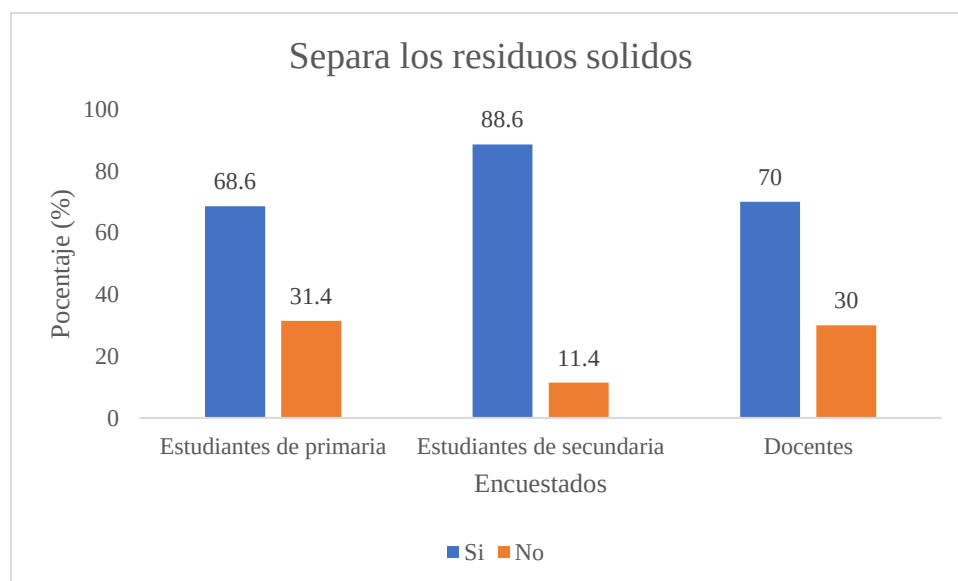
Separa los residuos sólidos de acuerdo a la normativa local

Separa los residuos solidos	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
Si	68.6%	88.6%	70.0%
No	31.4%	11.4%	30.0%

En relación a la separación de residuos sólidos en la Institución Educativa. Según lo estipulado por la municipalidad provincial, que propone la clasificación en dos tipos: orgánicos e inorgánicos, de acuerdo a ello se obtuvo que más de la mitad de los estudiantes de primaria si realizan actividades de separación de residuo sólido. En el caso de los estudiantes de secundaria un gran porcentaje de ellos si separa los residuos sólidos. A comparación de los docentes esta es menor que el de los estudiantes de secundaria. Se esperaba que la totalidad de los docentes separen los residuos sólidos (Figura 5).

Figura 5

Participación en la Separación de Residuos Sólidos



3.1.5. Percepción sobre la suficiencia de contenedores

Tabla 6

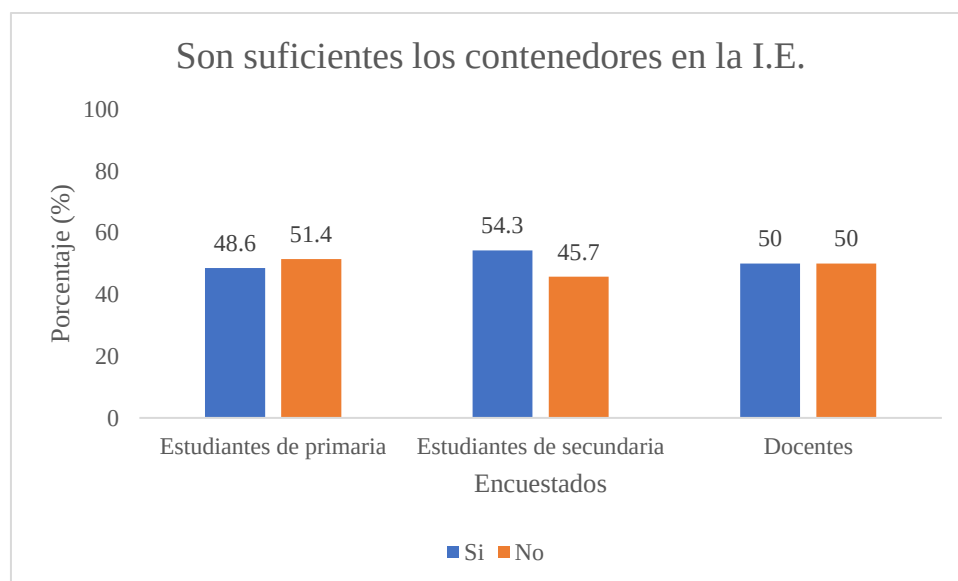
Percepción sobre la cantidad de contenedores en la I.E.

Son suficientes los contenedores en la I.E.	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
Si	48.6%	54.3%	50.0%
No	51.4%	45.7%	50.0%

La Figura 6 muestra la percepción de los miembros de la comunidad educativa sobre la cantidad de contenedores temporales disponibles en la Institución Educativa. Las opiniones están divididas a la mitad en los tres grupos investigados: estudiantes de primaria, estudiantes de secundaria y docentes. Aproximadamente la mitad de los encuestados en cada grupo considera que los contenedores existentes son suficientes, mientras que la otra mitad opina que no lo son.

Figura 6

Percepción de disponibilidad de contenedores temporales



3.1.6. Disposición final de los residuos sólidos de la institución educativa

Tabla 7

Disposición final de los residuos sólidos de las I.E.

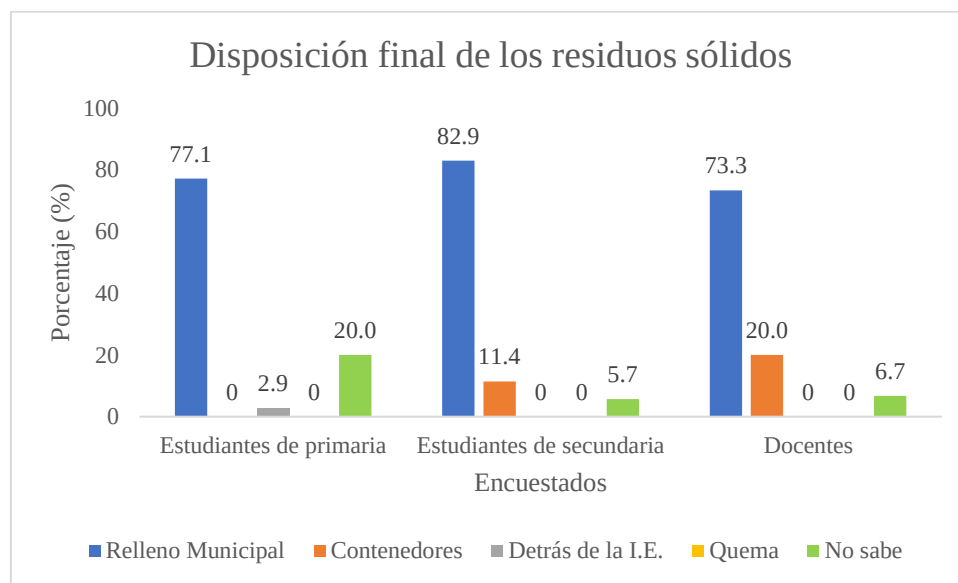
Disposición final de los residuos sólidos	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
Relleno Municipal	77.1%	82.9%	73.3%
Contenedores	0.0%	11.4%	20.0%
Detrás de la I.E.	2.9%	0.0%	0.0%
Quema	0.0%	0.0%	0.0%
No sabe	20.0%	5.7%	6.7%

En cuanto a la disposición de los residuos, se encontró que una mayoría significativa de los estudiantes de primaria y secundaria, así como de los docentes, asegura que los residuos de la institución son llevados a la planta de tratamiento de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de San

Ignacio. Sin embargo, una minoría en cada grupo no tiene claro cuál es la disposición final de estos residuos (Figura 7).

Figura 7

Percepción sobre la disposición final de residuos sólidos



3.1.7. Eventos de limpieza en la institución educativa

Tabla 8

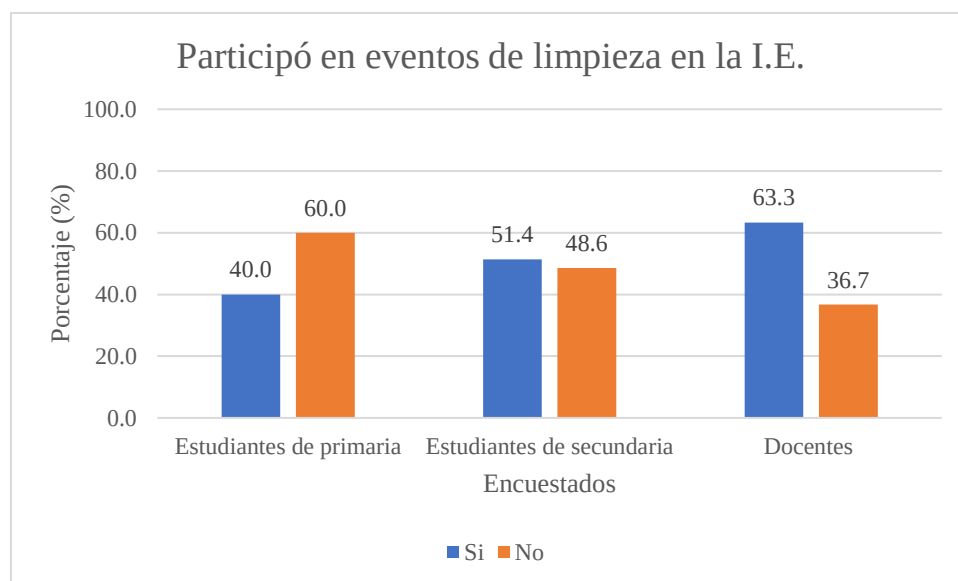
Participación en eventos de limpieza en las instituciones educativas

Participo en eventos de limpieza en la I.E.	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
Si	40.0%	51.4%	63.3%
No	60.0%	48.6%	36.7%

En relación con la disposición para participar en eventos de limpieza en la Institución Educativa, se encontró que las opiniones están divididas prácticamente a la mitad entre los tres grupos investigados: estudiantes de primaria, estudiantes de secundaria y docentes. Una parte significativa de los encuestados ha participado en eventos de limpieza, mientras que la otra mitad no ha participado en dichas actividades hasta el momento (Figura 8).

Figura 8

Participación en eventos de limpieza en la I.E.



3.1.8. Importancia del manejo adecuado de residuos sólidos

Tabla 9

Percepción sobre la importancia de manejo de residuos sólidos en la I.E.

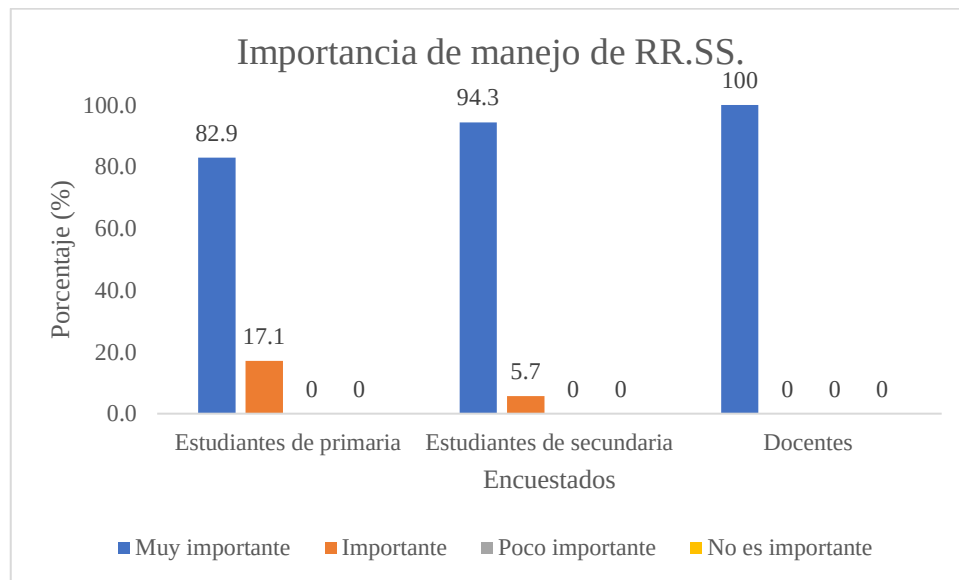
Importancia de manejo de RR.SS.	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
Muy importante	82.9%	94.3%	100.0%
Importante	17.1%	5.7%	0%
Poco importante	0%	0%	0%
No es importante	0%	0%	0%

En cuanto a la importancia que la comunidad educativa otorga al manejo de los residuos sólidos en la institución educativa, se destaca el reconocimiento generalizado de su relevancia y de los posibles efectos negativos que podrían surgir de no llevar a cabo este proceso de manera adecuada. Los resultados revelan que toda la comunidad educativa coincide en que el manejo de los residuos sólidos es una actividad crucial,

con la mayoría considerándola "muy importante" y una minoría calificándola como "importante" (Figura 9).

Figura 9

Importancia del manejo de residuos sólidos en la comunidad educativa



3.1.9. Recepción de información sobre residuos sólidos

Tabla 10

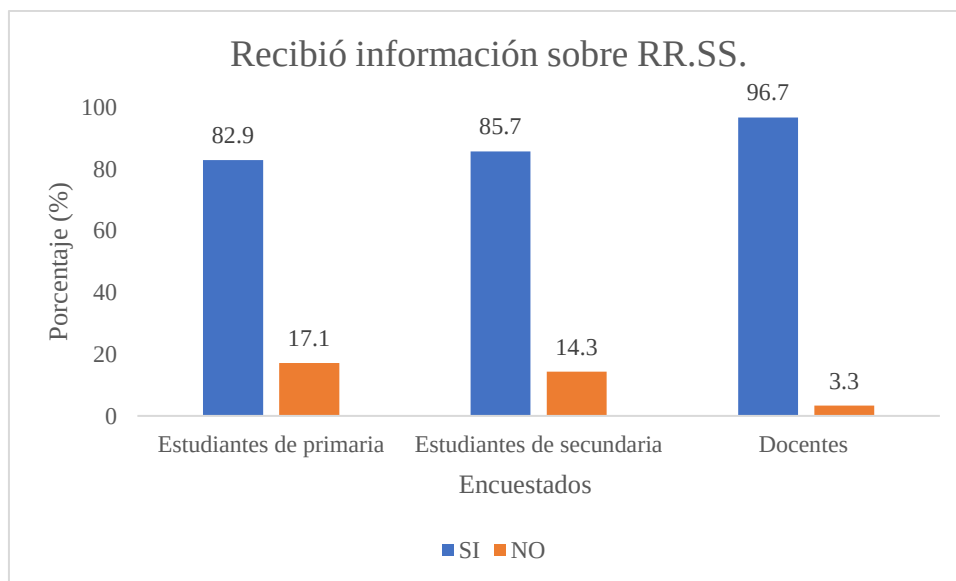
Recepción de información sobre residuos solidos

Recibió información sobre RR.SS.	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
SI	82.9%	85.7%	96.7%
NO	17.1%	14.3%	3.3%

En la Figura 10, se observa que una gran parte de la comunidad educativa ha tenido acceso a información acerca del manejo de los residuos sólidos en la institución. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes de primaria, secundaria y docentes han indicado haber recibido información sobre este tema de manera positiva. Sin embargo, una minoría en cada grupo no recuerda haber recibido información sobre residuos sólidos (Figura 10).

Figura 10

Acceso a la Información sobre el manejo de residuos sólidos



3.1.10. Nivel educativo en el que se introduce el tema de residuos sólidos

Tabla 11

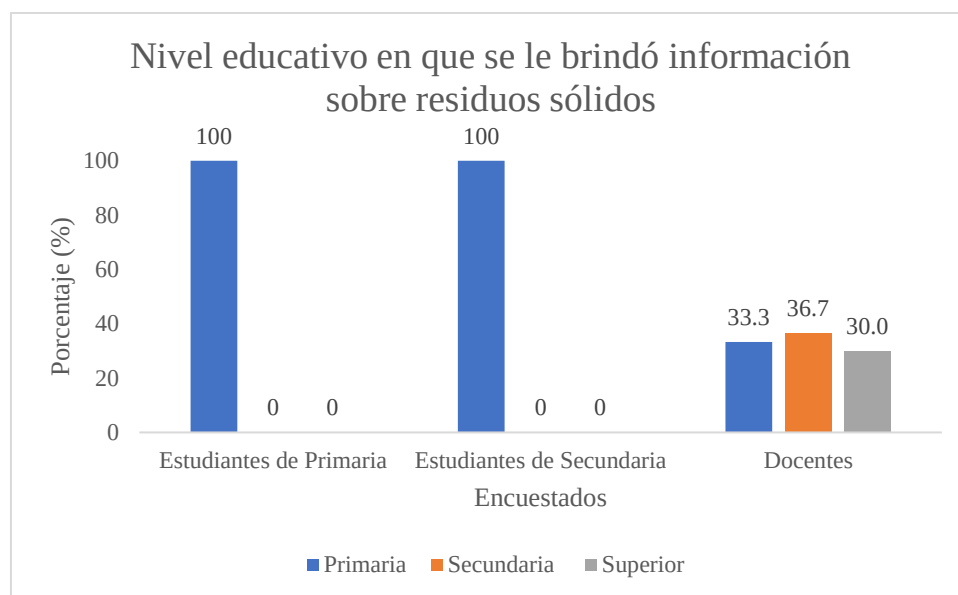
Nivel educativo en que se le brindo información sobre residuo solidos

Nivel educativo en que se le brindó información sobre residuos solidos	Estudiantes de Primaria	Estudiantes de Secundaria	Docentes
Primaria	100.0%	100.0%	33.3%
Secundaria	0%	0%	36.7%
Superior	0%	0%	30.0%

En el Ítem 10 se obtuvo información sobre la enseñanza de clases o charlas sobre residuos sólidos en los diferentes niveles educativos. Para los estudiantes de primaria y secundaria, se encontró que todos han recibido clases sobre residuos sólidos durante su educación primaria. En el caso de los docentes, las opiniones están divididas a la mitad en cuanto a la enseñanza en diferentes niveles educativos, como se detalla en la Figura 11.

Figura 11

Momento en que recibió información sobre el manejo de residuos sólidos



3.1.11. Plan de manejo de residuos sólidos en la institución educativa

En cuanto a un plan de manejo a residuos sólidos, de acuerdo las autoridades de cada Institución Educativa, ninguna cuenta con un plan para un manejo adecuado de los residuos sólidos; se limitan únicamente a separarlos en orgánicos e inorgánicos siguiendo las directrices de la Municipalidad Provincial.

Tabla 12

Conocimiento de un plan de manejo de residuos sólidos de la I.E.

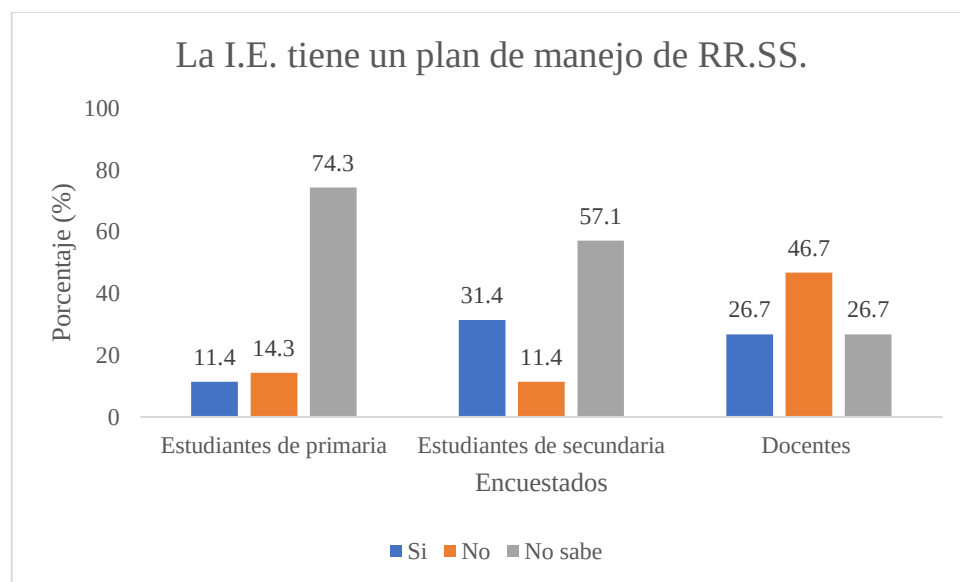
La I.E. tiene un plan de manejo de RR.SS.	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
Si	11.4%	31.4%	26.7%
No	14.3%	11.4%	46.7%
No sabe	74.3%	57.1%	26.7%

Los resultados revelaron que en los tres grupos investigados; estudiantes de primaria, estudiantes de secundaria y docentes, las opiniones están divididas

prácticamente en dos partes iguales en cuanto a la existencia de un plan para el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa. Una proporción significativa de cada grupo confirmó que la institución no cuenta con un plan establecido. Además, una parte considerable indicó desconocer si la institución tiene un plan. Sin embargo, algunos miembros de la comunidad educativa manifestaron erróneamente que la institución sí tiene un plan, lo que contradice la información proporcionada por las autoridades de la institución (Figura 12).

Figura 12

Percepción y realidad sobre los planes de manejo de residuos sólidos



3.1.12. Mejora del manejo de residuos sólidos en la institución educativa

Tabla 13

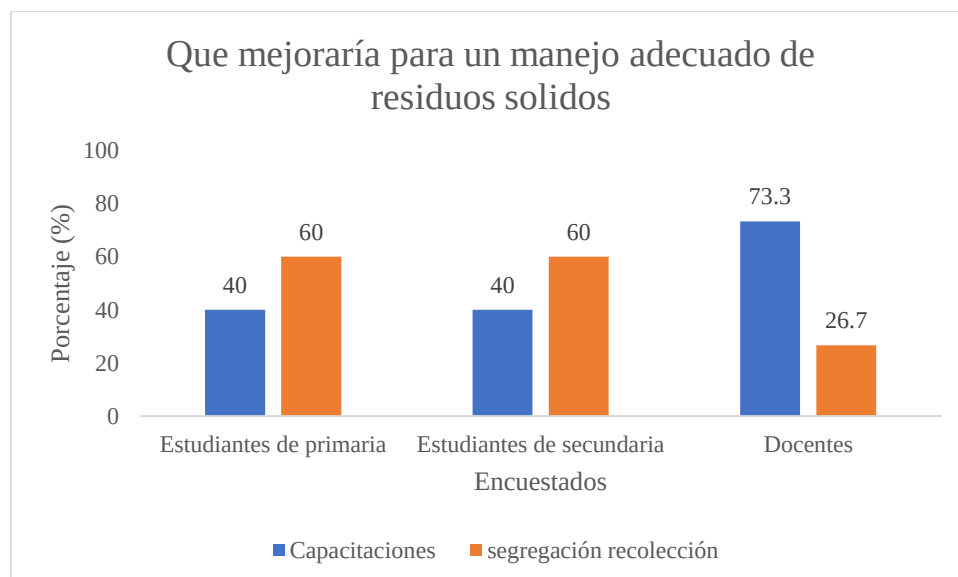
Mejora del manejo de residuos sólidos en la I.E.

Que mejoraría para un manejo adecuado de residuos solidos	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Docentes
Capacitaciones	40%	40.0%	73.3%
Recojo segregación recolección	60%	60.0%	26.7%

Durante la encuesta, se consultó a los encuestados sobre qué aspectos consideran que la Institución Educativa debería mejorar para lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos. Los resultados en la Figura 13 revelaron que las opiniones están divididas prácticamente a la mitad entre los tres grupos investigados. Una parte significativa mencionó la necesidad de llevar a cabo mayores capacitaciones dirigidas a los estudiantes. Por otro lado, también se destacó la sugerencia de explorar la posibilidad de dar un segundo uso a los residuos sólidos, ya sean orgánicos o inorgánicos (Figura 13).

Figura 13

Aspectos para mejorar el manejo de residuos sólidos



3.1.13. Escala de nivel de conocimiento

La escala de valoración de conocimiento se divide en tres niveles (bajo, medio, alto), según lo establecido por Williams y de la Caridad (2017). Esta escala clasifica los niveles de conocimiento de la población sobre un tema específico en rangos porcentuales, como se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14

Escala de nivel de conocimiento (agregarlo, en resumen)

Escalas	Rango de Porcentaje (%)
Alto	70-100
Medio	50-69
Bajo	0-49

De acuerdo con la escala de nivel de conocimiento los estudiantes de primaria tienen un nivel bajo de conocimiento de residuos sólidos, los estudiantes de secundaria tendrían un nivel medio y los docentes tendrían un nivel alto

Tabla 15

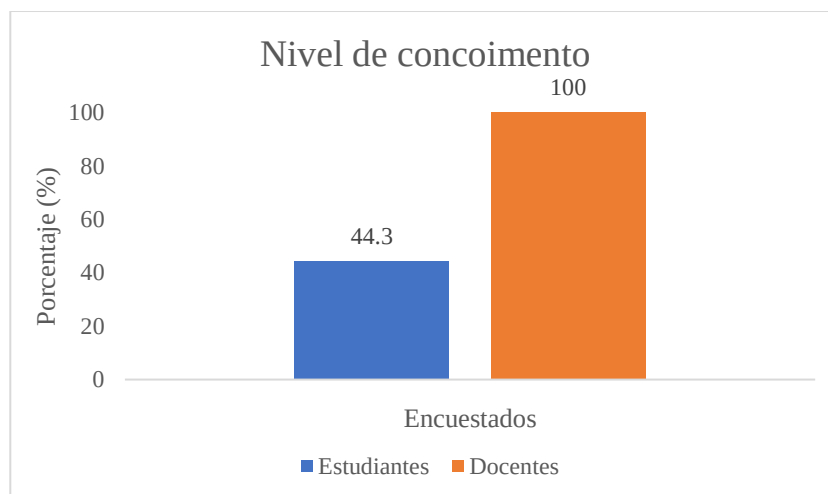
Porcentaje de estudiantes y docentes con buen conocimiento sobre residuos sólidos

Grupo Encuestado	Porcentaje (%)
Estudiantes	44.29%
Docentes	100%

Unificando el nivel de conocimiento de los estudiantes de ambos niveles se encuentran en el nivel básico y los docentes en el nivel alto (Figura 14)

Figura 14

Conocimiento de residuos sólidos de estudiantes y docentes



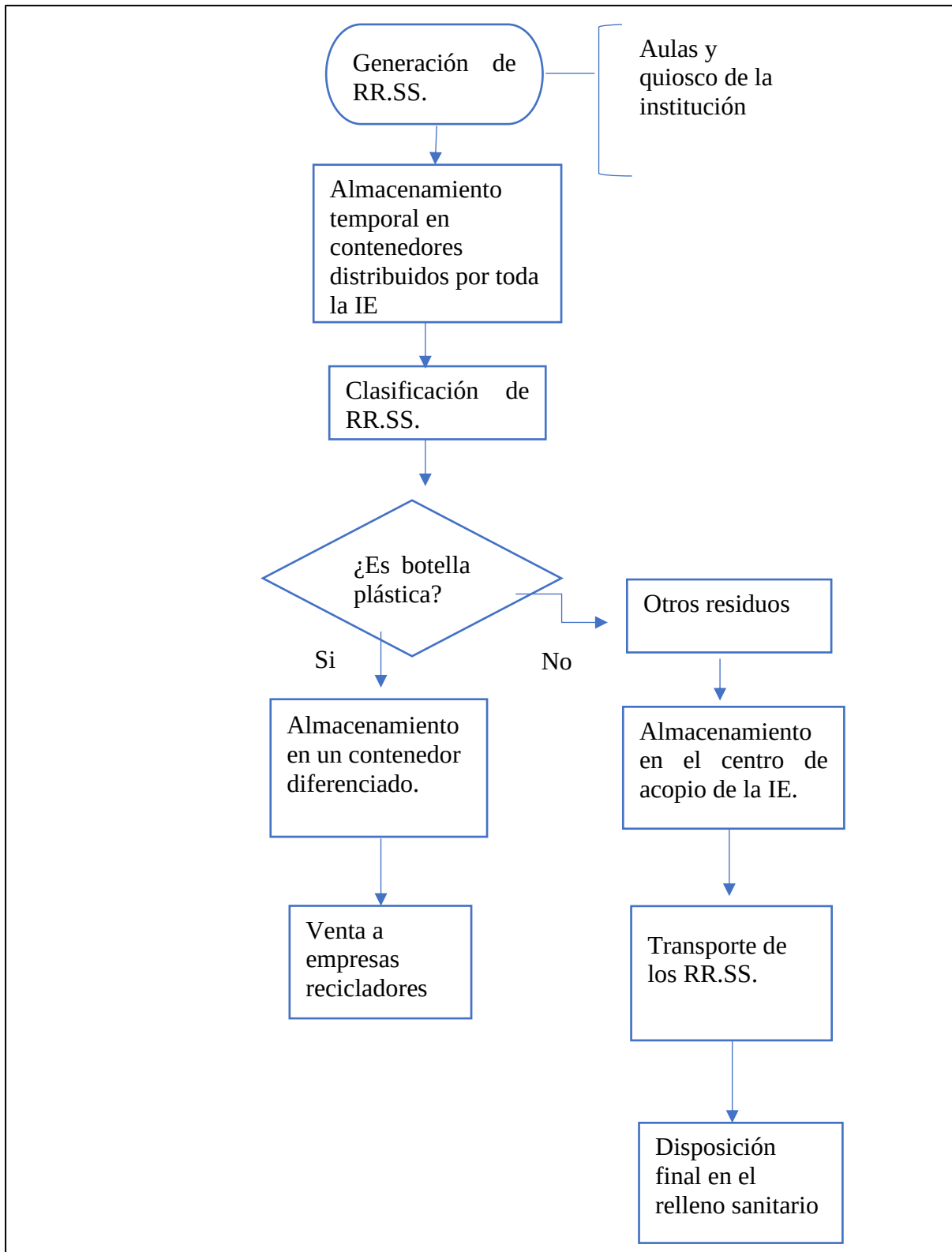
3.2. Etapas de manejo de residuos sólidos en las I.E.

En el contexto de la gestión ambiental y la sostenibilidad en las instituciones educativas de San Ignacio, se ha elaborado un flujograma detallando las etapas del manejo de residuos sólidos. Este análisis identifica y comprende los procesos desde la generación hasta la disposición final de residuos en cada institución, proporcionando una representación visual clara y estructurada de las actividades y procedimientos involucrados. En esta etapa no se incluye una caracterización, sino que se evaluaron los pasos en cuanto al manejo de los residuos y se elaboró un flujograma por I.E., representados en las siguientes figuras.

3.2.1. Etapas de manejo de RR.SS. N° 16450 Nuestra Señora de Fátima

Figura 15

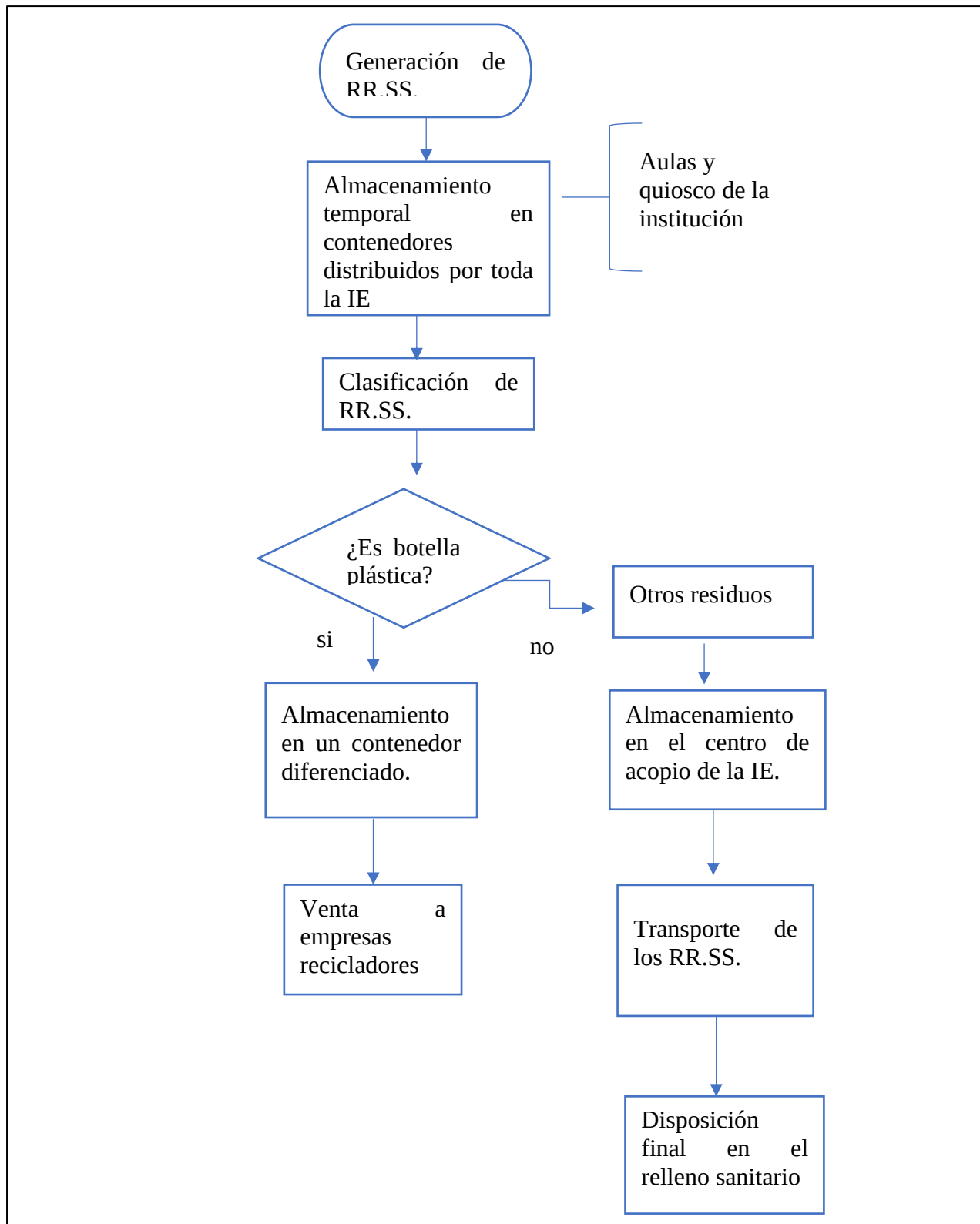
Flujograma manejo de residuos sólidos I.E. N°16450 Nuestra Señora de Fátima.



3.2.2. Etapas de manejo de RR.SS. I.E. N° 16462 San Juan Bosco

Figura 16

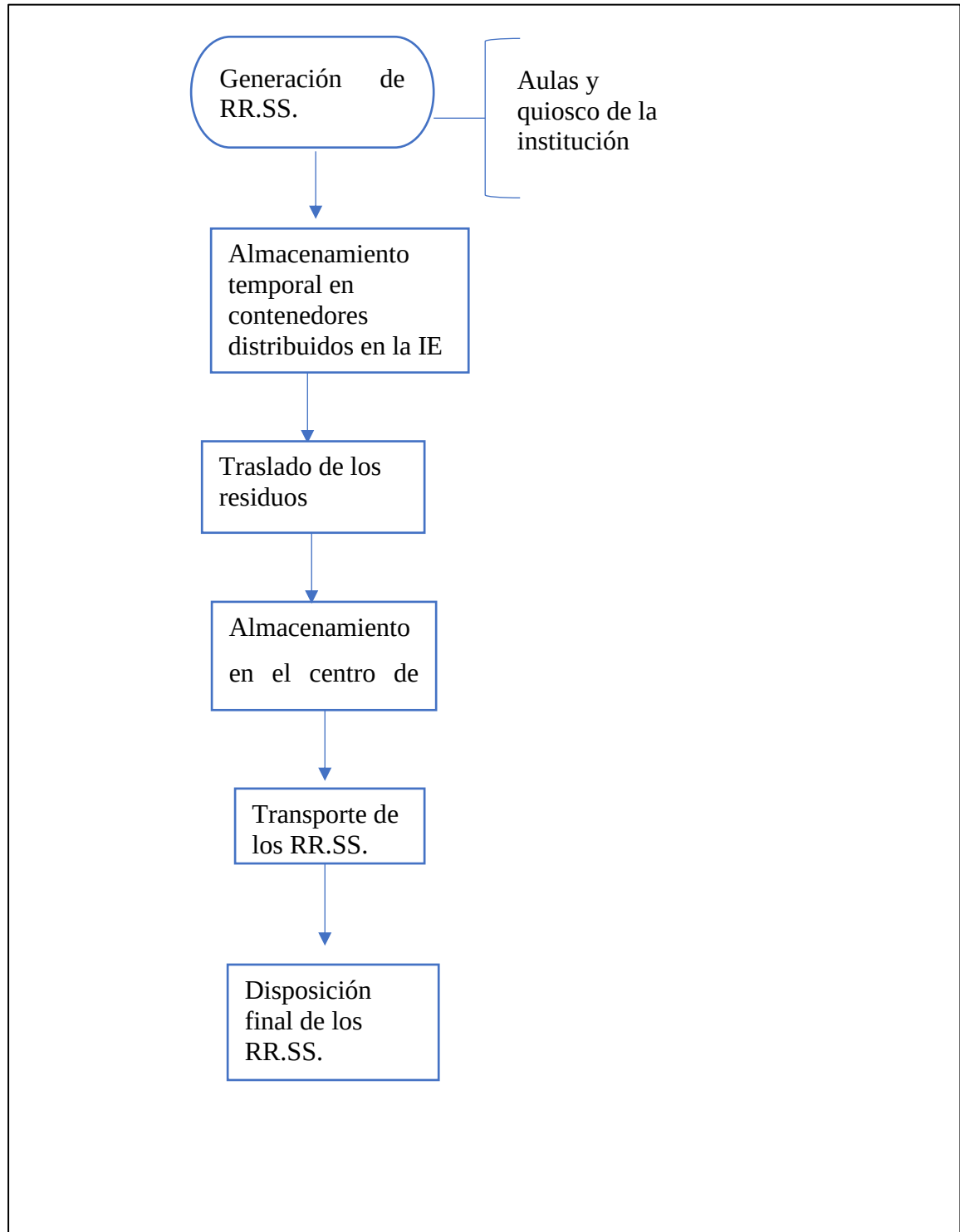
Flujograma del manejo de residuos sólidos de la I.E. N° 16462 San Juan Bosco



3.2.3. Etapas del manejo de RR.SS. IE N°16470 San Ignacio de Loyola

Figura 17

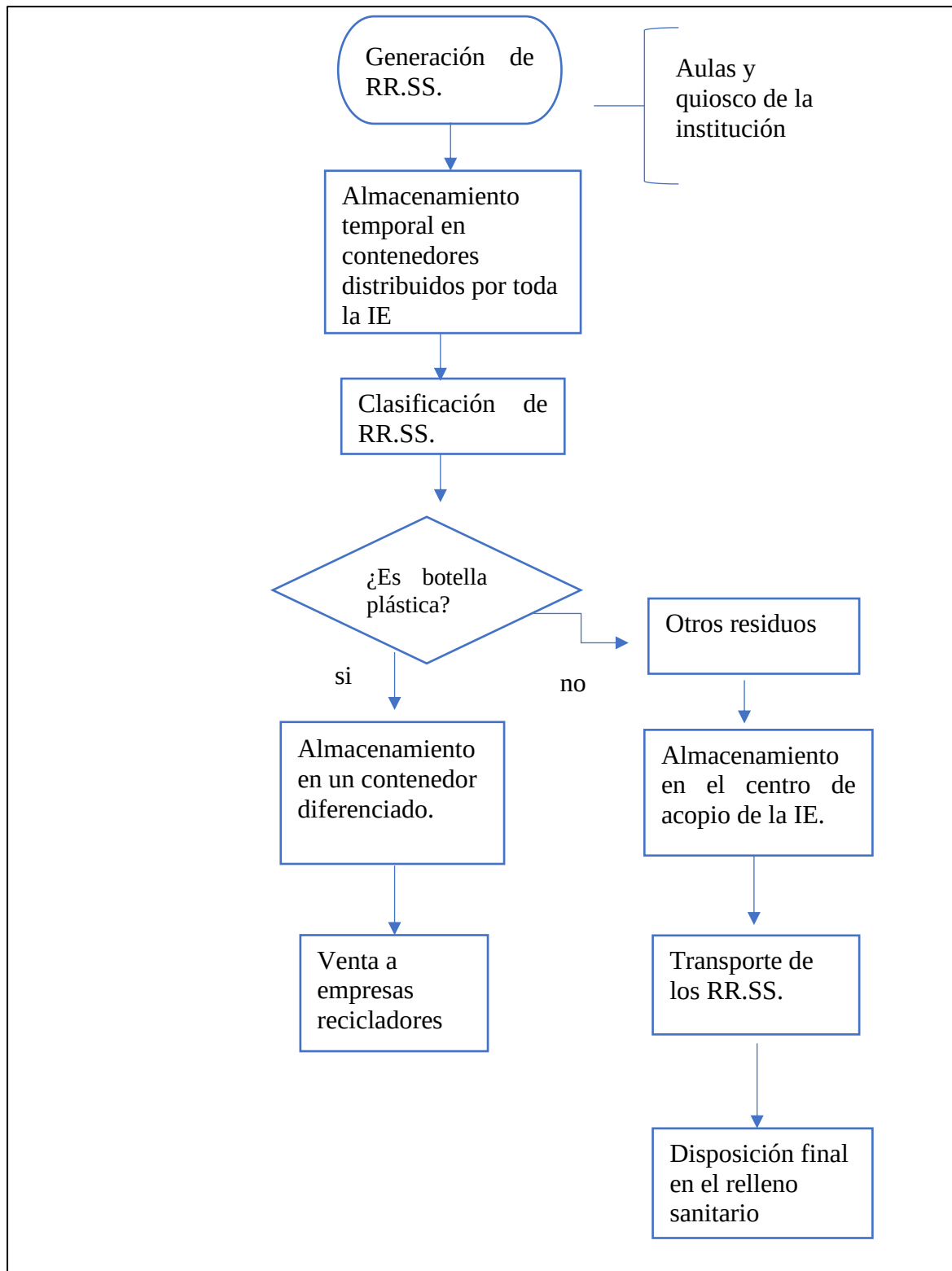
Flujograma del manejo de residuos sólidos. I.E. N°16470 San Ignacio de Loyola



3.2.4. Etapas de manejo de RR.SS.IE. Tito Cusi Yupanqui

Figura 18

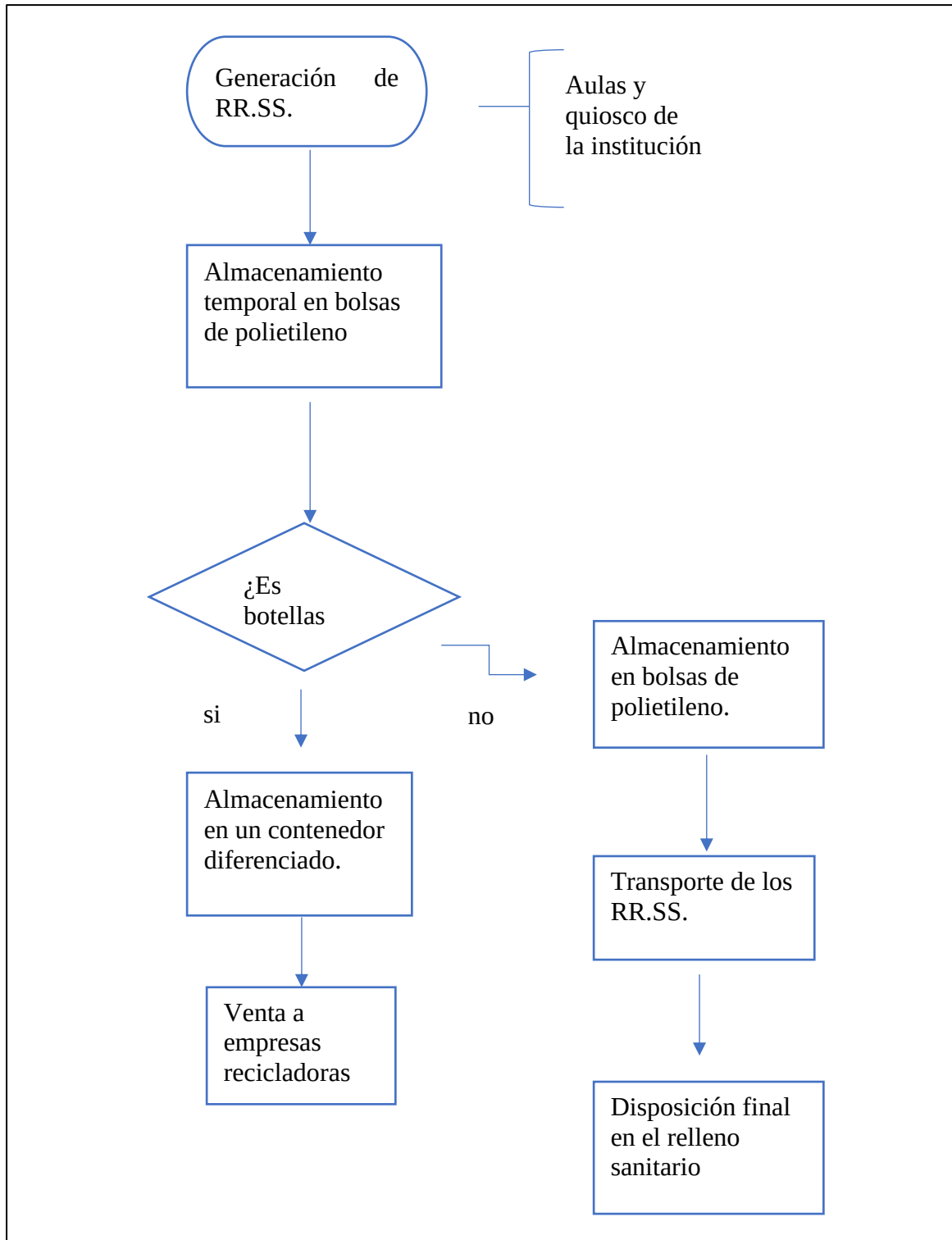
Flujograma manejo de residuos sólidos de la .I.E. Tito Cusi Yupanqui



3.2.5. Etapas del manejo de RR.SS.IE. N° 16449 Eloy Soberón Flores

Figura 19

Flujograma del manejo de residuos sólidos de la I.E. N° 16449 Eloy Soberón Flores



3.3. Diagnóstico del manejo de residuos sólidos en las I.Es.

3.3.1. IE. 16450 Nuestra Señora de Fátima

La Institución Educativa N° 16450 “Nuestra Señora de Fátima”, geográficamente se encuentra ubicada en las coordenadas UTM son 721460 mE 9431023.2 mN en la ciudad de San Ignacio.

Tabla 16

Etapas del manejo de residuos en la I.E. 16450 “Nuestra Señora de Fátima”

ETAPA	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Generación	La generación de residuos sólidos en la institución proviene de 823 estudiantes y 35 docentes, todos en el turno matutino. Los principales puntos de generación son las aulas y el quiosco. No se han realizado estudios para identificar los tipos y cantidades de residuos, ni se cuenta con un sistema de monitoreo y control. Los residuos más comunes incluyen papel, cartulinas, botellas plásticas, envoltorios, cáscaras de frutas,	Figura 20 <i>Consumo de producto en el quiosco de la IE. 16450 Nuestra Señora de Fátima</i> 

Segregación y
recolección

- La recolección de los residuos sólidos en la Institución Educativa (IE) se realiza en residuos orgánicos e inorgánicos, mediante 20 contenedores de 20 litros. Y se realiza al finalizar la jornada escolar
- Los contenedores se distribuyen en diferentes puntos de la institución a lado de las aulas. 5 son para residuos orgánicos y 15 para residuos inorgánicos.
- Los contenedores se diferencian por color, siendo amarillos para inorgánicos y verdes para orgánicos.
- Se observa que los contenedores están siendo utilizados para desechar tanto residuos orgánicos como inorgánicos

Figura 21

*Contenedores fuera de las aulas de la I.E. 16450
“Nuestra Señora de Fátima”*



Almacenamiento temporal	• Todos los residuos recolectados se almacenan en bolsas de polietileno y 2 contenedores de 80 litros en el centro de acopio de la institución hasta la llegada del carro recolector. El centro de acopio está ubicado discretamente detrás del ambiente de preparación de alimentos para los estudiantes, a una distancia prudente para no interferir con las actividades educativas y culinarias. Además, está junto a un área no utilizada, asegurando mínimo tránsito de estudiantes y manteniendo el orden y la tranquilidad del entorno educativo.	Figura 22 <i>Centro de acopio de residuos sólidos de la I.E. 16450 “Nuestra Señora de Fátima”</i> 
--------------------------------	--	--

Transporte

- El transporte de residuos sólidos de la institución se realiza dos veces por semana, generalmente los martes y jueves. Esta tarea es gestionada por la Municipalidad Provincial de San Ignacio, a través de su Subgerencia de Sistema Integral de Residuos Sólidos, utilizando una camioneta para recolectar y trasladar los residuos al relleno sanitario "SIGRES" para su disposición final. Cuando el centro de acopio alcanza su capacidad máxima, el director o el responsable de limpieza contactan a los encargados del recojo para que los residuos sean retirados.

Figura 23

Transporte de residuos de la IE. 16450 Nuestra Señora de Fátima



3.3.2. IE. N° 16462 San Juan Bosco

La Institución Educativa N° 16462 “San Juan Bosco”, geográficamente se encuentra ubicada en las coordenadas UTM son 721204.41 mE 9431089.47 mN en la ciudad de San Ignacio. La Institución Educativa cuenta con los dos niveles; primaria y secundaria.

Tabla 17

Etapas del manejo de residuos en la I.E. 16462 “San Juan Bosco”

ETAPA	DESCRIPCIÓN	Imágenes
Generación	La generación de residuos sólidos en la institución está relacionada con 290 estudiantes de primaria, 351 de secundaria, 15 docentes del nivel primario y 17 docentes del nivel secundario. Los principales puntos de generación son las aulas y el quiosco. No se han realizado estudios para identificar los tipos y cantidades de residuos generados. Los residuos más comunes incluyen papel, cartulinas, envoltorios, cáscaras de frutas, residuos de comida	Figura 24 <i>Consumo de productos en el quiosco de la IE. 16462 San Juan Bosco</i> 

Segregación y recolección	• La Institución Educativa (IE) cuenta con 11 contenedores ubicados en diferentes puntos de la institución para la recolección de residuos sólidos. • Los contenedores están destinados para depositar tanto residuos inorgánicos como orgánicos. • Se dispone de 7 contenedores para residuos inorgánicos y 4 para residuos orgánicos cada uno de 30 litros. • Adicionalmente, hay un contenedor específico para botellas plásticas. • La limpieza de las aulas es realizada por los propios estudiantes	Figura 25 <i>Contenedores de residuos fuera de las aulas de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”</i> 
----------------------------------	---	---

Almacenamiento	• Los residuos depositados en los contenedores son recogidos y llevados a un centro de acopio. • El centro de acopio está enrejado para evitar el ingreso de personas sin implementos de protección. • Cuenta con 5 contenedores de metal con una capacidad de 80 litros y también se almacenan en bolsas de propileno.	Figura 26 <i>Centro de acopio de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”</i> 
Transporte	• El transporte de residuos sólidos de la institución se realiza dos veces por semana, generalmente los martes y jueves. La Municipalidad es responsable de esta tarea, utilizando un camión compactador para recoger y transportar los residuos, junto con los de las viviendas de los sectores asignados, hasta el relleno sanitario.	Figura 27 <i>Transporte de residuos sólidos de la IE. 16462 San Juan Bosco</i> 

Figura 28

Contenedores de residuos dentro de las aulas de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”



Figura 29

Contenedores de residuos fuera de las aulas de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”



3.3.3. IE. 16470 “San Ignacio de Loyola”

La Institución Educativa N° 16470 “San Ignacio de Loyola”, geográficamente se encuentra ubicada en las coordenadas UTM son 721348.00 mE 9430875.00 mN en la ciudad de San Ignacio. La institución dicta clases de los niveles de primaria y secundaria, siendo el horario de 07:30 horas hasta las 12:30 horas para primaria y 12:45 horas hasta las 18:30 horas para los estudiantes de secundaria.

Tabla 18

Etapas del manejo de residuos en la I.E. 16470 “San Ignacio de Loyola”

ETAPA	DESCRIPCIÓN	
Generación	La generación de residuos sólidos en la institución proviene de 1487 estudiantes (768 de primaria y 710 de secundaria) y 59 docentes (30 de primaria y 29 de secundaria), principalmente en las aulas y el quiosco. No se han realizado estudios sobre los tipos y cantidades de residuos, ni se cuenta con un sistema de monitoreo.	Figura 30 <i>Quiosco de la IE. 16470 San Ignacio de Loyola</i> 

Segregación y Recolección	• La Institución Educativa no clasifica los residuos sólidos según lo establecido por la Municipalidad Provincial de San Ignacio, que divide los residuos en orgánicos e inorgánicos. • La IE cuenta con 12 contenedores de 30 litros, ubicados en diferentes espacios y no están diferenciados por colores. • El recojo de residuos se realiza dos veces al día, al finalizar cada turno escolar (mañana y tarde).	<i>Figura 31</i> <i>Contenedores de residuos de la IE. 16470 San Ignacio de Loyola</i> 
--------------------------------------	---	---

Almacenamiento
temporal

- Los residuos recolectados son llevados a tres puntos de acopio dentro de la IE.
- El primer punto de acopio cuenta con 7 contenedores de aproximadamente 100 litros, el segundo punto de acopio cuenta con 4 contenedores y en el tercero con 3 contenedores.
- Las áreas de acopio de residuos no están delimitadas ni cercadas, lo que a menudo permite que los estudiantes transiten muy cerca o incluso crucen por ellas durante las horas de recreación

Figura 32

Centros de acopio de residuos sólidos de la I.E. 16470 “San Ignacio de Loyola”



Transporte

- El carro recolector de residuos generalmente realiza la recolección 2 veces por semana. Sin embargo, frecuentemente se presenta una vez a la semana. En tales casos, el personal de limpieza de la I.E. debe contactar a la autoridad responsable para coordinar el traslado de los residuos. Esta situación se debe a la existencia de múltiples centros de acopio con una mayor capacidad de acumulación de residuos.

Figura 33

Transporte de los residuos de la IE. 16470 San Ignacio de Loyola



Figura 34

Contenedores de la IE. 1470 “San Ignacio de Loyola”



3.3.4. IE. Tito Cusi Yupanqui

La Institución Educativa “Tito Cusi Yupanqui”, geográficamente se encuentra ubicada en las coordenadas UTM son 721410 mE 9430755 mN en la ciudad de San Ignacio. Solo cuenta con secundaria, y su horario de clases es de 8:00 horas hasta las 16:00 horas

Tabla 19

Etapas del manejo de residuos en la I.E. "Tito Cusi Yupanqui"

ETAPA	DESCRIPCIÓN	
Generación	La generación de residuos sólidos en la institución se atribuye a una población estudiantil de 773 individuos y 46 docentes. Los principales puntos de generación son las aulas y el quiosco. La institución no ha realizado estudios para identificar los tipos y cantidades de residuos generados, y carece de un sistema de seguimiento y control para monitorear estos datos. Los residuos más comunes incluyen papel, cartulinas, envoltorios, cáscaras de frutas, residuos de comida	Figura 35 <i>Quiosco de la IE. Tito Cusi Yupanqui</i> 

Segregación y Recolección	• La Institución Educativa tiene dispuestos 20 contenedores en diferentes puntos, diferenciados por colores amarillo y verde con una capacidad de 30 litros, 8 para orgánicos y 12 para inorgánicos. También cuentan con un Contenedor diferenciado exclusivo para botellas plásticas. • Los contenedores verdes son para residuos sólidos orgánicos, mientras que los amarillos son para residuos inorgánicos. • Estos contenedores se encuentran solo en los pasadizos al lado de las aulas. • Un equipo de 4 personas se encarga de la limpieza del plantel educativo. • Realizan el barrido de las aulas y el recojo de residuos sólidos al finalizar la jornada escolar, generalmente a las 4:30 pm. Recolectan la basura de los contenedores dentro y fuera de las aulas.	Figura 36 <i>Contenedores distribuidos fuera de las aulas IE. Tito Cusi Yupanqui</i> 
----------------------------------	---	---

Almacenamiento temporal	• Los residuos recolectados de los distintos contenedores son transportados al centro de acopio, el cual está equipado con 13 contenedores de 100 litros cada uno. • El centro de acopio está estratégicamente ubicado lejos de las aulas, minimizando el posible contacto de los estudiantes con los residuos y garantizando un entorno educativo más seguro y limpio.	Figura 37 <i>Centro de acopio de residuos sólidos de la I.E. Tito Cusi Yupanqui</i> 
--------------------------------	--	--

Transporte	• El carro recolector de residuos sólidos realiza el recojo y transporte de los residuos los días martes. • Los residuos son llevados hasta el relleno sanitario para su disposición final.	<i>Figura 38</i> <i>Transporte de residuos de la IE. Tito Cusi Yupanqui</i> 
-------------------	--	---

Figura 39

Figura: Contenedor de residuos sólidos de la I.E. Tito Cusi Yupanqui



3.3.5. IE. N° 16449 Eloy Soberón Flores

La Institución Educativa N° 16449 “Eloy Soberón Flores”, geográficamente se encuentra ubicada en las coordenadas UTM son 721981 mE 9431009 mN en la ciudad de San Ignacio. En la actualidad, la institución opera en un espacio provisto dentro del estadio municipal de la ciudad de San Ignacio, donde se han instalado aulas prefabricadas para su funcionamiento.

Tabla 20

Etapas del manejo de residuos en la I.E. 16449 “Eloy Soberón Flores”

ETAPA	DESCRIPCIÓN	IMÁGENES
Generación	La generación de residuos sólidos en la institución se atribuye a una población 1002 estudiantes en total, siendo 587 estudiantes de primaria, 415 estudiantes de secundaria, 46 docentes en total 24 docentes de primaria y 22 docentes de secundaria. Los principales puntos de generación de residuos son las aulas y el quiosco. La institución no ha realizado estudios para identificar los tipos y cantidades de residuos generados, y carece de un sistema de seguimiento y control para monitorear estos datos.	Figura 40 <i>Quiosco de la IE. 16449 Eloy Soberón Flores</i> 

Segregación y
recolección

- La institución no sigue ninguna actividad de segregación de residuos ni adopta las prácticas de la municipalidad provincial, ya que no cuenta con contenedores diferenciados, excepto un contenedor diferenciado para las botellas.
- La institución dispone de solo cinco contenedores ubicados fuera de las aulas de 20 litros.
- La limpieza de las aulas es realizada por los estudiantes, mientras que el personal de limpieza, compuesto por dos personas, recoge los residuos generados en cada aula al finalizar cada jornada escolar. Los residuos se almacenan en bolsas de polietileno y se depositan frente a las aulas hasta la llegada del camión de residuos sólidos.

Figura 41

*Contenedores de residuos dentro de las aulas de la IE. 16449
“Eloy Soberón Flores”*



Almacenamiento temporal	La institución no cuenta con un centro de acopio para residuos sólidos, y los residuos los acumula fuera de las aulas. Solo cuenta con 2 contenedores de 100 litros fuera de las aulas y bolsas de polietileno.	Figura 42 <i>Acumulación de residuos frente a las aulas de la IE. 16449 “Eloy Soberón Flores”</i> 
--------------------------------	---	--

Transporte

- El transporte de residuos de la institución se realiza una vez por semana, generalmente los jueves. Sin embargo, cuando la acumulación de residuos es excesiva, el personal de limpieza coordina recolecciones adicionales contactando al servicio de recogida antes del día programado. El transporte de los residuos se realiza en una camioneta de cabina simple.

Figura 43

Transporte de residuos de la IE. 16449 Eloy Soberón Flores



Figura 44

Contenedor de botellas pasticas IE. Eloy Soberón flores



3.3.6. Disposición final de los residuos sólidos de las instituciones educativas

Los residuos recolectados de las instituciones educativas son transportados al relleno sanitario SIGRES de la municipalidad provincial para su disposición final. Una vez descargados, los residuos se distribuyen uniformemente sobre el área designada utilizando maquinaria especializada y luego se compactan. Finalmente, se aplica una capa de tierra sobre los residuos compactados.

Figura 45

Disposición final de los residuos en el relleno sanitario SIGRES



IV. DISCUSIÓN

- El nivel de conocimiento de los estudiantes se obtuvo que el 44.3% tiene un entendimiento instruido, lo que los coloca en un nivel bajo de conocimiento. Ccala y Larico (2019), quienes reportaron que, según su cuestionario sobre el manejo de residuos sólidos, solo el 16.6% tenía un conocimiento claro y adecuado colocándolos en un Nivel bajo como lo muestra la escala de Williams y de la Caridad (2017). El elevado porcentaje de estudiantes que carecen de un conocimiento básico sobre la gestión de residuos sólidos se atribuye, a que las I.E. no dedican el tiempo suficiente a la educación ambiental (Yupanqui, 2019).
- En la evaluación del manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas, se observó que el 60% las I.E. realiza un manejo regular de los residuos sólidos, en la que se identifican cada una de las etapas; generación, segregación, recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final. De manera similar, la investigación de Ccala y Larico (2019) encontró que el 73.3% de las instituciones realiza un manejo regular de los residuos en las diferentes etapas. La falta de implementación y mejora en estas etapas se debe, en gran parte, a la negativa de las autoridades. Esta carencia se traduce en la falta de procedimientos, actividades, lineamientos, recursos, indicadores y seguimientos adecuados. Esto señala la necesidad de fortalecer la aplicación de la normatividad y los procedimientos correspondientes, considerando el contexto y su aplicabilidad, con el acompañamiento de las autoridades competentes y demás partes implicadas (Franco y Marín, 2021).
- Las instituciones educativas carecen de un plan de manejo de residuos sólidos, además se identificaron deficiencias en la segregación de residuos, así como problemas en el almacenamiento temporal, que carece de delimitación y capacidad adecuada hasta la recolección. Esta situación coincide con los hallazgos de Estrada *et al.* (2020) de manera similar, los estudios de Aparicio de Carpio *et al.* (2018) revelan que diversas instituciones educativas no cuentan con un plan integral de manejo de residuos sólidos y no regulan adecuadamente la generación y disposición temporal de residuos. Para abordar estas deficiencias, es fundamental que las instituciones

educativas desarrollen y adopten un enfoque integral para el manejo de residuos sólidos, ya que esto no solo contribuirá a la conservación del medio ambiente, sino también al cuidado de la salud de la comunidad educativa, además de inculcar valores en los estudiantes sobre la importancia de la responsabilidad y el compromiso con el entorno (Vargas *et al.* 2021).

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- A pesar de que la comunidad estudiantil comprende que es importante un manejo adecuado de los residuos sólidos, un elevado porcentaje de los estudiantes carece de una comprensión suficiente sobre este tema. El principal factor que contribuye a esta deficiencia es la falta de formación continua y la ausencia de un plan para la gestión de residuos sólidos. Esta carencia resulta en una gestión ineficaz de los residuos y una falta de cultura ambiental en las instituciones educativas.
- Se identificó que las instituciones educativas implementan un sistema básico de segregación, utilizando dos tipos de contenedores orgánicos e inorgánicos en cumplimiento con la normativa local vigente. Del total de instituciones evaluadas, el 60% cumplen con todas las etapas del manejo de residuos sólidos. Una institución, aunque no realiza la segregación, sí cumple con las demás etapas, mientras que otra solo lleva a cabo la recolección de residuos. Sin embargo, se observó que los centros de acopio carecen, en su mayoría, de una adecuada delimitación y organización de los espacios de almacenamiento, lo que representa un riesgo potencial para la seguridad de los estudiantes.
- El manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas de San Ignacio se rige por la normativa establecida por la Municipalidad Provincial. Sin embargo, se constató que ninguna institución cuenta con un plan específico para la gestión adecuada de estos residuos. Además, se identificaron deficiencias en la segregación y problemas en el almacenamiento temporal, debido a la falta de delimitación y capacidad adecuada hasta el momento de la recolección.

5.2. Recomendaciones

- En primer lugar, las instituciones educativas deben fomentar una mayor participación e involucramiento de los estudiantes en la promoción de una

cultura de responsabilidad ambiental desde edades tempranas. Implementar una propuesta para el manejo de residuos sólidos, además de ello, debe dar a conocer la importancia del reciclaje, y también la reducción de los residuos generados a través de actividades y vivencias en la comunidad estudiantil sobre referente al cuidado del medio ambiente de tal manera que se promueva una cultura en favor del medio ambiente, sobre todo en los estudiantes más jóvenes (estudiantes de primaria), que adquirir a edades tempranas una conciencia ambiental es muy importante para cambiar la forma de vida y las conductas de la sociedad.

- Las diferentes autoridades y organizaciones públicas y privadas, como la Municipalidad Provincial de San Ignacio y la UGEL San Ignacio, entre otras, colaboren en una gestión participativa y coordinada. Es fundamental que se implemente un plan integral de manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas, acompañado de técnicas efectivas y una mejora significativa en la comunicación entre estas entidades, especialmente entre la UGEL San Ignacio, las Instituciones Educativas y la Municipalidad Provincial de San Ignacio. Asimismo, es esencial que estas entidades se mantengan actualizadas con respecto a las nuevas normativas sobre el manejo de residuos sólidos para garantizar prácticas sostenibles y responsables en el tratamiento de estos.
- Se recomienda una posterior investigación en la que se vincule el bienestar individual con el bienestar medioambiental, asociándose éste a un cambio de actitud en la interrelación entre individuo y entorno natural de tal forma que se pueda obtener resultados si la comunidad educativa en San Ignacio mejoraría con la cultura no favorable al medio ambiente.
- A investigadores realizar estudios para cuantificar los residuos sólidos de cada institución educativa de tal manera que podamos saber las cantidades de los diferentes tipos de residuos, para realizar un mejor control y adoptar instrumentos y procedimientos acorde a cada una de las instituciones, logrando así disminuir la cantidad total de residuos que se envía al relleno.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American National Standards Institute (ANSI). (2018). *ANSI/ASME Y14.5-2018 Dimensioning and Tolerancing*. ASME Press.
- Aparicio de Carpio, C., Pérez, J., Flores de Medina, S., Ramírez, I., & Lucha de Henríquez, X. (2018). *Manejo integral de los desechos sólidos en centros educativos del municipio de Santa Ana*. Revista Salud y Desarrollo, 2(2), 1-12. <https://doi.org/10.55717/RVJC7718>
- Babbie, E. R. (2020). *The Practice of Social Research*. Cengage AU
- Ccala, N. y Larico, C. (2019). *Conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos, en instituciones educativas del nivel primario en el distrito de Juliaca, 2017*. Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez
- De La Cruz Román, H. E. (2022). *Gestión de residuos sólidos y su incidencia en educación ambiental en una institución educativa del Perú-2022*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(4)1224-1248. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2657.
- Estrada, E., Huaypar, K., & Manani, H (2020). *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en una institución educativa de Madre de Dios, Perú*. Ciencia Amazónica, 8 (2) <https://doi.org/10.22386/ca.v8i2.300>
- Franco, J., y Marín, K. (2021). *Plan de manejo integral de residuos sólidos (PMIRS) formulados en instituciones educativas de del departamento Antioquia entre los años 2010 y el 2020*. Universidad de Antioquia. Colombia.
- Gavidia P. (2019). *Desarrollo sostenible y política pública para la gestión integral de residuos sólidos en Barranquilla- Colombia sólidos para generar nuevas alternativas sostenibles acordes a las realidades actuales*. Cuestiones Políticas, 34(61), 90-111. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/cuestiones/article/view/30190>

- García, S. (2019). *Gestión de los residuos sólidos en las instituciones educativas de nivel primaria en el distrito de huando – Huancavelica*. (Tesis de grado, Universidad Nacional del Centro del Perú). Repositorio Institucional UNCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/5598>
- González, R. (2017). *Estudio sobre la conciencia ambiental en niños de educación primaria en un entorno rural* (Tesis Grado en Educación). Universidad de Valladolid
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M., (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Martínez, C. (2020). *Estadística básica aplicada (R/2020)*. ECOE Ediciones.
- ONU.(2018). La Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2015). *Directrices sobre Buena Práctica para la Gestión de Residuos Sólidos*.
- Vargas, C., Gutiérrez, J., Vélez, D., Gómez, M., Aguirre, D., Quintero, L., y Franco, J. (2021). *Gestión del manejo de residuos sólidos: un problema ambiental en la universidad*. Pensamiento & gestión, (50), 117-152. <https://doi.org/10.14482/pege.50.628.445>
- Yupanqui, I. (2019). *Manejo de residuos sólidos y su incidencia en la gestión escolar de las instituciones educativas públicas del nivel primario del distrito de Víctor Larco Herrera-Trujillo 2019*. Universidad Cesar Vallejo.
- Williams, C., y de la Caridad, A. (2017). Nivel de conocimiento de los licenciados en Enfermería del municipio Boyeros sobre el Programa Materno-Infantil. Educación Médica Superior, 31(3), 88-100.
- Wilson, D. (2016). *Residuos sólidos: Principios y aplicaciones*. Boca Ratón, FL: CRC Press.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente.

Así también, quiero mostrar mi gratitud a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es tan importante para mí, agradecer todas sus ayudas, sus palabras motivadoras, sus conocimientos, sus consejos y su dedicación.

También quiero agradecer a la base de todo, a mi familia, en especial a mis padres, que quienes con sus consejos fueron el motor de arranque y mi constante motivación, muchas gracias por su paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

¡Muchas gracias por todo!

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a todos los valientes que han decidido dedicar su vida, su tiempo y su esfuerzo a intentar hacer del mundo un lugar mejor cada día. En especial, a aquellas organizaciones e instituciones que cooperan en el desarrollo de nuevas tecnologías ambientales en favor de la conservación del planeta. También, a todos los que dedican su tiempo a mejorar la vida de aquellos que, por el mero hecho de nacer en otro lugar, no tienen acceso a los mismos derechos que ofrece el mundo “desarrollado”.

VII. ANEXOS

7.1. Anexo 1: Panel Fotográfico

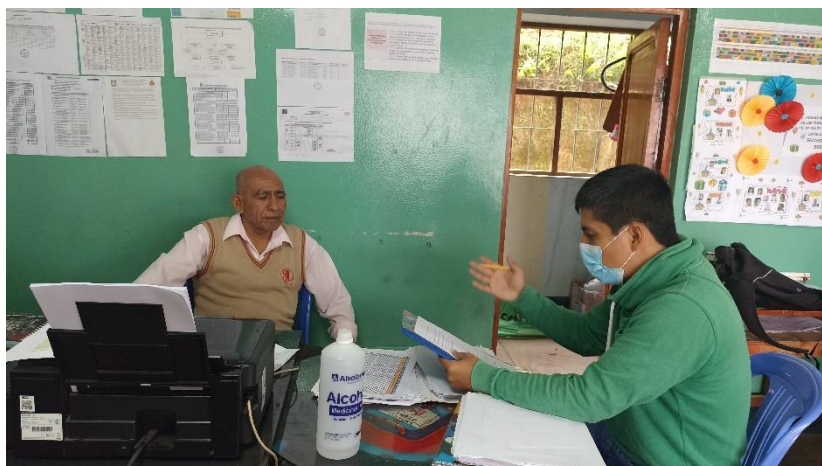
Entrevista director de la I.E. 16450 “Nuestra Señora de Fátima”



Entrevista director de la I.E. 16462 “San Juan Bosco”



Entrevista director de la I.E. 1470 “San Ignacio de Loyola”



Entrevista director de la I.E. “Tito Cusi Yupanqui”



Entrevista director de la I.E. 16449 “Eloy Soberón Flores”



Aplicación de encuesta estudiantes de la I.E.



Aplicación de encuesta estudiantes de la I.E.



Aplicación de encuesta estudiantes de la I.E. 16470



Aplicación de encuesta estudiantes de la I.E.



Aplicación de encuesta estudiantes de la I.E. Eloy Soberón flores



7.2. Validación de expertos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien subscribe, **Elsi Marely Aranda Nuñez** con documento de identidad N° **42728931**, de profesión **Ingeniería Forestal** con Grado Académico de Ingeniero, ejerciendo actualmente en / como Sub Gerente de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Ignacio.

Por medio la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuestas), a los efectos de su aplicación en el proyecto de investigación: "MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE LA CIUDAD DE SAN IGNACIO, PERÚ-2022".

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes aplicaciones:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems.		X		
Amplitud del contenido.			X	
Redacción de los ítems.			X	
Claridad y precisión.		X		
Pertinencia				X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es de carácter aplicable para investigaciones de tipo Descriptiva.

Evaluado por: Elsi Marely Aranda Nuñez

D.N.I.: 42728931

Colegiatura: CIP N° 123341

Fecha: 11 /08/2022



Ing. Elsi Marely Aranda Nuñez

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien subscribe, **Daniel Gustavo Adriano Adrianzén** con documento de identidad N° **77502544**, de profesión **Ingeniería Ambiental** con Grado Académico de Ingeniero, ejerciendo actualmente en / como Tercer Supervisor del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

Por medio la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuestas), a los efectos de su aplicación en el proyecto de investigación: "MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE LA CIUDAD DE SAN IGNACIO, PERÚ-2022".

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes aplicaciones:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems.			X	
Amplitud del contenido.			X	
Redacción de los ítems.		X		
Claridad y precisión.			X	
Pertinencia				X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es de carácter aplicable para investigaciones de tipo Descriptiva.

Evaluado por: Daniel Gustavo Adriano Adrianzén

D.NI: 77502544

Colegiatura: CIP N° 226533

Fecha: 15 /08/2022



Firmado digitalmente por:
ADRIANO ADRIANZEN DANIEL
GUSTAVO FIR 77502544 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 17/08/2022 00:22:38-0500

Ing. Daniel Gustavo Adriano Adrianzén

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, **Elsi Marely Aranda Nuñez** con documento de identidad N° **42728931**, de profesión **Ingeniería Forestal** con Grado Académico de Ingeniero, ejerciendo actualmente en / como Sub Gerente de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Ignacio.

Por medio la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuestas), a los efectos de su aplicación en el proyecto de investigación: "MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE LA CIUDAD DE SAN IGNACIO, PERÚ-2022".

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes aplicaciones:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems.		X		
Amplitud del contenido.			X	
Redacción de los ítems.			X	
Claridad y precisión.		X		
Pertinencia				X

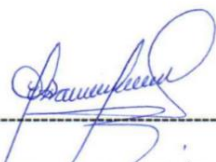
OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es de carácter aplicable para investigaciones de tipo Descriptiva.

Evaluado por: **Elsi Marely Aranda Nuñez**

D.N.I.: **42728931**

Colegiatura: CIP N° 123341

Fecha: 11 /08/2022


Ing. Elsi Marely Aranda Nuñez

7.3. Autorización de las Instituciones Educativas



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL – SAN IGNACIO
I.E.P. N° 16450 “NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA” – SAN IGNACIO



“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO”

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA “NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA” N° 16450 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE OTORGA LA PRESENTE:

AUTORIZACIÓN

A través de la presente, se otorga la autorización correspondiente a **JOSÉ JOSHIMAR JIMÉNEZ IBAÑEZ**, identificado con DNI 71068609, bachiller de la carrera de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional de Jaén, quien ha solicitado desarrollar el proyecto de investigación de tesis titulado **“Manejo de residuos sólidos en las instituciones de educación básica regular de la ciudad de San Ignacio, Perú - 2022”**. En tal sentido, la Dirección autoriza la implementación del referido proyecto, permitiéndole el acceso a las instalaciones del centro educativo, así como la aplicación de los instrumentos de investigación, que incluyen encuestas a los estudiantes y docentes, así como el monitoreo de manejo de residuos sólidos las etapas de, con el fin de recopilar la información necesaria para el adecuado desarrollo de su investigación.

Se otorga la presente a solicitud del interesado para fines convenientes.

San Ignacio, 13 de abril del 2023

 
VICTOR RAUL OCHOA
DIRECTOR
DNI. N° 27714588



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA EMBLEMÁTICA

"SAN IGNACIO DE LOYOLA" N° 16470

R.S. N° 442-1965; R.D.Z. N° 122-1987; R.M. N° 0318-2010-ED.

SAN IGNACIO – CAJAMARCA

Código Modular Primaria: 0222265 Código Modular Secundaria: 0722959



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO."

**EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA EMBLEMÁTICA
"SAN IGNACIO DE LOYOLA" N° 16470 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SAN
IGNACIO, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE OTORGA LA
PRESENTE:**

AUTORIZACIÓN

A JOSÉ JOSHIMAR JIMÉNEZ IBAÑEZ, con DNI 71068609; bachiller de la carrera de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional de Jaén; quien solicita desarrollar proyecto de investigación de tesis denominado "Manejo de residuos sólidos en las instituciones de Educación Básica Regular de la ciudad de San Ignacio, Perú-2022"; en tal sentido se autoriza la ejecución de mencionado proyecto de investigación, el acceso al plantel educativo y la aplicación de los instrumentos de investigación necesarios a los docentes y estudiantes del plantel educativo.

Se otorga la presente a solicitud del interesado para fines convenientes.

San Ignacio, 20 de abril del 2023.



Pbro. Rolando Guevara Bustamante
DIRECTOR

Jr. Santa Rosa N° 110 San Ignacio – Cajamarca – Perú
Correo electrónico: iesil16470@gmail.com



MINISTERIO DE EDUCACION
I. E. "TITO CUSY YUPANQUI"
SAN IGNACIO-CAJAMARCA.



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

AUTORIZACIÓN

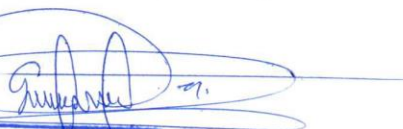
LA DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA "TITO CUSY YUPANQUI" C.M. N° 0262964, DE PROVINCIA DE SAN IGNACIO, DIRECCION REGIONAL DE EDUCACIÓN DE CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE:

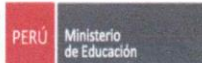
AUTORIZA

A: JIMENEZ IBAÑEZ JOSÉ JOSHIMAR, con DNI 71068609; Bachiller de la Universidad Nacional de "Jaén" de la carrera de Ingeniería Forestal y Ambiental; quien solicita desarrollar proyecto de investigación de tesis **"Manejo de residuos sólidos en las instituciones de educación básica regular de la ciudad de San Ignacio, Perú"**; en tal sentido se autoriza la ejecución del mencionado proyecto de investigación, aplicando los instrumentos de investigación necesarios tanto a estudiantes como docentes.

Se otorga la presente a solicitud de los interesados para fines convenientes.

San Ignacio, 16 de mayo del 2023


 **MG. GONZALO R. PESANTES PEÑA**
SUB DIRECTOR



DIRECCIÓN REGION DE EDUCACIÓN CAJAMARCA
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL SAN IGNACIO
CPSM N° 16462" SAN JUAN BOSCO"



DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA "SAN JUAN BOSCO"
N° 16462 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO DE
CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE OTORGA LA PRESENTE:

AUTORIZACIÓN

A través de la presente, se otorga la autorización correspondiente a JOSÉ JOSHIMAR JIMÉNEZ IBÁÑEZ, con DNI 71068609, bachiller de la carrera de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional de Jaén, quien ha solicitado desarrollar el proyecto de investigación de tesis titulado "Manejo de residuos sólidos en las instituciones de educación básica regular de la ciudad de San Ignacio, Perú - 2022". En ese sentido, se autoriza la implementación del referido proyecto, permitiéndole el acceso a las instalaciones del centro educativo, así como la aplicación de los instrumentos de investigación, que incluyen encuestas y monitoreo, a los docentes y estudiantes, con el fin de recopilar la información necesaria para el adecuado desarrollo de su investigación.

Se otorga la presente a solicitud del interesado para fines convenientes.

San Ignacio, 05 de abril del 2023



Luc. Jorge Aurelio Solano Lolangun
CM. N° 1027848231
DIRECTOR



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA EMBLEMÁTICA
"ELOY SOBERON FLORES" N° 16449
SAN IGNACIO – CAJAMARCA

Código Modular Primaria: 0403584 Código Modular Secundaria: 0594697



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo".

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA Y SECUNDARIA DE MENORES "ELOY SOBERON FLORES", DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SAN IGNACIO, REGIÓN CAJAMARCA, OTORGA LA SIGUIENTE:

AUTORIZACIÓN

A FAVOR DE: JOSÉ JOSHIMAR JIMENEZ IBAÑEZ, Identificado con DNI N° 71088609, Bachiller de la Carrera de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional de Jaén, quien mediante expediente N° 132 de fecha 01-09-2022, solicita autorización para desarrollar el Proyecto de Investigación de Tesis titulado "Manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Básica Regular de la ciudad de San Ignacio, Perú - 2022. En tal sentido la Dirección autoriza la implementación del referido proyecto permitiéndole el acceso a las instalaciones de la Institución Educativa, así como la aplicación de los instrumentos de investigación, que incluyen encuestas a los estudiantes del nivel Primaria y Secundaria, así como también algunos docentes, de igual manera el monitoreo a las etapas de manejo de los residuos sólidos; con la finalidad de que pueda recopilar información necesaria y el adecuado desarrollo de su investigación..

San Ignacio, 05 de abril del 2023.



Prof. Wilder Flores Astivalo
DIRECTOR
C.M. N° 1027624137

Av. La Cultura N° 130 – San Ignacio - Cajamarca