

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Tesis

**Programa de gestión de residuos sólidos para la
formación de la conciencia ambiental en la Institución
Educativa San Vicente de Paúl, Arequipa**

Angela Aracely Quispe Paucarmayta

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Arequipa, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

**INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN**

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Jose Vladimir Cornejo Tueros
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 10 de Junio de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA LA FORMACIÓN DE LA
CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL,
AREQUIPA

Autores:

1. Quispe Paucarmayta Angela Aracely – EAP. Ingeniería Ambiental

Se procedió con la carga del documento a la plataforma “Turnitin” y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 20 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI ☒ NO ☐
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores SI ☒ NO ☐
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir “SI”**): 20
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI ☐ NO ☒

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

**La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)**

ASESOR:
Dr. Jose Vladimir Cornejo Tueros

Agradecimientos

Doy gracias a Dios quien me ha brindado fortaleza y sabiduría cada día, animándome a seguir adelante cuando sentía que estaba cansada y débil para continuar. A mi familia por su apoyo incondicional y estímulo constante, y a todas las personas que estuvieron conmigo comprendiendo y guiándome durante la realización de este trabajo.

Dedicatoria

A Dios por estar siempre conmigo y darme esperanza cuando pensaba que todo estaba perdido, me ha mostrado su voluntad para seguir adelante haciendo las cosas siempre como mi señor.

A mis padres que son mi motor y motivo, quienes me enseñaron a perseverar en lo adverso y en la dificultad, y darme la oportunidad de estudiar y formarme profesionalmente.

A mis hermanos de sangre y espirituales, que siempre han mostrado su preocupación en mis decisiones y en mis luchas.

Tabla de Contenidos

Agradecimientos.....	5
Dedicatoria	6
Índice de Tablas	12
Tabla de Figuras	13
Resumen.....	15
Abstract	16
Introducción	17
Capítulo I: Planteamiento del Estudio	19
Planteamiento y Formulación del Problema	19
Formulación del Problema	20
Problema General.....	20
Problemas Específicos.....	21
Objetivos	21
Objetivo General	21
Objetivos Específicos	21
Justificación.....	22
Justificación Ambiental	22
Justificación Metodológica	22
Justificación Teórica	22

Delimitación del Proyecto	23
Hipótesis y Variables	23
Hipótesis General	23
Hipótesis Específicas	24
Variables	24
Variable Independiente	24
Variable Dependiente	24
Operacionalización de Variables	24
Capítulo II: Marco Teórico.....	26
Antecedentes del Problema	26
Antecedentes Internacionales	26
Antecedentes Nacionales	29
Antecedentes Locales	32
Bases Teóricas	34
Plan Nacional de Educación Ambiental del Consejo Nacional del Ambiente	34
Educación Ambiental.....	34
Componentes de la Educación Ambiental	34
Conciencia Ecológica	37
Residuos Sólidos	38
Programa de Manejo de Residuos Sólidos	39

Normativa	41
Operaciones y Procesos de los Residuos	43
Capítulo III: Metodología, Método, Tipo o Alcance de la Investigación	48
Métodos de la Investigación.....	48
Método General o Teórico de la Investigación	48
Tipo de Investigación	48
Alcance de Investigación	48
Diseño de la Investigación	49
Población y Muestra	49
Población	49
Muestra	49
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	51
Técnicas	51
Instrumento	51
Desarrollo de la Metodología	51
Pasos de Campo	51
Pasos de Gabinete.....	52
Capítulo IV: Resultados y Discusión	54
Análisis de la Investigación.....	54
Resultados en % de las Preguntas de la 1 a la 9	54

Resultados de las Preguntas 10 a 15.....	56
Resultados en % de las Preguntas 16 a 19.....	60
Prueba de Wilcoxon para Programa de Conciencia Ecológica	63
Regla de Decisión.....	63
Resultado /Conclusión.....	63
Prueba de Normalidad para la Conciencia Ecológica.....	63
Regla de Decisión.....	64
Resultado /Conclusión.....	64
Prueba de Homogeneidad de Varianzas para la Influencia de la Conciencia Ecológica.....	64
Prueba ANOVA.....	64
Resultado /Conclusión.....	65
Resultados de la Investigación	65
Plan de Acción para la Implementación de Manejo de Residuos Sólidos del Entorno Educativo San Vicente de Paul, Arequipa.	65
Discusión de Resultados	86
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....	89
Conclusiones.....	89
Recomendaciones	90
Referencias.....	91
Apéndice A: Matriz de Consistencia	94

Apéndice B: Instrumento - Cuestionario de Conciencia Ambiental	95
Apéndice C: Validación de Expertos	98
Validación de Experto Nro. 1	99
Validación de Experto Nro. 2	100
Apéndice C: Encuestas Llenadas	101

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Operacionalización de variables</i>	24
Tabla 2 <i>Resultados de las preguntas de la 1 a la 9</i>	54
Tabla 3 <i>Resultados en % de las preguntas de la 1 a la 9</i>	55
Tabla 4 <i>Resultados de las preguntas 10 a 15</i>	56
Tabla 5 <i>Resultados en % de las preguntas 10 a 15</i>	57
Tabla 6 <i>Resultados de las preguntas 16 a 19</i>	60
Tabla 7 <i>Prueba de normalidad para la conciencia ecológica</i>	64
Tabla 8 <i>ANOVA</i>	65
Tabla 9 <i>Identificación general de residuos por el centro educativo</i>	68
Tabla 10 <i>Costos de la venta de residuos sólidos</i>	77
Tabla 11 <i>Precios totales de lo recaudado</i>	78
Tabla 12 <i>Prueba de Wilcoxon para hipótesis 1</i>	84
Tabla 13 <i>Prueba t de Student para Hipótesis 2</i>	85
Tabla 14 <i>ANOVA para hipótesis 3</i>	85

Tabla de Figuras

Figura 1 <i>Sistema socio ecológico</i>	35
Figura 2 <i>Gestión integral de residuos</i>	41
Figura 3 <i>Resumen de los resultados de las preguntas 1 al 9</i>	55
Figura 4 <i>Resumen de los resultados de las preguntas 10 al 15</i>	58
Figura 5 <i>Resumen de los resultaos de las preguntas del 16 a 19</i>	61
Figura 6 <i>Reciclaje por parte de la comunidad educativa</i>	67
Figura 7 <i>Clasificación del reciclaje</i>	68
Figura 8 <i>Recolección de residuos sólidos según su porcentaje</i>	69
Figura 9 <i>Encuestas para evaluar el conocimiento acerca de residuos sólidos de los estudiantes</i>	71
Figura 10 <i>Encuestas a los estudiantes</i>	72
Figura 11 <i>Capacitación a los estudiantes</i>	74
Figura 12 <i>Capacitación a los Estudiantes</i>	75
Figura 13 <i>Empresa a la cual se vendió todo el material reciclado</i>	75
Figura 14 <i>Valorización de todo el material reciclado</i>	76
Figura 15 <i>Valorización de los residuos solidos</i>	76
Figura 16 <i>Valorización</i>	77
Figura 17 <i>Premiación por los logros de estudiantes</i>	79
Figura 18 <i>Premiación y reconocimiento a los estudiantes</i>	80

Figura 19 <i>Prueba de valor crítico</i>	83
---	----

Resumen

La inadecuada administración de residuos sólidos podría evidenciar una insuficiencia en la adhesión a la conciencia ecológica por parte de los estudiantes, lo que consecuentemente perpetúa la carencia del compromiso ambiental. El propósito de investigación es establecer la influencia del programa de residuos sólidos en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023. Donde se realizó una encuesta a 34 estudiantes de diferentes edades. Inicialmente, se determinó un nivel cognitivo deficiente, un nivel afectivo alto y un nivel conductual deficiente, por lo cual se implementaron diferentes medidas para mejorar ello, como charlas de concientización, talleres de reciclaje, premiaciones, entre otras actividades.

Finalmente, la presente iniciativa está diseñada para promover prácticas sostenibles y aumentar la conciencia ambiental en la comunidad educativa, a través de la implementación de sistemas de separación de residuos en origen, la sensibilización sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos y el fomento del reciclaje y la reutilización de materiales. Ello creó un entorno educativo más sostenible y comprometido con la preservación del medio ambiente, pues se centró en la educación y la participación activa de estudiantes, docentes y personal. Con el programa se generó un impacto positivo en la comunidad y se sentaron las bases para un futuro más ecológico y responsable.

Palabras clave: residuos sólidos, conciencia ecológica, educación ambiental, reciclaje

Abstract

The inadequate management of solid waste could show an insufficiency in the adherence to ecological awareness on the part of the students, which consequently perpetuates the lack of environmental commitment, the purpose of the research is to establish the influence of the solid waste program in the improvement of ecological awareness in the educational environment San Vicente de Paul, Arequipa-2023. Where a survey was carried out on 34 students of different ages where the deficient cognitive level, a high affective level and a deficient behavioral level were determined, for which they were implemented different measures to improve it through awareness talks, recycling workshops, awards, among other activities. Finally, this initiative is designed to promote sustainable practices and increase environmental awareness in the educational community. Through the implementation of waste separation systems at source, raising awareness about the importance of proper waste management and promoting recycling and reuse of materials, creating a more sustainable educational environment committed to the preservation of the environment. Focused on education and the active participation of students, teachers and staff, so the program generated a positive impact on the community and will lay the foundation for a more ecological and responsible future.

Key words: solid waste, ecological awareness, environmental education, recycling.

Introducción

La gestión de desechos sólidos y la difusión de prácticas amigables con el entorno se han transformado en asuntos críticos en el marco actual de una creciente inquietud por la ecología. En el centro educativo de interés se identifica la urgencia de educar a las generaciones venideras acerca de la relevancia de preservar y velar por nuestro ecosistema natural. En este contexto, los centros educativos cumplen un papel esencial como cimientos para nutrir la conciencia ecológica de las próximas generaciones.

El estudio en cuestión se enfoca en el análisis y desarrollo de un programa de gestión de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental. Este se orientó principalmente hacia la implementación de tácticas que promuevan la gestión responsable de los desechos sólidos en dicho entorno académico, con la finalidad de concientizar a la población estudiantil y al personal educativo y administrativo acerca de la significación de reducir, reciclar y reutilizar los desechos. De esta manera se colaboró con la salvaguarda del medio ambiente y el desarrollo de ciudadanos más sensatos y comprometidos con la sostenibilidad.

La institución educativa San Vicente de Paul, que se destaca por su excelencia académica, busca constituir un modelo de conductas ecológicas ejemplares, no únicamente en la educación formal, sino también en la cotidianidad. Para ello se ejecutó este programa que aspira a inculcar valores medioambientales desde temprana edad, consolidando el nexo entre el proceso de aprendizaje en el aula y la adopción de prácticas responsables en el entorno escolar. Este estudio se llevó a cabo en un escenario donde los inconvenientes ecológicos, como la acumulación de desechos y la degradación del entorno, exigen soluciones concretas y efectivas. La educación ambiental se desarrolla a través de un programa de manejo de residuos sólidos, lo que constituye

un paso importante en la dirección adecuada hacia la consecución de un porvenir más sostenible y comprometido en Arequipa y en todo el planeta.

En el transcurso de este informe se explora los pormenores de este programa, su metodología, los resultados previstos y los retos potenciales que surgieron durante su aplicación, asimismo, se destacarán las repercusiones de esta iniciativa en la educación y la conciencia ecológica, enfatizando su trascendencia en la senda hacia un mundo más considerado con el medio ambiente y sus recursos naturales.

Capítulo I: Planteamiento del Estudio

Planteamiento y Formulación del Problema

Los residuos generados a nivel global por diversas actividades de los seres vivos, agravan problemas ambientales si no se gestionan adecuadamente, produciendo contaminación en los ecosistemas terrestres y acuáticos, enfermedades de salud pública por vectores e infecciones respiratorias. De acuerdo con la información del documento *What a waste* globalmente se genera 2010 millones de toneladas de desperdicios anuales, de los cuales el 90 % se incineran en un medio natural y el resto se gestiona sin riesgo ambiental Cárdenas, y otros, (1). Las métricas sobre la gestión de residuos se basan principalmente en la economía e ingresos de cada país, ya que si su economía alcanza un nivel alto cubren programas de tratamiento, reciclaje y compostaje. En cambio, los países que alcanzan un nivel bajo, solo cubren los procesos básicos de recolección, transporte y disposición; inclusive no se opta por un tratamiento, ya que la tecnología y presupuesto lo limitan Valiente, y otros, (2).

La mayor preocupación de instituciones gubernamentales se respalda en el costo económico que implica el manejo integral de desechos. En el Perú una encuesta que estudió la actitud ambiental demostró que el 17 % de habitantes conoce los problemas ecológicos y 21 % no tiene conocimiento sobre ello; sin embargo, el 81 % considera que se debe encontrar una solución al conflicto Kaza, y otros, (3). Las alternativas de solución y gestión resultaron ser complejas en el país, ya que se busca integrar el ámbito económico, institucional y social; esto se sustenta en la intervención de tres variables, primero la condición socioeconómica de la población, segundo el número de habitantes del territorio y finalmente los hábitos de consumo en conjunto del sistema de gestión establecido MINAM (4).

Como señala el sexto informe sobre perspectivas globales del medio ambiente, la base que asegura la prosperidad económica, ambiental y social es el comportamiento humano, ya que de ello depende el impacto en la biodiversidad y ecosistemas. Un aspecto clave es la Agenda escrita hacia el 2030, donde un reto para el país es incrementar el grado de cultura ecológica en la población, impulsando programas de sensibilización en instituciones educativas, universidades y centros laborales. El Ministerio del Ambiente con sustento en la ley general, afirma que la educación ambiental forma parte del proceso educativo integral que es necesario para contribuir al desarrollo sostenible de un territorio MINAM (5). En conjunto con el Ministerio de Educación con su ley general, decreta la importancia de conservar, cuidar y respetar el medio natural, priorizando el sistema de formación básica, superior y técnico-productiva Rollandi (6).

La Municipalidad Provincial de Arequipa, empleó como herramienta de gestión un programa que desde otra perspectiva se integra con las estrategias nacionales destinadas a fomentar la preservación del medio natural, para el año 2022 las líneas de acción se basaron en educación ambiental para construir una cultura desde el modo de vida sostenible. La cultura y comunicación ambiental promueven mejores condiciones de vida para la ciudadanía y fomenta la participación ambiental para la intervención activa a través de participación ciudadana; invirtiendo en el periodo anual 76 mil soles para cumplir objetivos del plan nacional Municipalidad Provincial de Arequipa (7).

Formulación del Problema

Problema General

¿Cuál es el impacto del programa de residuos sólidos en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023?

Problemas Específicos

- ¿Cómo los factores cognitivos del programa de residuos sólidos inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa, 2023?
- ¿Cómo los factores afectivos del programa de residuos sólidos inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa, 2023?
- ¿Cómo los factores conductuales del programa de residuos sólidos inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa, 2023?

Objetivos

Objetivo General

Establecer el impacto del programa de residuos sólidos en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023.

Objetivos Específicos

- Analizar los factores cognitivos del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa, 2023.
- Analizar los factores afectivos del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa, 2023.

- Analizar los factores conductuales del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa, 2023.

Justificación

Justificación Ambiental

La instauración de un programa de administración de desperdicios sólidos en el entorno educativo San Vicente de Paul de Arequipa se consideró esencial en vista de la creciente inquietud por los efectos ambientales ocasionados por la disposición de desechos. Este programa tuvo la finalidad de mitigar la contaminación del entorno local, respaldando la adopción de prácticas sostenibles y proporcionando educación a la comunidad estudiantil acerca de la trascendencia de la minimización, reconversión y reciclaje de residuos. Se promoverá, en consecuencia, una sensibilización ambiental desde las edades más tempranas.

Justificación Metodológica

Los métodos propuestos se sustentaron en enfoques participativos y educativos, cuya implementación se realizó mediante la ejecución de talleres, campañas de sensibilización y actividades prácticas que involucraron activamente a estudiantes, docentes y personal administrativo. Esta estrategia metodológica posibilitó una comprensión exhaustiva de los desafíos ambientales específicos en el ámbito local, lo que, a su vez, facilitó la adaptación de estrategias pertinentes y la evaluación continua de los resultados a lo largo del tiempo.

Justificación Teórica

Este programa se apoyó en fundamentos teóricos relacionados con la formación ecológica, el manejo de desechos y el cambio de comportamiento. Las teorías del aprendizaje en sociedad y la teoría sobre la planificación ambiental respaldaron la noción de que la mejora de la

conciencia ecológica desde la niñez temprana puede ejercer una influencia duradera sobre las actitudes y acciones a largo plazo. Además, se basó en el éxito demostrado de prácticas de gestión de residuos implementadas en otras instituciones educativas, lo que fortaleció la viabilidad en conjunto de la relevancia de la propuesta.

Delimitación del Proyecto

El estudio se realizó específicamente en el contexto educativo de San Vicente de Paul, ubicado en Arequipa, Perú, la población objetivo de este programa estuvo conformada principalmente por estudiantes, el proyecto se llevó a cabo durante el año 2023, estableciendo un periodo de tiempo claramente definido para llevar a cabo todas las actividades previamente planificadas.

El enfoque principal del proyecto gira en torno al manejo adecuado de los residuos sólidos y la promoción de la conciencia ecológica dentro de la comunidad educativa. Esto incluyó actividades relacionadas con la reducción, reutilización, transformación y disposición adecuada de los residuos sólidos, a través de enfoques participativos y educativos, tales como talleres, campañas de sensibilización y actividades prácticas, con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto y fomentar una óptima participación de la comunidad educativa.

Hipótesis y Variables

Hipótesis General

El programa de residuos sólidos impacta significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023.

Hipótesis Específicas

- Los factores cognitivos del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.
- Los factores afectivos del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.
- Los factores conductuales del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.

Variables

Variable Independiente

Programa de residuos sólidos.

Variable Dependiente

Conciencia ecológica.

Operacionalización de Variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Programa de supervisión que emana de la colaboración	Es una herramienta de supervisión que emana de la colaboración	Aplicar el programa para manejar desperdicios sólidos se enfocó en la	Clasificación de residuos	Por su origen	Nominal
			Manejo de residuos	Por su aprovechamiento Minimización Generación	

Conciencia ecológica	entre personas y que fomenta la gestión adecuada de los residuos sólidos. Su objetivo es asegurar la sostenibilidad desde el momento en que se generan hasta su disposición final (8). Abarca la actitud, las acciones y el conocimiento de las actividades antrópicas en el equilibrio del medio ambiente, los niveles de conciencia están vinculados al grado de sensibilidad y se manifiesta como una actitud y como una evaluación de cómo percibimos (9).	sensibilidad, comportamiento y valores de la comunidad educativa.		Segregación Almacenamiento Recolección Tratamiento Disposición final Impacto en el medio ambiente	
			Impactos ambientales	Impacto en la salud	
			Cognitiva	Compresión del entorno	
		Se evaluará por dimensión cognitiva, afectiva y conativa donde los estudiantes estarán vinculados al grado de sensibilidad ecológica.	Afectiva	Sentimientos sobre el entorno	Ordinal
			Conativa	Comportamiento en el entorno	

Capítulo II: Marco Teórico

Antecedentes del Problema

Antecedentes Internacionales

El artículo científico titulado “Caracterización y potencial de reciclaje de residuos sólidos en escuelas secundarias en Kumasi, Ghana” Safo y Owusu (10), tiene el objetivo general de “Caracterizar y evaluar el potencial de reciclaje de desperdicios generados en escuelas secundarias de Kumasi”. El método de muestreo fue aleatorio estratificado seleccionando la escuela Anglican, Girls y High. Los hallazgos expresan que el flujo de residuos promedió, en su mayoría los orgánicos con 32 %, plásticos 21 % y vidrio 5 %. También se determinó que la generación de residuos diarios de cada estudiante en Anglican es 0.08 kg, en Girls 0.10 kg y en High 0.09 kg. Se concluyó que el potencial de reciclaje de desperdicios muestra que el flujo que se genera tiene un alto potencial ya que sus componentes son en su mayoría materiales reciclables como el papel, plástico, metal, vidrio y cuero. Estos residuos adoptan fácilmente medidas de reciclaje y compostaje como medio de tratamiento en la gestión correcta de desperdicios.

El artículo científico titulado “Estudio comparativo de la sensibilidad ambiental entre estudiantes del nivel primario y secundario en España” Sánchez, y otros, (11), tuvo el objetivo general de comparar el nivel de sensibilidad ambiental en dos niveles de formación académica obligatoria la educación primaria y secundaria. El método empleado fue el ecobarómetro escolar que analizó los aspectos afectivos, cognitivos, conativos y activos. Los hallazgos demostraron que en la dimensión afectiva analiza la sensibilidad de los ciudadanos frente al medio ambiente. Para ello, los alumnos de secundaria presentaban un efecto negativo en comparación con los de primaria. La dimensión cognitiva evaluó los conocimientos generales que tienen los estudiantes

sobre el medio ambiente. El resultado mostró que los alumnos de primaria no tienen diferencia significativa en comparación con los de secundaria. La dimensión conativa que evalúa conductas y contribuciones hacia el medio ambiente para ello, existe disposición de ambos grupos.

Finalmente, la dimensión activa, la cual analiza el comportamiento de los alumnos en relación con el medio ambiente. En los resultados, en primaria los estudiantes son más activos para este tipo de actividades a diferencia de secundaria. En conclusión, los alumnos de primaria tienen una tendencia a ser más conscientes sobre sus prácticas ambientales que los de secundaria.

El artículo de investigación titulado “Efecto de la educación ambiental para fomentar el desarrollo sostenible en escuelas de nivel primario en Vietnam” Pan y Kato (12), tiene el objetivo general de evaluar el efecto de la formación ambiental en escuelas de nivel primario de Da Nang, en el estado actual del conocimiento del medio ambiente. El método aplicado se sustentó en bases teóricas de Piaget sobre la construcción del conocimiento mediante encuestas de educación experimental. Los hallazgos muestran que el conocimiento sobre el medio ambiente es básico, ya que se conocen problemas ambientales de contaminación del aire 84 %, contaminación del agua 71 %, degradación de bosques 81 %. Sin embargo, en relación a bolsas ecológicas solo un 23 % alega tener conocimiento sobre ello, después de talleres ambientales esta última estadística incrementó a un 71 %, este fue el valor más significativo de los puntajes obtenidos. Las Conclusiones fueron que la educación con un enfoque medioambiental en escuelas primarias tuvo un efecto en la creación de conciencia e incrementó el conocimiento, esto es empleado como herramienta sostenible.

El Artículo de investigación titulado “Experiencia de dominio en realidad virtual inmersiva promueven un comportamiento de clasificación de residuos pro ambiental” Stenberdt y Makransky (13), con el objetivo general de determinar si la simulación de una realidad virtual

puede demostrar ser efectiva en la educación medioambiental. El método aplicado fue el registro del entorno natural con elementos de construcción en realidad virtual apoyado por falla productiva, retroalimentación correctiva y simulación. Los resultados muestran que al analizar la efectividad de la simulación se tuvo un aumento significativo en la intención de los estudiantes sobre el manejo de desechos. Incluso, se muestran mayores intenciones de su capacidad para clasificar correctamente los desperdicios. Antes de una experiencia de realidad virtual el análisis del proceso psicológico para comprender sus mecanismos sobre transformaciones en el conocimiento e intenciones produjo cambios significativos en la autoeficacia, por lo que los estudiantes predicen sus intenciones de comportamiento y se evidencia de manera marginal con el nivel de interés que tienen sobre el tema. En conclusión, aplicar la realidad virtual en estudiantes de escuelas incide en el conocimiento, intención y transferencia pro ambiental frente a la gestión de residuos.

El artículo de investigación titulado “Educación ambiental sostenible para un grupo especial de jóvenes en México” González (14), tiene el objetivo general de elaborar y validar mecanismos formativos para una cultura medioambiental en jóvenes con necesidades especiales en ciudad Juárez. La metodología es multidisciplinar con enfoque holístico y transformador bajo sustento de una realidad exploratoria. Los resultados mostraron que una estrategia previsoras es identificar a los participantes en relación con su objeto de atención, seguido de realizar tareas facilitadoras y didácticas para sus necesidades especiales, las cuales deben ser identificadas y proyectadas. Como conclusión se ha comprobado que no existe una insuficiencia de la educación ambiental, pero se prioriza contextos de violencia, desigualdad y pobreza, ya que interviene en su desarrollo afectivo, los problemas que identifiquen el medio implicando la construcción de un

modelo de desarrollo sostenible, los hace vulnerables por sus limitadas capacidades de respuesta ante situaciones de degradación ambiental.

Antecedentes Nacionales

La tesis de grado titulada “Conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los alumnos de nivel secundaria en la Institución Educativa de aplicación “Marcos Duran Martel”, Amarilis, Huánuco” Espinoza, Jauni y Maiz (15) tiene el objetivo general de examinar la conexión entre la conciencia ecológica y la administración de los desechos generados por los estudiantes de secundaria. La metodología se funda en un enfoque básico y se centra en la descripción de la correlación. Se recolectaron datos de 474 alumnos de primer a quinto año a través de un cuestionario. Los resultados del estudio mostraron que existe una relación relevante entre la conciencia ambiental y la gestión de los residuos sólidos, con un nivel de significancia de 0.0. Sin embargo, se descubrió que no existe una conexión significativa entre la dimensión cognitiva y afectiva de la sensibilidad ecológica y la gestión de los residuos sólidos, dado que los valores de relevancia superan 0.05, además, se observó que no hay una relación importante entre la dimensión conativa de la conciencia ambiental y la administración de los desechos, ya que el nivel de relevancia fue superior a 0.05. En conclusión, se estableció una relación significativa entre la dimensión activa y la gestión de los residuos sólidos en los alumnos de primer a quinto grado de la educación secundaria.

La tesis de post grado titulada “Influencia de las 3 erres en la formación de la conciencia ambiental en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Señor de Burgos, Huánuco” Rojas (16), tuvo el objetivo general de evaluar el impacto de poner en práctica la norma de las 3 erres en la sensibilización ecológica de los estudiantes del nivel técnico superior. La metodología: Estudio prospectivo con un nivel explicativo y un diseño experimental que

involucró tanto a un grupo experimental como a uno de control, la muestra incluyó a 23 alumnos, y la recopilación de datos se realizó mediante cuestionarios. Tanto antes como después de la aplicación de la estrategia. Los resultados de la investigación señalaron que la implementación de esta estrategia tuvo un impacto positivo en el desarrollo de la conciencia y la sensibilidad ambiental de los estudiantes. Se observaron cambios notables en términos de conocimientos adquiridos, percepciones y actitudes hacia el medio ambiente natural. Conclusión donde la puesta en marcha de la estrategia de las 3 erres contribuyó a una mejora en la conciencia ambiental de los estudiantes.

La tesis de post grado titulada “Propuesta de manejo de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes de quinto y sexto grado de la Institución Pública Canchaque, Piura” Guerrero (17), tiene el objetivo general de sugerir un esquema destinado a administrar los desechos sólidos con el propósito de fomentar la sensibilización entre los estudiantes de quinto y sexto grado de la escuela primaria. El estudio adoptó una perspectiva descriptiva, explicativa y propositiva, y se administró una encuesta a 18 alumnos de quinto y sexto grado de la escuela primaria. Los resultados señalaron que más del 70 % de los estudiantes presentaban un nivel de conciencia ambiental bajo o estaban en proceso de desarrollarlo, además, se detectó que las dimensiones cognitivas y activa de la conciencia ambiental mostraban los niveles más reducidos. En conclusión, los hallazgos respaldan la importancia de implementar un programa de gestión de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental de los estudiantes, especialmente en las dimensiones cognitiva y activa.

La tesis de post grado titulada “Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en estudiantes de la institución educativa Alejandro Sánchez Arteaga, Lima” Iglesias (18), tuvo el objetivo general de reconocer la relación entre la administración de desechos sólidos y la

conciencia ecológica en los alumnos. El estudio adoptó un diseño básico, descriptivo y de correlación, siguió un enfoque hipotético-deductivo y no incluyó experimentación, la muestra involucró a todos los estudiantes de tercer año de secundaria de tres divisiones, totalizando 100 participantes; a través de un análisis estadístico, se determinó que existe una conexión directa entre la gestión de desechos sólidos y la conciencia ambiental, con un coeficiente de correlación Kendall de 0.6, lo que indica una relación positiva de intensidad moderada entre las variables. En conclusión, se confirmó una relación positiva de intensidad moderada entre la gestión de desechos sólidos y la conciencia ambiental de los estudiantes, destacando la importancia de mejorar la gestión de desechos sólidos como una posible contribución al fortalecimiento de la conciencia ambiental de los alumnos en esta institución.

La tesis de post grado titulada “La educación ambiental y el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la Educación Básica Regular” Gutiérrez (19), cuyo objetivo general es analizar el progreso de la enseñanza sobre el medio ambiente y su impacto en la percepción ecológica de los estudiantes de la educación primaria convencional. Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de 50 artículos publicados en revistas indexadas, lo que resultó en una selección de 25 artículos disponibles en bases de datos como Scielo, Redalyc y Dialnet. Los resultados obtenidos de la evaluación de estos 25 artículos indican que ha habido un incremento gradual en la producción de publicaciones relacionadas con este tema en los últimos años. La mayoría de los artículos se enfocaron en investigaciones cuantitativas y tenían como objetivo abordar los desafíos de la educación ambiental y promover la conciencia ecológica dentro del contexto de la educación primaria convencional. En conclusión, se observó una tendencia en constante crecimiento en la publicación de artículos relacionados con la enseñanza del medio

ambiente y la promoción de la conciencia ambiental, todos ellos con la intención de abordar y resolver problemas ambientales desde una perspectiva educativa.

Antecedentes Locales

La tesis de pregrado titulada “La educación ambiental y su influencia en el desarrollo de la conciencia ecológica de los niños y niñas del cuarto grado de la Institución Educativa N.º 51029 Príncipe Sebastián II de los Godos, Paucartambo” Ascue (20). El objetivo general fue evaluar el efecto de la enseñanza sobre el entorno en el desarrollo de la sensibilización ambiental en estudiantes de cuarto grado. Se aplicó un cuestionario a 100 estudiantes distribuidos en tres grupos, y se empleó una tabla de contingencia para analizar el impacto de promover la educación ambiental en el desarrollo de la conciencia. Los resultados señalaron que el 89 % de los docentes afirmaron que una propuesta adecuada de educación ambiental influye en el desarrollo de la conciencia ambiental, no obstante, el 63 % de los profesores no asumió su responsabilidad en la promoción de talleres y campañas de sensibilización, además, se notó una variación del 65 % entre los resultados del pre test y el pos test antes y después de aplicar estrategias de educación ambiental, respectivamente. Se concluyó que la contaminación ambiental contribuye a la carencia en la conciencia ecológica de los estudiantes, quienes lograron solo un 40 % en la conciencia autónoma y heterónoma.

La tesis de pregrado “Estrategia de las cinco erres para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del cuarto año de primaria en la I. E. La Cantuta, Arequipa” Avalos y Chavez (21), tuvo el objetivo general de mostrar el impacto de la táctica de las "cinco erres" en el fomento de la conciencia sobre el entorno en estudiantes de cuarto grado de la educación primaria. El estudio se basó en un diseño pre experimental, donde se aplicó un cuestionario cerrado de tipo Likert a dos grupos de estudiantes, en total, participaron 43 estudiantes. Los

resultados indicaron que la implementación de la estrategia, junto con sus pautas dinámicas, tuvieron un efecto positivo en la mejora de la conciencia ambiental, lo cual se demostró a través de una prueba de “t de Student” con un valor de 11.3, la diferencia entre los resultados antes y después de la aplicación de la estrategia fue de 18.4 puntos. Sin embargo, se resaltó la importancia de regular y mejorar la conciencia ambiental de los estudiantes, ya que el nivel inicial de conciencia era de 45 puntos. Se llegó a la conclusión que la táctica de las "cinco erres" tuvo un impacto significativo en el refuerzo de las dimensiones cognitivas, afectivas, conativas y activas, manteniendo así el interés y la motivación de los estudiantes hacia el tema del medio ambiente.

La tesis de post grado titulada “Programa de manejo de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I. E. P. Lucien Freud Cercado, Arequipa” Puma y Pedroza (22) tuvo el objetivo general de elaborar un plan para la gestión de los desechos sólidos con el objetivo de mejorar la sensibilización ambiental en los estudiantes de quinto grado de educación primaria. Se procedió a distribuir cuestionarios entre un grupo compuesto por 25 estudiantes, con el fin de identificar los lugares donde se producían los residuos durante el recreo, luego, se llevó a cabo un análisis para determinar la composición y clasificación de los desechos con la finalidad de promover su reducción, reutilización y reciclaje. Los resultados revelaron que los estudiantes que participaron en el programa experimentaron un aumento en su conciencia ambiental, como se determinó mediante una prueba comparativa entre el pre test y el pos test. Se obtuvo un valor T de 9.7 en contraposición a un valor de referencia de 1.7, lo que indica que los estudiantes desarrollaron una actitud ambiental positiva. Antes de la implementación del programa, el 68 % de los estudiantes tenía una actitud negativa hacia el medio ambiente, mientras que solo el 32 % mantenía una actitud positiva, después de la

ejecución del programa, el 76 % de los estudiantes mostró una actitud ambiental positiva, y solo el 32% mantuvo una actitud negativa. En conclusión, la implementación del programa resultó en una reducción en el peso de los residuos sólidos generados por los estudiantes, antes del programa, se generaban 8 kg de residuos sólidos al día, mientras que después del programa, esta cifra se redujo a 5 kg por día.

Bases Teóricas

Plan Nacional de Educación Ambiental del Consejo Nacional del Ambiente

La educación ambiental no se considera como prioridad en el Perú, ya que el empleo y la pobreza son conflictos que implican el orden de prioridad para el desarrollo del país. La educación ambiental es un proceso de la educación que implica desarrollar la conciencia ambiental con los factores de valores, actitudes y hábitos. El CONAM desde 1975 ha promovido una propuesta integral para entender el panorama de consecuencias por falta de la conciencia ambiental ya que directamente los problemas ambientales afectan la calidad de vida de los habitantes Batlori (8).

Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso que implica comunicar y dar a conocer información con validez científica para fomentar el desarrollo de actitudes, creencias, conductas de los individuos sobre la importancia de la conservación del ambiente o entorno que nos rodea; se desarrolla estratégicamente con la finalidad de minimizar los impactos en el medio, así como la polución de los factores abióticos y protección de los bióticos Cubillos (9).

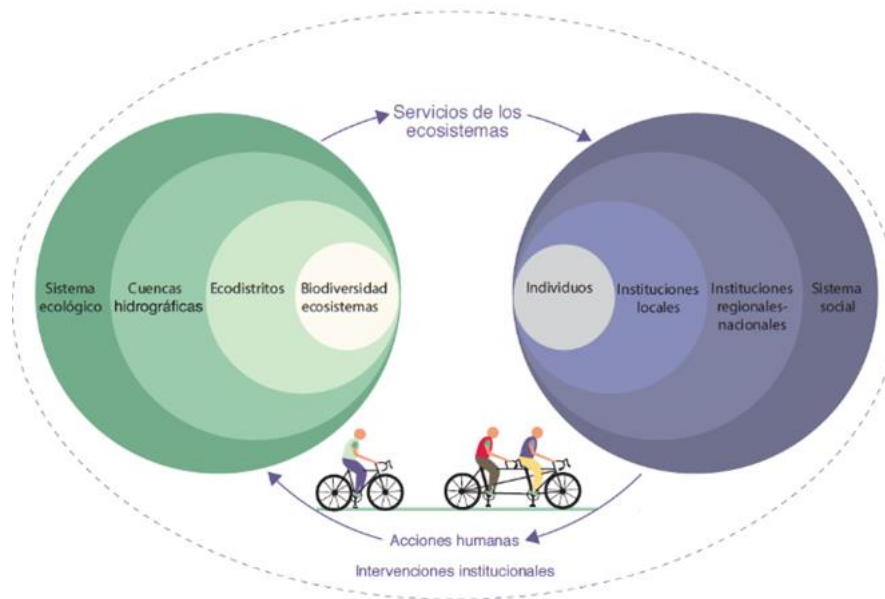
Componentes de la Educación Ambiental

Los componentes de la educación ambiental son:

Fundamentos Ecológicos. Para la educación ambiental se debe instruir sobre Ecología, ciencias de la Tierra cuyo propósito es informar a los estudiantes sobre los sistemas que interaccionan en el planeta. Los conceptos ecológicos forman un campo conocido sobre la percepción para la sociedad Schmidt (23).

Figura 1

Sistema socio ecológico



Nota. Muestra un Sistema socio ecológico donde las acciones humanas necesitan la intervención institucional sobre marcos conceptuales que conecten las disciplinas como la práctica e investigación (24). Tomado de *Ciencias de la sostenibilidad* (p. 14), por Martín-López et al., 2012, editorial.

Conciencia Conceptual. Son las acciones de los seres humanos entorno a mejorar su calidad de vida y las condiciones equilibradas en el medio, no es suficiente que solo se comprendan las reglas sino como se ejecutan las actividades antrópicas Schmidt (23).

Investigación Científica. La investigación busca resolver problemas prácticos sin embargo su inadecuada aplicabilidad ha deslindado casos donde las personas han interpretado los

conflictos ambientales de manera incorrecta, logrando que las investigaciones no sean sencillas de comprender Schmidt (23).

Acciones y Capacidades. La finalidad de la educación ambiental implica capacitar al individuo con conocimiento óptimo para comprender las interrelaciones ambientales, las oportunidades para desarrollar sus habilidades de investigación y formular respuestas, oportunidades de involucrarse e intervenir en problemas futuros y las oportunidades para enseñar los conocimientos adquiridos Schmidt (23).

Principios de la Educación Ambiental. La educación ambiental surge desde los años 1960, con el propósito de evitar la degradación ambiental. El registro Latinoamericano sobre los temas ambientales data desde 1980 en México, donde cada periodo se integró en la currícula escolar un enfoque ecológico sobre la concepción del medio ambiente, este enfoque logro formar una conciencia clara sobre los principios básicos de la educación ecológica y/o ambiental Maggi (25):

Ambiente Integral. Se considera el entorno natural a lo natural y construido con la finalidad de abordar todo en un conjunto.

Enfoque Interdisciplinario. Abordar temas ambientales implica un estudio holístico de diversas disciplinas y perspectivas.

Condiciones Ambientales Óptimas. Se forma la idea de condición óptima para identificar las condiciones que deben prevalecer en el tiempo.

Complejidad. Los problemas ambientales deben abordarse de manera compleja donde se busca el pensamiento crítico y habilidades para plantear soluciones.

Planificación. Para promover el conocimiento se requiere un conjunto de actividades para sensibilizar a una comunidad.

Evaluación ambiental. Existe la necesidad de buscar cooperación para la prevención y solución de conflictos ambientales, así como para tomar decisiones y aceptar las consecuencias.

Conciencia Ecológica

La teoría de la conciencia ambiental argumenta que cuando las personas adquieren un mayor entendimiento de los problemas relacionados con el medio ambiente, tienen la capacidad de cambiar de manera favorable sus actitudes y conductas hacia el entorno. De acuerdo con esta teoría, la educación y la concientización acerca de los problemas ambientales tanto a nivel local como global son esenciales para el desarrollo de una conciencia ambiental. Al comprender cómo el medio ambiente está conectado con la sociedad, las personas pueden sentir mayor preocupación y compromiso con su protección. La teoría también señala que los esfuerzos para conservar el medio ambiente deberían enfocarse en la educación y sensibilización pública, así como en la implementación de políticas y prácticas sostenibles WWF (26). Existen varias teorías y modelos que describen las dimensiones de la conciencia más comunes, tal como se describe a continuación:

Dimensión Cognitiva. Se refiere a la comprensión de los problemas ambientales y la adquisición de conocimiento acerca de los mismos. Incluye el conocimiento científico, tecnológico y social sobre el medio ambiente.

Dimensión Afectiva. Se refiere a las actitudes, valores y emociones relacionados con el medio ambiente. Incluye la preocupación, la empatía y la responsabilidad personal y social hacia el medio ambiente.

Dimensión Conductual. Se refiere a las acciones y comportamientos que afectan el medio ambiente, tales como la conservación de la energía, la reducción de residuos y la utilización de transporte sostenible.

Dimensión Comunicativa. Se refiere a la capacidad de comunicar efectivamente acerca de los problemas ambientales y promover el cambio a nivel individual y colectivo.

Dimensión Espiritual. Se refiere a la conexión y relación con la naturaleza, incluyendo la comprensión de la interdependencia entre todas las formas de vida en el planeta.

Residuos Sólidos

Los desechos sólidos comprenden todos los elementos que se eliminan y no se consideran beneficiosos para la sociedad, tales como los restos de alimentos, papel, cartón, plástico, vidrio, metales, textiles, madera y otros materiales similares. Estos materiales se producen en viviendas, establecimientos comerciales, fábricas, obras de construcción y cualquier otra actividad realizada por seres humanos. La categorización de los residuos sólidos puede llevarse a cabo de diversas maneras, dependiendo de su origen, composición y características físicas, químicas y biológicas, a continuación, se presenta una clasificación general de los desechos sólidos Rodríguez y Bériz (27).

Residuos Orgánicos. Son los restos de alimentos, jardinería y poda, papel y cartón sucio, entre otros. Estos residuos se descomponen de manera natural y pueden ser tratados mediante procesos de compostaje para convertirse en abono.

Residuos Inorgánicos. incluyen materiales como plásticos, vidrios, metales, papel y cartón limpios, entre otros. Estos materiales pueden ser reciclados o reutilizados para la fabricación de nuevos productos.

Residuos Peligrosos. Son aquellos que presentan riesgos para la salud humana y el medio ambiente debido a su toxicidad, inflamabilidad, corrosividad, explosividad y radiactividad. Ejemplos de residuos peligrosos incluye baterías, productos químicos, electrónicos y medicamentos vencidos.

Residuos Especiales. Son los generados por la construcción, demolición y remodelación de edificios, carreteras y otras infraestructuras. Estos residuos incluyen concreto, ladrillos, madera, metal y otros materiales. La categorización de los desechos sólidos tiene relevancia en su correcta administración, dado que posibilita el reconocimiento de los materiales susceptibles de ser reutilizados, reciclados o sometidos a procesos específicos, y aquellos que deben ser descartados de forma segura para evitar la contaminación y salvaguardar la salud de las personas y el entorno natural OEFA (28).

Programa de Manejo de Residuos Sólidos

Documento donde se especifican actividades y políticas para gestionar de manera correcta los residuos generados en una comunidad. Se implementan con la finalidad de minimizar los impactos ambientales negativos por disposición de desechos en el medio ambiente, priorizando la salud y la conservación de recursos. Los elementos del Programa de Manejo de Residuos Sólidos abarcan siete procedimientos técnicos y administrativos MINAM (4).

Generación. La generación de residuos sólidos incluye el concepto de "Generación Per Cápita", que se refiere a la cantidad de residuos generados por persona en una determinada área o período de tiempo, la generación de residuos sólidos está influida por factores socioeconómicos, culturales y de consumo MINAM (29).

Almacenamiento. El almacenamiento implica la retención temporal de residuos sólidos en contenedores adecuados antes de su recolección. Esta etapa se centra en la importancia de utilizar recipientes adecuados para prevenir la contaminación, olores desagradables y la proliferación de vectores de enfermedades. También se deben considerar las prácticas de separación en la fuente para facilitar el reciclaje MINAM (29).

Barrido y Limpieza. Esta etapa se refiere a la eliminación de desechos de áreas públicas con la necesidad de mantener un entorno limpio y estéticamente agradable para la comunidad, además contribuyen a prevenir la acumulación de desechos que pueden obstruir los sistemas de drenaje y causar inundaciones MINAM (29).

Recolección y Transporte. La recolección y el transporte de residuos sólidos son procesos críticos para llevar los desechos desde su lugar de generación hasta las instalaciones de tratamiento o disposición final. Se basa en la eficiencia operativa, la selección de rutas óptimas, la seguridad del personal y la minimización de costos, los métodos de recolección y transporte. Pueden variar según la densidad de población, la infraestructura y los recursos disponibles MINAM (29).

Tratamiento y Reciclaje. El tratamiento de residuos sólidos implica la aplicación de técnicas para reducir la cantidad y peligrosidad de los desechos, se relaciona con la necesidad de reducir la contaminación ambiental y promover la reutilización y el reciclaje, los procesos de tratamiento incluyen el compostaje, la incineración controlada y la recuperación de materiales reciclables MINAM (29).

Transferencia. La transferencia de residuos sólidos se refiere al traslado de los desechos desde puntos de recolección locales a instalaciones de tratamiento o disposición final más grandes, para esta etapa se enfoca en la optimización de la logística, la consolidación de cargas y la reducción de costos de transporte MINAM (29).

Disposición Final. La disposición final es la última etapa en la gestión de residuos sólidos, donde los desechos se colocan en vertederos controlados o se someten a procesos de eliminación segura, se basa en la minimización de los impactos ambientales negativos, como la

contaminación del suelo y el agua subterránea, así como la emisión de gases de efecto invernadero MINAM (29).

Figura 2

Gestión integral de residuos



Nota. La gestión integral de residuos debe formar parte de la implementación de un programa de residuos sólidos eficaz. Tomado de *La fiscalización ambiental en residuos sólidos* (p.12), por OEFA (28).

Normativa

D.L. N° 1278. El D.L. N° 1278, publicado en 2016, tiene como objetivo regular la gestión y manejo de los residuos sólidos para minimizar su impacto negativo en la salud humana y el medio ambiente, promoviendo un enfoque preventivo y sostenible. Esta norma establece responsabilidades a nivel de generadores, transportistas, empresas de recolección y autoridades locales. Un pilar fundamental de este decreto es la jerarquía de gestión de residuos, que prioriza la prevención en la generación de residuos, seguida de la reutilización, reciclaje, valorización

energética, y finalmente, la disposición final. El D.L. N° 1278 también fomenta la participación de los sectores privado y público en la gestión de residuos, y promueve la educación ambiental y la creación de infraestructura adecuada.

Los lineamientos para la gestión integral de residuos sólidos están enfocados en varios aspectos clave:

- a) Fomentar la reducción del uso intensivo de materiales en la producción de bienes y servicios.
- b) Implementar acciones educativas y de sensibilización dirigidas a la población general, así como capacitaciones técnicas que promuevan una gestión eficiente, eficaz y sostenible de los residuos sólidos, con énfasis en su minimización y valorización.
- c) Impulsar la investigación e innovación tecnológica orientada hacia una producción más ecoeficiente, que minimice la generación de residuos y potencie su valorización.
- d) Adoptar medidas para reducir los residuos sólidos en todas las etapas del ciclo de vida de los productos, con el objetivo de minimizar tanto su volumen como sus características peligrosas.
- e) Promover la valorización de residuos sólidos, complementada por prácticas adecuadas de tratamiento y disposición final.
- f) Asegurar que la gestión de residuos sólidos contribuya a la reducción de gases de efecto invernadero, apoyando la lucha contra el cambio climático.

g) Desarrollar y aplicar tecnologías, métodos y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o valorización de residuos sólidos y su manejo adecuado.

h) Establecer un sistema de responsabilidad compartida en la gestión integral de los residuos, involucrando a todos los actores a lo largo del proceso.

Operaciones y Procesos de los Residuos

El manejo de los residuos comprende las siguientes operaciones o procesos:

a) Barrido y Limpieza de Espacios Públicos. Es la operación destinada a mantener limpios y libres de residuos sólidos los espacios públicos, como calles, plazas y parques. Involucra la recolección de residuos presentes en áreas urbanas y rurales, mediante barrido manual o mecánico, dependiendo del tipo de superficie y la cantidad de residuos.

b) Segregación. Es el proceso de separar los residuos sólidos en origen de acuerdo a sus características físicas, químicas o biológicas, con el fin de facilitar su valorización (reciclaje, reutilización) o disposición final. Se realiza para identificar y separar residuos peligrosos de los no peligrosos.

c) Almacenamiento. Es el acto de guardar temporalmente los residuos sólidos en un lugar designado hasta que sean recogidos. Este almacenamiento debe realizarse en condiciones que eviten riesgos para la salud y el medio ambiente, con recipientes adecuados que faciliten la recolección y transporte.

d) Recolección. Es el proceso de recoger los residuos sólidos generados por la población, instituciones y comercios, y transportarlos hacia lugares de tratamiento, valorización o disposición final. La recolección puede ser selectiva (segregada) o no, dependiendo de la separación previa de los residuos.

e) Valorización. Es el conjunto de procesos que buscan aprovechar los residuos sólidos, dándoles un nuevo uso o transformándolos en energía o materiales útiles. Incluye actividades como el reciclaje, la reutilización y la conversión de residuos en energía (valorización energética).

f) Transporte. Es la movilización de los residuos sólidos desde el punto de generación o almacenamiento temporal hasta instalaciones de tratamiento, valorización o disposición final. Este transporte debe cumplir con normas técnicas que garanticen la seguridad y la protección ambiental.

g) Transferencia. Es el proceso mediante el cual los residuos sólidos recolectados son trasladados a estaciones de transferencia, donde se almacenan temporalmente o se reorganizan para optimizar su transporte a instalaciones de tratamiento o disposición final, en vehículos de mayor capacidad.

h) Tratamiento. Consiste en la aplicación de procesos físicos, químicos o biológicos a los residuos sólidos para reducir su volumen, peligrosidad o para transformarlos en materiales útiles. Los métodos de tratamiento incluyen compostaje, incineración, reciclaje y otros.

i) Disposición Final. Es el proceso mediante el cual los residuos sólidos que no pueden ser valorizados o tratados son depositados en un lugar controlado y seguro, como un relleno sanitario. La disposición final tiene como objetivo minimizar los riesgos ambientales y de salud pública, gestionando de manera adecuada los residuos restantes.

D.S. N° 014-2017-MINAM. El D.S. N° 014-2017-MINAM (30), reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, complementa y detalla los procedimientos y disposiciones para la implementación de la ley. Define con mayor precisión las obligaciones de los gobiernos locales, regionales y del sector privado en cuanto a la recolección, transporte, tratamiento y disposición

final de los residuos. Además, establece normas técnicas y criterios para la creación de planes de manejo de residuos sólidos, el monitoreo y fiscalización de las actividades relacionadas, y la implementación de sanciones ante el incumplimiento de las regulaciones. Este reglamento subraya la importancia del principio de responsabilidad extendida del productor, lo que implica que las empresas deben asumir un papel más activo en la gestión de los residuos que generan sus productos. El Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES) (31) es un instrumento diseñado a nivel nacional para gestionar de manera integral los residuos sólidos, alineado con las metas establecidas en el Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA) y los compromisos internacionales sobre este tema. Los principales objetivos del PLANRES están orientados a proteger la salud pública y mejorar la calidad del medio ambiente a nivel nacional. Este plan es aprobado mediante Decreto Supremo, a propuesta del Ministerio del Ambiente (MINAM) y con el respaldo de los sectores involucrados. Su actualización se realiza cada cinco años, basada en el análisis del cumplimiento de los objetivos y metas específicas.

El generador de residuos municipales debe realizar la separación de los residuos sólidos según sus propiedades físicas, químicas y biológicas, con el fin de facilitar su valorización o adecuada disposición final. Esta actividad está permitida únicamente en el lugar donde se generan los residuos, en centros de acopio municipales y en plantas de valorización de residuos, tanto municipales como no municipales, que cuenten con la debida autorización y certificación ambiental. Las municipalidades son responsables de regular el proceso de segregación en la fuente dentro de su jurisdicción, en el marco del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos.

El almacenamiento de residuos sólidos municipales debe ser realizado por el generador según las características específicas de los residuos, diferenciando los peligrosos, con el

propósito de prevenir riesgos para los operarios del servicio de limpieza durante las actividades de recolección y transporte. Las municipalidades son responsables de regular el almacenamiento de residuos en su jurisdicción, considerando al menos los siguientes aspectos: los recipientes deben ser impermeables, ligeros, resistentes y de fácil manipulación, facilitando su traslado al vehículo recolector; además, preferiblemente deben ser reutilizables y fáciles de limpiar, para minimizar su impacto ambiental y en la salud pública.

La operación de barrido y limpieza tiene como objetivo mantener los espacios públicos, como calles, plazas y demás áreas comunes, tanto urbanas como rurales, libres de residuos sólidos. En áreas donde no es posible realizar el barrido debido a la falta de pavimentación o las características del terreno, la municipalidad debe llevar a cabo tareas de limpieza que permitan cumplir con esta finalidad. La sociedad civil tiene el deber de colaborar en el mantenimiento del ornato de la ciudad.

Artículo 26: Almacenamiento de residuos sólidos en espacios públicos

El almacenamiento de residuos sólidos municipales en áreas públicas, centros comerciales e instituciones debe realizarse conforme a lo dispuesto en el artículo 36 del Decreto Legislativo N° 1278. La capacidad de los dispositivos de almacenamiento debe ser adecuada a la cantidad de residuos generados y la frecuencia de recolección, evitando así el desbordamiento y la dispersión de residuos. Además, debe facilitar las operaciones de carga, descarga y transporte.

Artículo 27: Condiciones de Almacenamiento en Unidades Inmobiliarias. Las unidades inmobiliarias que combinan propiedades exclusivas y comunes, según lo indicado en la Ley Nro. 27157, deben contar con áreas internas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos antes de entregarlos al servicio municipal, cumpliendo con los criterios establecidos en la normativa vigente.

La disposición final de los residuos sólidos municipales, tanto peligrosos como no peligrosos, así como aquellos derivados de actividades de construcción y demolición, debe realizarse en celdas diferenciadas. Estas celdas están diseñadas para separar los diferentes tipos de residuos, lo cual es fundamental para minimizar su impacto ambiental y facilitar la gestión adecuada de cada tipo de desecho. La gestión de estos residuos sigue las directrices del Programa de Segregación en Fuente y Recolección Selectiva, que determina cómo se deben manejar los residuos según sus características y el tipo de gestión implementada por las municipalidades.

En los lugares donde no existan Entidades Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizadas para la disposición final de los residuos provenientes de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, los residuos generados por establecimientos de salud de primer nivel de atención (categorías I-1 y I-2, conforme a la normativa vigente) pueden ser dispuestos en los rellenos sanitarios municipales.

Sin embargo, antes de su disposición, los residuos biocontaminados de estos establecimientos deben ser sometidos a un tratamiento adecuado, dependiendo de su volumen y características. El Ministerio de Salud (MINSA) es el encargado de establecer los procedimientos de tratamiento que se deben aplicar a dichos residuos, garantizando que se minimice cualquier riesgo sanitario y ambiental. Este enfoque asegura que incluso en zonas sin infraestructura especializada, se puedan manejar adecuadamente los residuos de salud, reduciendo su potencial impacto negativo en la población y el entorno.

Capítulo III: Metodología, Método, Tipo o Alcance de la Investigación

Métodos de la Investigación

Método General o Teórico de la Investigación

El método que se utilizó en el estudio es el deductivo, este enfoque se basa en la formulación de suposiciones o teorías generales, seguidas de la recopilación de datos concretos para confirmar o desacreditar esas premisas Hernández (32). Dentro del ámbito de la investigación, se planificará la creación del Plan de Gestión de Residuos Sólidos a partir de una premisa o suposición ya existente. Luego, se buscarán pruebas concretas para respaldar esta suposición mediante la ejecución del programa y la obtención de información sobre su eficacia y repercusiones.

Tipo de Investigación

El estilo de investigación es de naturaleza aplicada, ya que se caracteriza por su enfoque concreto y su propósito de enfrentar una cuestión o dificultad específica en la realidad práctica Arias (33), el estudio aplicará conocimientos básicos para generar soluciones concretas y prácticas y solucionar problemas del objeto de estudio.

Alcance de Investigación

El alcance de investigación es explicativo, se refiere a investigaciones que buscan comprender las razones y causas subyacentes de un fenómeno Hernández (32). Dado que un programa de gestión de residuos sólidos para la formación de la conciencia ambiental explicará por qué ciertas prácticas de gestión de residuos están siendo adoptadas o rechazadas por la comunidad escolar, o por qué ciertas actitudes ambientales están cambiando en respuesta al programa.

Diseño de la Investigación

El diseño de investigación es pre experimental, en este tipo de diseño, se implementa una intervención o tratamiento y luego se observa el efecto resultante, pero carece de un grupo de control adecuado para comparar los resultados Arias (33). En el contexto del estudio se implementará el Programa de Gestión de Residuos Sólidos para lograr una formación consistente de la conciencia ambiental por lo que no existirá grupo de control equivalente.

Población y Muestra

Población

Según Arias (33) “es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (p. 5). Para la investigación, el grupo de personas objeto de estudio estará compuesto por un total de 168 estudiantes que forman parte de la educación primaria regular de la institución educativa San Vicente de Paul, ubicada en el distrito de Socabaya, en la ciudad de Arequipa.

Muestra

La muestra se determinará por muestreo no probabilístico, como sustenta Hernández (34) es un tipo de técnica de muestreo en la cual no todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad conocida de ser seleccionados, es decir, la selección de los elementos no depende del azar (p.2). La muestra es representativa, por generalidades y potencialidades, compuesta por 34 estudiantes de la educación básica regular de la institución educativa San Vicente de Paul, del distrito de Socabaya, Arequipa. Para ello se aplicó la siguiente fórmula:

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

$$n = \frac{168 * 1.96^2 * 0.05 * 0.05}{1.5^2 * (168 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.05}$$

$$n = 34$$

La fórmula utilizada para determinar el tamaño de la muestra responde a una fórmula de muestreo para poblaciones finitas. Este tipo de fórmula es adecuado cuando se conoce el tamaño total de la población, en este caso 168 estudiantes, y se busca obtener una muestra representativa.

Las razones para usar esta fórmula son:

- Población Finita: Dado que el total de estudiantes en la institución es limitado (168), la fórmula específica para poblaciones finitas ajusta el tamaño de la muestra teniendo en cuenta que el muestreo representa una proporción significativa del total de la población.
- Nivel de Confianza (Z): Se eligió un valor crítico de 1.96, correspondiente a un nivel de confianza del 95 %, lo que significa que se busca un alto grado de certeza en los resultados, es decir, que en el 95 % de los casos, la muestra refleje con precisión las características de la población.
- Proporción Estimada (p y q): Se utilizó una proporción estimada de 0.05, lo que sugiere una expectativa de una pequeña variabilidad o dispersión en la población sobre la característica que se está estudiando. Esto es usual cuando no se tiene información previa muy precisa sobre la proporción exacta de la característica en la población.
- Margen de Error (e): Se seleccionó un margen de error de 1.5, que representa el rango dentro del cual los resultados de la muestra pueden diferir de los verdaderos valores de la población. Un margen más pequeño indica una mayor precisión en los resultados.

- Corrección para el Tamaño Poblacional: La fórmula considera el tamaño total de la población ($N = 168$), lo que reduce el tamaño de la muestra necesaria en comparación con una población infinita o muy grande, ajustando la muestra para que sea más adecuada a la población real disponible.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnicas

Las técnicas aplicadas al estudio de investigación son la recolección de información y entrevistas, puesto que “las técnicas se emplean para recabar información acerca del objeto de estudio o tema particular” (González, y otros, p. 03) (35).

Instrumento

Cuestionario, compuesto por preguntas tipo escala de Likert para la variable dependiente.

Desarrollo de la Metodología

Para la presente investigación se realizó lo siguiente:

Pasos de Campo

Evaluación Inicial. Se realizó una evaluación inicial del entorno educativo San Vicente de Paul para identificar los principales problemas y desafíos relacionados con la gestión de residuos sólidos y una inspección del área para identificar puntos críticos de acumulación de residuos y posibles áreas de mejora.

Diagnóstico Participativo. Se realizaron reuniones participativas con estudiantes, docentes, personal administrativo para identificar percepciones, conocimientos y actitudes hacia la gestión de residuos sólidos, donde se recopiló la información utilizando encuestas sobre los hábitos de generación, separación y disposición de residuos en el entorno educativo.

Diseño del Programa. Basándose en los resultados del diagnóstico, se diseñó un programa integral de gestión de residuos sólidos adaptado a las necesidades específicas del entorno educativo, así como a definir objetivos, actividades, responsabilidades y cronograma para la implementación del programa.

Implementación. Se realizaron capacitaciones al personal educativo, estudiantes y personal administrativo sobre las prácticas adecuadas de gestión de residuos sólidos y sobre cómo instalar contenedores de separación de residuos en áreas estratégicas del entorno educativo, donde se procedió a la venta de todo lo recaudado. Luego, se premió a los estudiantes para fomentar el hábito de la conciencia ambiental, logrando implementar campañas a corto y largo plazo de sensibilización y educación ambiental para promover la participación y el compromiso de la comunidad educativa.

Pasos de Gabinete

Análisis de Datos. Se analizaron los datos recopilados durante la evaluación inicial y el diagnóstico participativo para identificar tendencias y patrones en la generación y gestión de residuos sólidos.

Elaboración de Materiales Educativos. Se desarrollaron materiales educativos, como folletos, carteles y presentaciones en Power Point, para apoyar las actividades de sensibilización y educación ambiental en el entorno educativo.

Planificación y Seguimiento. Se elaboró un plan detallado de actividades para la implementación del programa y establecer mecanismos de monitoreo y evaluación para realizar un seguimiento del progreso y los impactos del programa a lo largo del tiempo.

Coordinación y Gestión. Coordinar con autoridades escolares, organizaciones locales y otras partes interesadas para garantizar el éxito y la sostenibilidad del programa. Además de

gestionar los recursos humanos, financieros y logísticos necesarios para la implementación eficaz del programa.

Capítulo IV: Resultados y Discusión

Análisis de la Investigación

Resultados en % de las Preguntas de la 1 a la 9

Tabla 2

Resultados de las preguntas de la 1 a la 9

Nº	NIVEL	PREGUNTAS	A	B	C	D	TOTAL
1	Nivel	Señala la definición de un residuo	6	26	2	0	34
2		Identifica qué residuo es peligroso	0	0	0	34	34
3		Identifica qué residuo es inorgánico	1	8	20	5	34
4		Identifica qué residuo es reciclable	9	2	4	19	34
5	cognitivo	Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos	6	17	6	5	34
6		Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos	4	6	16	8	34
7		Señala la definición de segregación de los residuos sólidos	14	9	5	6	34
8		Identifica en qué color de tacho se segrega el papel y cartón	0	25	9	0	34
9		Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final	8	11	7	8	34

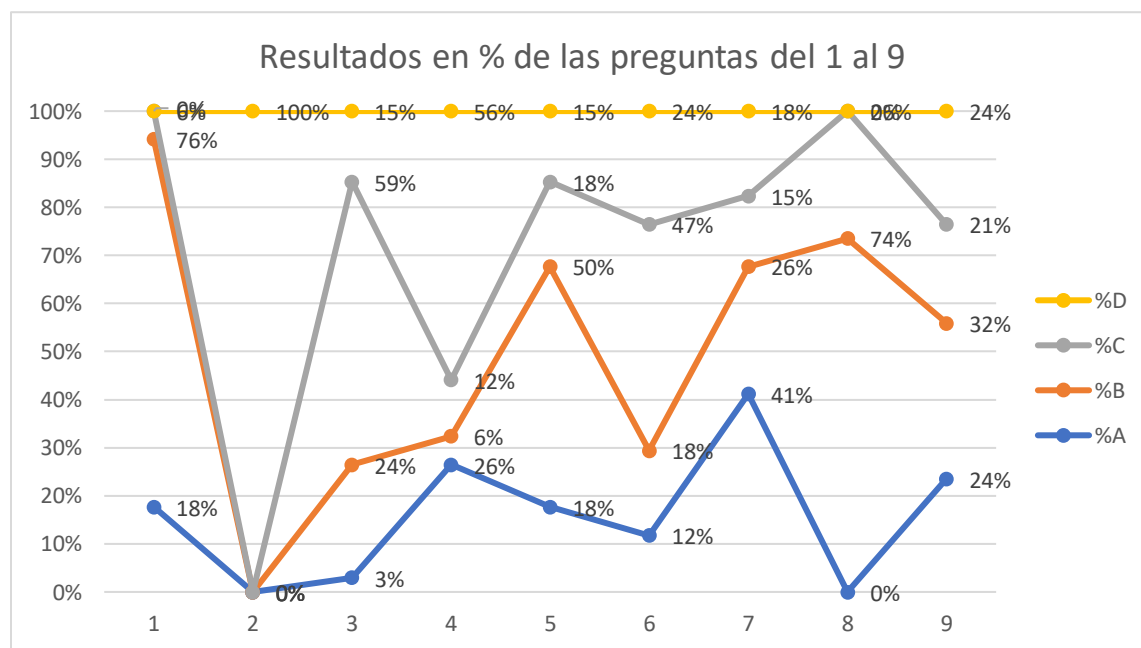
Tabla 3

Resultados en % de las preguntas de la 1 a la 9

Nº	NIVEL	PREGUNTAS	%A	%B	%C	%D	TOTAL
1	Nivel cognitivo	Señala la definición de un residuo	18%	76%	6%	0%	100%
2		Identifica qué residuo es peligroso	0%	0%	0%	100%	100%
3		Identifica qué residuo es inorgánico	3%	24%	59%	15%	100%
4		Identifica qué residuo es reciclable	26%	6%	12%	56%	100%
5		Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos	18%	50%	18%	15%	100%
6		Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos	12%	18%	47%	24%	100%
7		Señala la definición de segregación de los residuos sólidos	41%	26%	15%	18%	100%
8		Identifica en qué color de tacho se segrega el papel y cartón	0%	74%	26%	0%	100%
9		Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final	24%	32%	21%	24%	100%

Figura 3

Resumen de los resultados de las preguntas 1 al 9



Interpretación. Los resultados obtenidos de las tablas y figura anteriores revelan diferencias significativas en el conocimiento de los 34 estudiantes encuestados sobre los residuos sólidos en relación con las preguntas 1 a 9. En cuanto a la pregunta 2, se observa una unanimidad entre los encuestados, ya que todos marcaron la respuesta “D”, indicando que saben identificar un residuo peligroso. Esto sugiere un nivel de conocimiento alto y homogéneo en este aspecto específico.

Sin embargo, en las demás preguntas (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), se observan variaciones en las respuestas, lo que sugiere diferentes niveles de comprensión y conocimiento entre los encuestados. Específicamente, en la pregunta 9, se destacan resultados muy divergentes, lo que indica que los 34 encuestados no tienen una comprensión adecuada del proceso de gestión de residuos sólidos y cómo se trasladan los desechos hacia su destino final.

Estas disparidades en las respuestas pueden deberse a una variedad de factores, como diferencias en la educación previa, experiencias personales, nivel de conciencia ambiental, entre otros. Estos resultados resaltan la importancia de abordar de manera más efectiva la educación sobre la gestión de residuos sólidos y la necesidad de implementar medidas para mejorar la comprensión y conciencia ambiental entre los estudiantes.

Resultados de las Preguntas 10 a 15

Tabla 4

Resultados de las preguntas 10 a 15

N°	NIVEL	PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	TOTAL
10	Nivel afectivo	¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final?	34	0	0	34

11	¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?	29	5	0	34
12	¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?	25	9	0	34
13	¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?	30	2	2	34
14	¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?	10	18	6	34
15	¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)	5	0	29	34

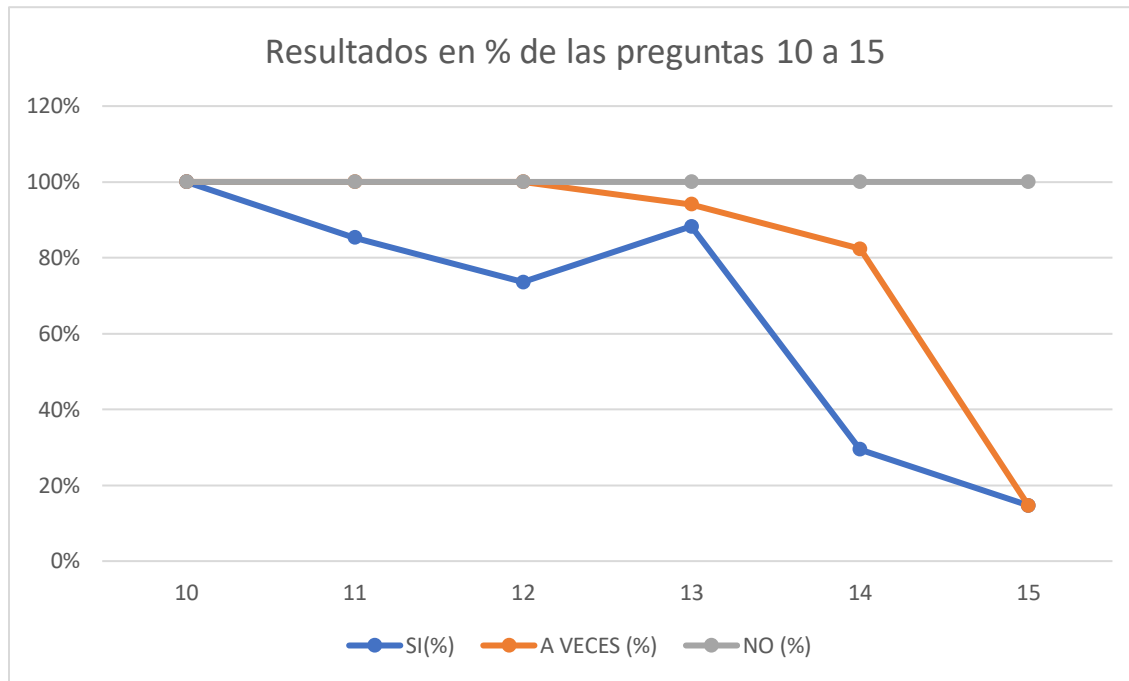
Tabla 5

Resultados en % de las preguntas 10 a 15

Nº	NIVEL	PREGUNTAS	SI (%)	A VECES (%)	NO (%)	TOTAL
10	Nivel afectivo	¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final?	100%	0%	0%	100%
11		¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?	85%	15%	0%	100%
12		¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?	74%	26%	0%	100%
13		¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?	88%	6%	6%	100%
14		¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?	29%	53%	18%	100%
15		¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)	15%	0%	85%	100%

Figura 4

Resumen de los resultados de las preguntas 10 al 15



Interpretación. Los resultados de las preguntas 10 a 15 revelan importantes percepciones y actitudes de los encuestados hacia la gestión de residuos sólidos y su impacto ambiental. A continuación, se interpretan y se extienden dichos resultados:

Pregunta 10. El hecho de que el 100 % de los encuestados sientan la necesidad de disponer los residuos sólidos de manera adecuada hacia su destino final indica una conciencia generalizada sobre la importancia de la gestión adecuada de los desechos. Esta alta unanimidad sugiere una preocupación compartida por el impacto ambiental y la necesidad de tomar medidas para su manejo adecuado.

Pregunta 11. El hecho que el 85 % de los encuestados exprese interés en que su entorno educativo realice campañas de reciclaje indica un fuerte apoyo hacia la promoción de prácticas sostenibles en el ámbito educativo. Sin embargo, es notable que el 15 % solo esté interesado “a

veces”, lo que sugiere la necesidad de una mayor sensibilización y educación sobre la importancia del reciclaje.

Pregunta 12. El hecho que el 74 % de los encuestados reconozca que los residuos sólidos afectan el medio ambiente refleja una comprensión generalizada sobre el impacto negativo de los desechos en los ecosistemas. No obstante, el 26 % que responde "a veces" sugiere la posibilidad de que existan ciertas inconsistencias en la percepción del problema ambiental.

Pregunta 13. El alto porcentaje (88 %) de encuestados que está en favor de que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente muestra un fuerte respaldo hacia las prácticas de reciclaje como una estrategia efectiva para mitigar el impacto ambiental de los residuos sólidos.

Pregunta 14. Los resultados mixtos en esta pregunta sugieren una variedad de opiniones sobre el impacto del compostaje en la calidad del suelo. Aunque la mayoría (55 %) está de acuerdo en que el compostaje ayuda a mejorar la calidad del suelo, es importante abordar las dudas expresadas por el 29 % que respondió afirmativamente pero también por el 18 % que lo negó.

Pregunta 15. La abrumadora mayoría (85 %) que responde "no" a la pregunta sobre si es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados indica un rechazo generalizado hacia la práctica de arrojar basura en lugares públicos. Esta actitud sugiere un alto nivel de conciencia sobre la importancia de mantener limpios los entornos y preservar el medio ambiente.

En general, estos resultados resaltan la importancia de la educación ambiental y la promoción de prácticas sostenibles para fomentar una cultura de responsabilidad ambiental entre los encuestados y en la sociedad en general, puesto que la educación ambiental en las escuelas ayuda a sensibilizar a los estudiantes desde una edad temprana sobre la importancia de cuidar el medio ambiente y los recursos naturales. Esto les permite desarrollar una conexión personal con

la naturaleza y comprender la importancia de conservarla para las generaciones futuras. La enseñanza de prácticas sostenibles, como el reciclaje, la reducción del consumo de recursos naturales y la conservación de la energía. También, fomenta hábitos de vida responsables y respetuosos con el medio ambiente. Desde una edad temprana, estos hábitos pueden tener un impacto positivo a largo plazo en la preservación del medio ambiente.

Resultados en % de las Preguntas 16 a 19

Tabla 6

Resultados de las preguntas 16 a 19

Nº	NIVEL	PREGUNTAS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI NUNCA	NUNCA	TOTAL
16	Nivel conductual	¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?	3	23	8		34
17		¿Separas los residuos sólidos a los colores de cada tacho?	1	4	20	9	34
18		¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de sus residuos sólidos?	2	7	18	7	34
19		¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?	1	10	15	8	34
20		¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?	2	5	18	8	33

Tabla 1

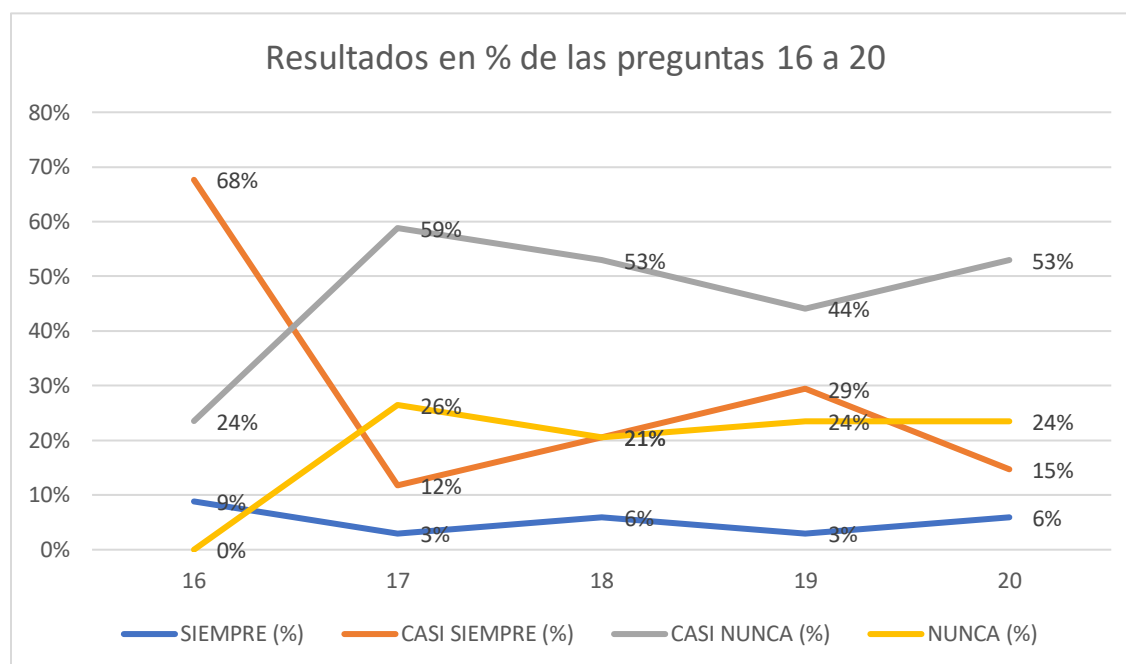
Resultados en % de las preguntas 16 a 19

Nº	NIVEL	PREGUNTAS	SIEMPRE (%)	CASI SIEMPRE (%)	CASI NUNCA (%)	NUNCA (%)	TOTAL
16	Nivel conductual	¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?	9 %	68 %	24 %	0 %	100 %
17		¿Separas los residuos sólidos a los colores de cada tacho?	3 %	12 %	59 %	26 %	100 %
18		¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de sus residuos sólidos?	6 %	21 %	53 %	21 %	100 %

19	¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?	3 %	29 %	44 %	24 %	100 %
20	¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?	6 %	15 %	53 %	24 %	97 %

Figura 5

Resumen de los resultaos de las preguntas del 16 a 19



Interpretación. Los resultados de las preguntas 16 a 20 proporcionan información valiosa sobre las actitudes y prácticas de los encuestados en relación con la gestión de residuos sólidos. A continuación, se interpreta y se extiende cada resultado:

Pregunta 16. El hecho de que el 68 % de los encuestados piense en reciclar los residuos tanto en casa como en el entorno educativo "casi siempre" es alentador, ya que indica una actitud positiva hacia el reciclaje y la gestión adecuada de los desechos. Sin embargo, aún queda espacio para mejorar y promover el reciclaje de manera más efectiva en ambos entornos.

Pregunta 17. La respuesta de que el 59 % de los encuestados "casi nunca" separa los residuos sólidos según los colores de cada tacho sugiere una falta de práctica en la separación adecuada de los desechos. Esto indica una oportunidad de mejorar la educación y concientización sobre la importancia de la separación de residuos para facilitar el proceso de reciclaje.

Pregunta 18. El hecho que el 53 % de los encuestados casi nunca haya utilizado algún objeto para minimizar la generación de residuos sólidos sugiere una falta de adopción de prácticas de reducción de residuos en la vida cotidiana. Es necesario promover el uso de objetos reutilizables y la reducción del consumo para minimizar la generación de desechos.

Pregunta 19. La respuesta de que el 44 % de los encuestados casi nunca ha evitado usar algún producto para minimizar la generación de residuos sólidos refleja una falta de conciencia sobre las estrategias de reducción de residuos. Se deben promover activamente medidas para reducir el consumo y fomentar la adopción de prácticas más sostenibles en la vida diaria.

Pregunta 20. El hecho que el 53 % de los encuestados casi nunca haya ayudado en casa a separar los residuos sólidos según su tipo sugiere una falta de participación activa en las prácticas de gestión de residuos en el hogar. Se debe fomentar la participación de todos los miembros del hogar en la separación y gestión adecuada de los desechos para promover un ambiente más sostenible.

En conclusión, estos resultados resaltan la necesidad de aumentar la conciencia y la adopción de prácticas sostenibles en la gestión de residuos sólidos, tanto a nivel individual como colectivo. Se deben implementar medidas educativas y de sensibilización para promover el reciclaje, la reducción de residuos y la separación adecuada de los desechos en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

Prueba de Wilcoxon para Programa de Conciencia Ecológica

Ho: Al aplicar un programa de residuos sólidos no influye en la conciencia ecológica de la institución educativa.

H1: El programa de residuos sólidos influye en la conciencia ecológica de la Institución educativa

Regla de Decisión

Se plantea que una significancia (sig.) o p-valor $< 0,05$; se rechaza Ho y se acepta H1.

Tabla 2

Prueba de Wilcoxon para conciencia ecológica

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
CE	La mediana de diferencias entre la conciencia ecológica Antes y después es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,001	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

Nota. Tomado de SPSS v 26.

Resultado /Conclusión

En la tabla se evidenció que los resultados alcanzados con un p valor de .001 (Sig.) donde $p < 0.05$ se rechaza Ho y se acepta H1, lo cual quiere decir que es evidente un contraste significativo entre la influencia significativa del programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, lo cual indica que programa mejora.

Prueba de Normalidad para la Conciencia Ecológica

Ho: Los datos presentan características de una población normal

H1: Los datos no presentan características de una población normal

Regla de Decisión

Se plantea que una significancia (sig.) o p-valor < 0,05; se rechaza Ho y se acepta H1.

Tabla 7

Prueba de normalidad para la conciencia ecológica

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Conciencia ecológica Antes	.899	15	.093
Conciencia ecológica Después	.840	15	.013

Nota. Tomado de SPSS v 26.

Resultado /Conclusión

Como la significancia o p-valor es menor de 0.05 entonces se rechaza la Ho, es decir que los datos para la concientización después de la implementación del programa presentan características de una población normal.

Prueba de Homogeneidad de Varianzas para la Influencia de la Conciencia Ecológica

Prueba ANOVA

Ho: El programa de residuos sólidos no mejora la conciencia ecológica en los estudiantes

H1: El programa de residuos sólidos mejora la conciencia ecológica en los estudiantes

Regla de Decisión. Se plantea que una significancia (sig.) o p-valor < 0,05; se rechaza Ho y se acepta H1.

Tabla 8

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2.406	2	1.203	26.019	.000
Dentro de grupos	.555	12	.046		
Total	2.961	14			

Nota. Tomado de SPSS v 26.

Resultado /Conclusión

Como la significancia o p-valor menor de 0,05 entonces se acepta la H1, es decir que el programa si mejora la conciencia ecológica en los estudiantes.

Lo cual evidencia que existe una diferencia significativa entre los procedimientos aplicados en el estudio, siendo efectivo para mejorar y por lo tanto disminuir la contaminación en el entorno educativo San Vicente de Paul.

Resultados de la Investigación

Plan de Acción para la Implementación de Manejo de Residuos Sólidos del Entorno

Educativo San Vicente de Paul, Arequipa.

Objetivo General. Implementar un programa integral de gestión de residuos sólidos en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa, con el fin de mejorar la conciencia ecológica y promover prácticas sostenibles entre los estudiantes, el personal y la comunidad en general.

Objetivos Específicos.

- Establecer sistemas de separación de residuos en origen para facilitar el reciclaje y la gestión adecuada de los desechos.

- Promover prácticas sostenibles, como el uso de productos reutilizables y la reducción del consumo de recursos.
- Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos y su impacto en el medio ambiente.
- Fomentar la participación activa de todos los miembros del entorno educativo en la implementación y seguimiento del programa.
- Evaluar periódicamente el progreso del programa y realizar ajustes según sea necesario, para mejorar su efectividad.

Recursos.

- Personal encargado del programa.
- Contenedores de separación de residuos.
- Material educativo y de sensibilización.
- Recursos financieros para la adquisición de equipos y materiales necesarios.

Estrategias.

Primero: Diagnóstico Inicial. Al realizar un estudio exhaustivo de la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el entorno educativo, incluyendo la cantidad y composición de los desechos generados, se identificó los tipos y cantidades de residuos generados en el entorno educativo. Se hallaron materiales reciclables comunes, como papel, cartón, plástico, vidrio, etc.,

así como los residuos orgánicos y otros desechos. También, se seleccionaron y ubicaron contenedores adecuados para la separación de residuos en origen. Según colorimetría y etiquetas claras que indiquen qué tipo de residuo se debe depositar en cada uno (por ejemplo, papel, plástico, vidrio, orgánicos).

Figura 6

Reciclaje por parte de la comunidad educativa



Figura 7

Clasificación del reciclaje



Tabla 93

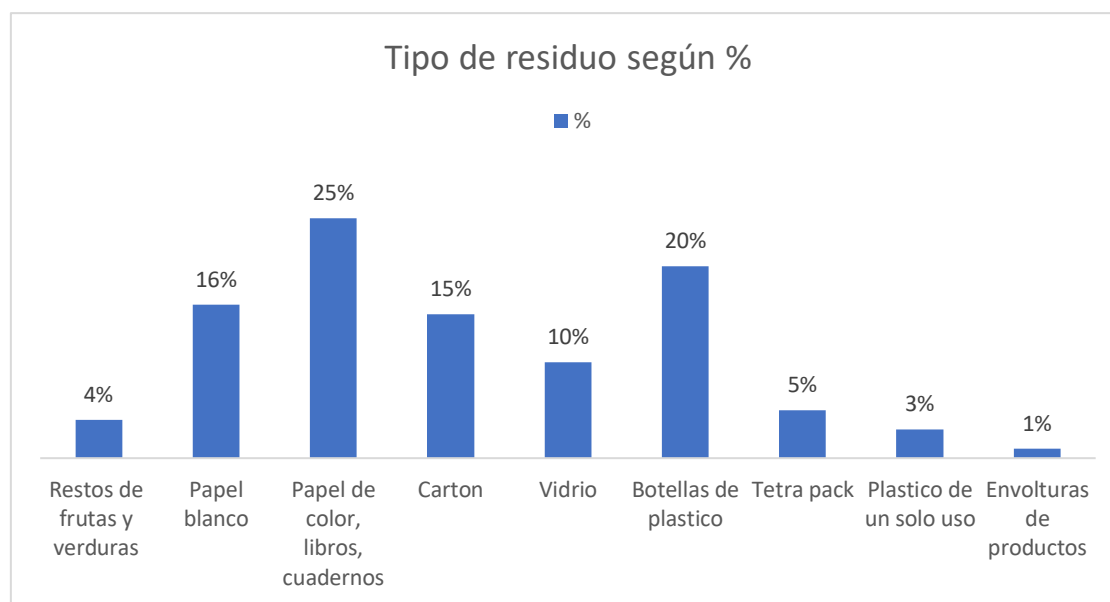
Identificación general de residuos por el centro educativo

TIPO DE RESIDUO	COMPOSICIÓN		PESO TOTAL (kg)	%
Residuos Orgánicos	Restos de frutas y verduras		4	4.04%
Residuos Aprovechables o reciclables	Papel	Papel blanco	16	16.16%
		Papel de color, libros, cuadernos	25	25.25%
	Cartón		15	15.15%
	Vidrio		10	10.10%
	Botellas de plástico		20	20.20%

	Tetra pack	5	5.05%
Residuos no aprovechables	Plástico de un solo uso	3	3.03%
	Envolturas de productos	1	1.01%
TOTAL		99	100.00%

Figura 8

Recolección de residuos sólidos según su porcentaje



La visualización de la figura revela importantes patrones en la composición de los residuos sólidos recolectados en la institución educativa. Se observa que los tipos de residuos más prominentes son el papel de color, libros y cuadernos, con un total de 25 kg, seguido de cerca por las botellas de plástico con 20 kg. esto sugiere que los materiales de papel y plástico son los más comunes en la generación de residuos en el entorno educativo.

Por otro lado, se identifican algunos tipos de residuos que se recolectaron en cantidades mínimas. Por ejemplo, las envolturas de productos, el plástico de un solo uso y los restos de frutas y verduras, con 1 kg, 3 kg y 4 kg respectivamente. Aunque estas cantidades pueden

parecer pequeñas en comparación con otros tipos de residuos, aún son significativas y merecen atención. Esta interpretación subraya la importancia de implementar estrategias de reducción y manejo adecuado de residuos en la institución educativa. Por ejemplo, se podría considerar la reducción del uso de papel y plástico de un solo uso a través de iniciativas de sensibilización y el fomento del uso de materiales reutilizables. Además, se promueve el compostaje de los restos de frutas y verduras como parte de un enfoque integral de gestión de residuos. Extender estas prácticas de gestión de residuos no solo contribuirá a reducir la cantidad de desechos generados en la institución educativa, sino que también promoverá una cultura de sostenibilidad y conciencia ambiental entre los estudiantes, el personal y la comunidad en general. Es esencial seguir monitoreando y evaluando regularmente la composición de los residuos para ajustar y mejorar continuamente las prácticas de manejo de residuos en el entorno educativo.

Segundo: Sensibilización y Capacitación. Organizar sesiones de sensibilización para informar a la comunidad educativa sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos sólidos y los beneficios del reciclaje, influye mucho en mejorar el conocimiento al impartir capacitaciones sobre separación de residuos, prácticas sostenibles y uso eficiente de recursos.

Figura 9

Encuestas para evaluar el conocimiento acerca de residuos sólidos de los estudiantes



Figura 10

Encuestas a los estudiantes



Los temas más importantes explicados en las conferencias fueron:

a. Detección de Contaminantes: Es un área de investigación crucial para la protección del medio ambiente y la salud humana. En los últimos años, ha habido avances significativos en técnicas de detección que permiten identificar y cuantificar contaminantes con mayor sensibilidad, precisión y rapidez. Entre las tecnologías emergentes se incluyen:

- Sensores electroquímicos y biosensores para la detección de contaminantes orgánicos e inorgánicos en agua y suelos.
- Técnicas espectroscópicas, como la espectrometría de masas y la espectroscopia de fluorescencia, para el análisis de muestras ambientales.

- Desarrollo de nanomateriales y nanosensores para la detección selectiva de contaminantes a nivel molecular.
 - Aplicación de técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje automático para el procesamiento y análisis de datos de detección.
- b. Purificación del Medio Contaminado: Es un campo multidisciplinario que abarca una variedad de tecnologías y enfoques para eliminar o reducir la presencia de contaminantes en el aire, el agua y el suelo. Algunas áreas destacadas incluyen:
- Tecnologías de tratamiento de aguas residuales, como la oxidación avanzada, la filtración por membrana y la adsorción, para eliminar compuestos orgánicos, metales pesados y otros contaminantes.
 - Métodos de remediación del suelo, como la biorremediación, la fitoestabilización y la extracción de contaminantes, para restaurar la calidad del suelo afectado por actividades industriales o agrícolas.
 - Desarrollo de tecnologías de control de la contaminación del aire, como sistemas de filtración, precipitadores electrostáticos y sistemas de absorción de gases, para reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos.
- c. Reciclaje y Reutilización de Materiales: Son componentes clave de una economía circular y sostenible. En los últimos años, ha habido un enfoque renovado en la mejora de las tecnologías y prácticas de reciclaje, así como en la promoción de la reutilización de materiales. Algunos desarrollos recientes incluyen:
- Avances en tecnologías de separación y clasificación de residuos para facilitar el reciclaje de plásticos, metales, vidrio y otros materiales.

- Innovaciones en procesos de reciclaje, como el pirólisis, la hidrólisis y la catálisis, para convertir residuos en productos útiles o materias primas secundarias.
- Fomento de la economía circular a través de iniciativas de diseño sostenible, fabricación responsable y consumo consciente para reducir la generación de residuos y promover la reutilización de productos y materiales.

Figura 11

Capacitación a los estudiantes



Figura 12

Capacitación a los Estudiantes



Tercero: Implementación. Al establecer un sistema de recolección y transporte de residuos para su posterior reciclaje o disposición final, promoviendo el uso de productos reutilizables y la reducción del consumo de plásticos de un solo uso. En este caso el reciclaje se valorizo de la siguiente manera:

Figura 13

Empresa a la cual se vendió todo el material reciclado



**PALACIO CHATARRERO
"MIGUELÓN"**

COMPRA Y VENTA
AL POR MAYOR Y MENOR

♻️ CHATARRA	♻️ PAPEL
♻️ COBRE	♻️ PLASTICO
♻️ BRONCE	♻️ BATERIA
♻️ ALUMINIO	♻️ INOX

Hacemos recojo a domicilio.

Miguel: ☎ 938 402 619 **Claudia:** ☎ 900 105 550



Figura 14

Valorización de todo el material reciclado



Figura 15

Valorización de los residuos solidos



Figura 16

Valorización



Tabla 17

Costos de la venta de residuos solidos

Residuo	Precio
Papel blanco	S/ 0.80
Papel de color, libros y cuadernos	S/ 0.50
Botellas	S/ 1.00
Vidrio	S/ 0.60
Cartón	S/ 0.20

Tabla 18*Precios totales de lo recaudado*

Entidad	Tipo de residuo					Total
	Papeles		Botellas	Vidrio	Cartones	
	Papel Blanco	Papel de Color, Libros y Cuadernos				
Palacio Chatarrero "Miguelón"	16	25	20	0	0	61
Chatarrero informal	0	0	0	10	15	25
Valorizado	S/ 12.80	S/ 12.50	S/ 20.00	S/6.00	S/ 3.00	S/54.30

La recaudación obtenida al vender los residuos sólidos a dos entidades diferentes, fue por un total de 54.3 nuevos soles. Es un resultado alentador que resalta el valor económico que pueden tener los materiales reciclables. Es especialmente notable que el mayor monto provenga de la venta de botellas de plástico, lo que sugiere que este tipo de residuo es altamente demandado en el mercado de reciclaje local. Esto no solo demuestra el potencial económico del reciclaje, sino también la importancia de fomentar la separación y recolección adecuada de estos materiales en la institución educativa.

El papel blanco, el papel de color, los libros y los cuadernos también contribuyeron significativamente a la recaudación, lo que indica que hay un mercado establecido para estos materiales reciclables. Esto refuerza la importancia de promover prácticas de reciclaje entre la comunidad educativa, ya que no solo tienen beneficios ambientales, sino también económicos.

Por otro lado, la recaudación obtenida por la venta de vidrio y cartón, aunque menor en comparación con otros materiales, agrega valor al esfuerzo de reciclaje en la institución educativa. Estos resultados subrayan la diversidad de materiales reciclables que pueden generar

ingresos adicionales a través del reciclaje, lo que puede ser reinvertido en iniciativas de sostenibilidad u otros proyectos en la comunidad educativa.

Cuarto: Seguimiento y Evaluación. Finalmente se monitorea regularmente la cantidad y composición de los residuos generados. Al evaluar la participación y actitudes de la comunidad educativa hacia el programa y premiar logros.

Figura 17

Premiación por los logros de estudiantes



Figura 18

Premiación y reconocimiento a los estudiantes



Quinto: Evaluación. Finalmente se realizarán evaluaciones periódicas para medir el progreso del programa y su impacto en la comunidad educativa y el medio ambiente. Cabe resaltar que este plan de acción proporciona una guía básica para la implementación del "Programa de Residuos Sólidos para Mejorar la Conciencia Ecológica en el Entorno Educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023". Se puede adaptar y personalizar según las necesidades y recursos disponibles en la institución educativa.

La verificación de la hipótesis en este estudio se llevó a cabo utilizando la prueba t de Student. Esta prueba estadística se utiliza para comparar las medias de uno o dos grupos,

particularmente cuando se trabaja con muestras pequeñas o cuando no se conoce el valor de un parámetro de escala. Existen varios tipos de prueba t, dependiendo de la hipótesis nula planteada. La prueba t se basa en la distribución t de Student, una distribución de probabilidad que se emplea cuando la distribución normal no es adecuada para los datos.

El resultado de la prueba t se expresa mediante el valor t, que mide la cantidad de unidades estándar por las que se separan las medias de los grupos comparados. Este valor permite evaluar la diferencia entre las medias en términos estadísticos y determinar si la diferencia observada es significativa. En el contexto de esta investigación, se ha utilizado la prueba t de Student para validar la hipótesis planteada, tomando en cuenta la distribución normal de los datos. La interpretación de los resultados se clasifica en diferentes niveles de aceptabilidad:

- 0% a 10%: No aceptable
- 11% a 25%: Malo
- 26% a 50%: Regular

Estos rangos reflejan la calidad y precisión del ajuste de los datos a la hipótesis,

- 51 % a 75 % Bueno
- 76 % a 100 % Aceptable
 - Lineamiento de compromiso e involucramiento al 80%
 - Política de seguridad al 65%
 - Planeamientos y aplicaciones al 56%
 - Implementaciones y operaciones al 55%
 - Evaluaciones de las normativas al 73%
 - Verificaciones al 67%

- Controles 59%
- Global al 63%
- Media (X) al 65%
- Desviación estándar (S) al 8.56

La presente investigación, valida la hipótesis con la prueba estadística de t de Student: por la distribución normal que presenta. Formulación de la hipótesis nula (H0) y la hipótesis de estudio (H1)

H0: $\mu \geq 10$ % El nivel de cumplimiento al aplicar el método de cadena causal para prevenir los accidentes de la empresa constructora “Grupo H ventas y servicios S. A. C.”, es inaceptable.

H1: $\mu < 10$ % El nivel de cumplimiento al aplicar el método de cadena causal para prevenir los accidentes de la empresa constructora “Grupo H ventas y servicios S. A. C.”, es aceptable.

Para el cálculo en nivel de Significancia: Se tomará el 5%, el cual corresponde ($\alpha = 0.05$). Para la prueba estadística:

$$T_c = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

X = Promedio parcial (de la muestra)

S = Desviación de la muestra

u = Valor de la hipótesis

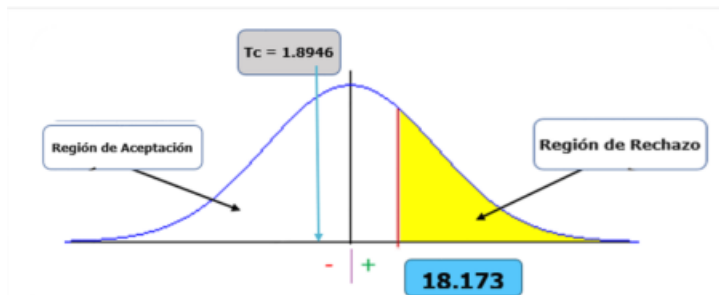
n = Número de datos

Regla de decisión – VALOR CRÍTICO

Tt= 1.8946

Figura 19

Prueba de valor crítico



Se puede apreciar que la hipótesis nula (H_0) se encuentra en la región de rechazo de los cálculos estadísticos, por lo tanto, se acepta la hipótesis de estudio (H_1)

Hipótesis específica 1:

H_0 : Los factores cognitivos del programa de residuos sólidos no inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.

H_1 : Los factores cognitivos del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.

Regla de Decisión

Se plantea que una significancia (sig.) o p-valor $< 0,05$; se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

Tabla 12*Prueba de Wilcoxon para hipótesis 1*

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
CE	Los factores cognitivos del programa de residuos sólidos no inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,001	Rechace la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				

Resultado /Conclusión

En la Tabla 13 se evidenció que los resultados alcanzados con un p valor de .001 (Sig.) donde $p < 0.05$ se rechaza H_0 y se acepta H_1 , lo cual quiere decir que es evidente un contraste significativo entre la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.

Hipótesis Específica 2:

H_0 : Los factores efectivos del programa de residuos sólidos no inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.

H_1 : Los factores efectivos del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.

Regla de Decisión

Se plantea que una significancia (sig.) o p-valor $< 0,05$; se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

Tabla 13*Prueba t de Student para Hipótesis 2*

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Factores efectivos	4,69267	,48044	,12405	4,42661	4,95872	37,829	14	,000

Resultado /Conclusión

En la tabla se evidenció que los resultados alcanzados con un p valor de .000 (Sig.) donde $p < 0.05$ se rechaza H_0 y se acepta H_1 , lo cual quiere decir que es evidente un contraste significativo entre la incidencia de los factores efectivos del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.

Hipótesis específica 3:

H_0 : Los factores conductuales del programa de residuos sólidos no inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.

H_1 : Los factores conductuales del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul.

Regla de Decisión

Se plantea que una significancia (sig.) o p-valor $< 0,05$; se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

Tabla 14*ANOVA para hipótesis 3*

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	1,174	2	,587	214,577	,000
Dentro de grupos	,033	12	,003		
Total	1,207	14			

Nota. Tomado de SPSS v 26.

Resultado /Conclusión

Como la significancia o p-valor menor de 0.05 entonces se acepta la H1, es decir que los factores conductuales del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul. Lo cual evidencia que existe una diferencia significativa.

Discusión de Resultados

Según precisa Safo et al., (10) en su investigación que la educación ambiental que logre guiar a la sociedad hacia el desarrollo sostenible, debe ayudar a las personas a interpretar, comprender y tomar conciencia de la complejidad y el carácter global de los problemas ambientales que ocurren en todo el mundo. Para promover una vida más sostenible, la educación ambiental tiene que enseñar actitudes, conocimientos, valores y comportamientos y esta surge cuando determinadas acciones basadas en un conjunto de valores, creencias y normativas, intentan disminuir el impacto negativo de la acción humana sobre el medio ambiente, resultados similares con la presente investigación. Ya que se demostró que es importante que los estudiantes reflexionen sobre el ambiente y su incidencia en el desarrollo de la persona y su entorno. Es así que el desarrollo se puede definir como la concepción cambiante que tiene una persona del ambiente ecológico y de cómo se relaciona con él, así como su capacidad para descubrir, mantener o modificar las propiedades del ambiente en que se encuentra. Ello se demostró con la

aplicación de las encuestas donde los estudiantes tenían conocimiento vano de los conocimientos, percepciones, conductas y actitudes ambientales.

Vásquez (36) Entre los resultados, se evidenció que el 68% (34 estudiantes) presentan un nivel alto de conciencia ambiental, mientras que el 32% (16 estudiantes) muestran un nivel medio. En conclusión, se logró describir que la mayoría de los alumnos poseen un alto nivel de conciencia ambiental, evidenciado en los hábitos y acciones que promueven el cuidado del medio ambiente tanto en el entorno escolar como en su comunidad. Resultados similares a la presente investigación ya que se obtuvo que en todas las preguntas los estudiantes en el pre test tuvieron respuestas vanas indicando que en el nivel cognitivo los 34 estudiantes encuestados no tienen una comprensión adecuada del proceso de gestión de residuos sólidos y de cómo se trasladan los desechos hacia su destino final. Mientras que en el nivel afectivo se obtuvieron resultados alentadores ya que si sienten la necesidad de reaprovechar los recursos. Sin embargo, respecto al nivel conductual los resultados indicaron que, aunque exista un nivel afectivo de medio a alto, muchas veces por diferentes circunstancias no lo realizan con actos. Por lo cual el nivel conductual es bajo, por ello es necesario abordar las barreras que impiden la traducción de esta disposición en acciones concretas para identificar y superar obstáculos como la falta de infraestructura adecuada, la falta de comprensión sobre cómo llevar a cabo prácticas sostenibles, o incluso la falta de incentivos para hacerlo.

Según la investigación de Ascue (20) donde el 89% de los docentes manifiestan que una adecuada propuesta medio ambiental contribuye al desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes. Por lo tanto, fue importante conocer que los docentes de la I.E N° 51029 Príncipe Sebastián II de los Godos de Paucartambo, han incorporado el enfoque ambiental en su Proyecto Educativo Institucional “PCI” con el propósito de formar y consolidar mejores niveles de

conciencia para que el niño tenga una mejor percepción ambiental en relación respetuosa con el entorno natural, además los resultados indican que son causas de la contaminación el desconocimiento de los riesgos y la mala actitud de los agentes educativos.

Son consecuencias de la contaminación ambiental la presencia de enfermedades como la diarrea, parasitosis y otras transmitidas por mosquitos, así como por infecciones respiratorias recientes, dentro, y alrededor de la Institución Educativa. Estos son resultados similares ya que la presente investigación destaca las causas y consecuencias de la contaminación ambiental identificadas por los mismos estudiantes. Influye significativamente el desconocimiento sobre la teoría básica de residuos sólidos y su reciclaje, por eso es importante una mayor educación y sensibilización en este ámbito. Lo que se puede lograr con mejorar las capacitaciones constantes y sistemas de monitoreo y control de reciclaje con la colaboración tanto de estudiantes como de la plana docente finalmente, estos hallazgos subrayan la importancia de fortalecer la educación ambiental en las instituciones educativas, involucrando activamente a los docentes en la promoción de la conciencia ambiental entre los estudiantes. La integración de enfoques ambientales en los planes educativos y la sensibilización sobre las causas y consecuencias de la contaminación son pasos cruciales hacia un futuro más sostenible y saludable.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- La implementación de un programa de residuos sólidos en el entorno educativo San Vicente de Paul de Arequipa es crucial para mejorar la conciencia ecológica entre los estudiantes, el personal y la comunidad en general. Es así que la educación ambiental en las escuelas desempeña un papel fundamental en la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con la preservación del medio ambiente.
- Los resultados obtenidos en la investigación demuestran la importancia de tomar medidas concretas para abordar los desafíos en la gestión de residuos sólidos. Así también demuestran la falta de prácticas adecuadas, como la separación de residuos y el uso de objetos reutilizables, resalta la necesidad de implementar un programa integral que promueva prácticas sostenibles en el manejo de desechos por los estudiantes.
- Es esencial involucrar activamente a todos los miembros de la comunidad educativa, incluyendo estudiantes, docentes, personal administrativo y padres de familia, en la implementación y seguimiento del programa de residuos sólidos. El compromiso y la participación de todos son clave para el éxito a largo plazo del programa y la creación de una cultura de sostenibilidad en la institución educativa.
- El programa de residuos sólidos debe ir acompañado de actividades educativas y campañas de sensibilización para aumentar la conciencia sobre la importancia de la gestión adecuada de los desechos y fomentar cambios de comportamiento hacia prácticas más sostenibles. Cabe resaltar que estas iniciativas deben ser continuas y adaptadas a las necesidades específicas de la comunidad educativa.

- La implementación exitosa del programa de residuos sólidos no solo benefició al entorno educativo San Vicente de Paul, también, si se extiende puede tener un impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente en general, la adopción de prácticas sostenibles en el manejo de desechos contribuirá a la reducción de la contaminación ambiental y al cuidado de los recursos naturales.

Recomendaciones

- Se debe fomentar la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa, incluyendo estudiantes, docentes, personal administrativo y padres de familia. Promover la sensibilización y el compromiso con el programa a través de reuniones, talleres y actividades educativas.
- Implementar sistemas de separación de residuos en origen para facilitar el reciclaje y la gestión adecuada de los desechos. Proporcionar contenedores adecuados y brindar capacitación sobre la separación correcta de los distintos tipos de residuos.
- Para la venta de los residuos sólidos sería conveniente cotizar en varias empresas para así determinar cuál brinda los mejores precios y tener una ganancia que se pueda utilizar en beneficio a las actividades de reciclaje.

Referencias

1. *Impacto ambiental y riesgos potenciales generados en los rellenos sanitarios: revisión narrativa*. Cárdenas, R., y otros. 2022.
2. *Inadecuado uso de residuos sólidos y su impacto en la contaminación ambiental*. Ciencia para el desarrollo. Valiente, Yoni, y otros. 2018.
3. *What a waste 2.0 a global snapshot of solid waste management to 2050*. Kaza, S., y otros. 2018.
4. *Informe nacional sobre el estado del ambiente*. MINAM. 2021.
5. *Ley general del ambiente Ley N° 28611*. MINAM.
6. *Problemática de la gestión de residuos sólidos urbanos en las megaciudades*. Rollandi, R. s.l. : IC Latinoamerica, 2017.
7. *Programa municipal de educación, cultura y ciudadanía ambiental*. Municipalidad Provincial de Arequipa. 2022.
8. *La educación ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades*. Batllori, A. 2008.
9. *Educación ambiental, una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena*. Cubillos, Marcela. 2018.
10. *Solid waste characterisation and recycling potential: A study in secondary schools in Kumasi Metropolis, Ghana*. Safo-Adu, G. y Owusu, A. s.l. : Cleaner Waste Systems., 2023.
11. *Environmental consciousness differences between primary and secondary school students*. . Sánchez-Llorens, S., y otros. 2019, Journal of Cleaner Production.

12. *Measuring the effect of environmental education for sustainable development at elementary schools: A case study in Da Nang city, Vietnam.* . Phan, T. y Kato, T. s.l. : Sustainable Environment Research., 2016.
13. *Mastery experiences in immersive virtual reality promote pro-environmental waste-sorting behavior.* . Stenberdt, V. y Makransky, G. 2023, Computers & Education.
14. *Educación ambiental sustentable para jóvenes con necesidades educativas especiales, ciudad Juárez, México.* González, M. s.l. : Sciences and technologies, 2022.
15. *Conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en los alumnos de nivel secundaria en la Institución Educativa de aplicación “Marcos Duran Martel”, Amarilis, Huánuco.* Espinoza, Yesica, Jauni, Cristina y Maiz, Yaulino. 2021.
16. *Influencia de las 3 erres en la formación de la conciencia ambiental en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Señor de Burgos, Huánuco.* Rojas, Luz. 2019.
17. *La educación ambiental y el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la educación básica regular.* Guerrero, Delicia. 2021.
18. *Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en estudiantes de la institución educativa Alejandro Sánchez Arteaga, Lima.* . Iglesias, Orit. 2020.
19. *La educación ambiental y el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la educación básica regular.* Gutiérrez, Delicia. 2021.
20. *La educación ambiental y su influencia en el desarrollo de la conciencia ecológica de los niños y niñas del cuarto grado de la Institución Educativa N.o 51029 Príncipe Sebastian II de los Godos, Paucartambo.* Ascue, J. 2020.
21. *Estrategia de las cinco erres para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del cuarto año de primaria en la I.E. La Cantuta, Arequipa.* Avalos, M. y Chavez, A. 2021.

22. *Programa de manejo de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E.P. Lucien Freud Cercado, Arequipa.* Puma, Marisol y Pedroza, Olga. 2018.
23. *Educación ambiental: una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena.* Schmidt, Carolina. s.l. : Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2020.
24. *Ciencias de la sostenibilidad.* Martín-López, Berta, González, José y Vilardy, Sandra. 2012.
25. *Principios básicos de educación ambiental y ecología.* Maggi, Jaime. 2017.
26. *Conciencia Ambiental, el significado profundo de ser conscientes.* WWF. 2018.
27. *Guía para la gestión integral de residuos sólidos municipales.* Rodríguez, Brito y Bériz. 2022.
28. *La fiscalización ambiental en residuos sólidos.* OEFA. 2018.
29. *Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016-2024.* MINAM. 2022.
30. *D.S. LEY N° 014-2017.* MINAM. 2017.
31. *Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016-2024.* PLANRES. 2024.
32. *Metodología de la investigación.* Hernández, Roberto. 2018.
33. *Técnicas e instrumentos de investigación científica.* Arias, José. 2020.
34. *Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen.* Hernández, O. 2021.
35. *The qualitative interview as a research technique in the study of organizations.* González, A., y otros. 2022.
36. *Conciencia ambiental en los alumnos del nivel secundaria de la I.E. Fe y Vasquez, J.* 2024.

Apéndice A: Matriz de Consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis	Variable	Metodología
¿Cómo es la influencia del programa de residuos sólidos en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023?	Establecer la influencia del programa de residuos sólidos en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023.	El programa de residuos sólidos influye significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023.	Variable independiente: Programa de residuos sólidos Variable dependiente: Conciencia ecológica	Tipo de investigación: Aplicada Diseño de investigación: Pre experimental Nivel de investigación: Explicativo Enfoque de investigación: Mixto Población: 168 estudiantes de la I.E. San Vicente de Paul Muestra: 34 estudiantes de la I.E. San Vicente de Paul Técnica: Recolección de información Encuesta Instrumento: Cuestionario
Específicos	Específicos	Específicas		
¿Cuáles son los factores cognitivos del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa?	Determinar los factores cognitivos del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.	Los cognitivos del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.		
¿Cuáles son los factores afectivos del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa?	Determinar los factores afectivos del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.	Los factores afectivos del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.		
¿Cuáles son los factores conductuales del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa?	Determinar los factores conductuales del programa de residuos sólidos que inciden en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.	Los factores conativos del programa de residuos sólidos inciden significativamente en la mejora de la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa.		

Apéndice B: Instrumento - Cuestionario de Conciencia Ambiental

“Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023”

Nombres y apellidos:

Grado y sección:

Fecha:

Nivel Cognitivo

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más.
 - b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse.
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica qué residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - d. Pilas
3. Identifica qué residuo es inorgánico
 - a. Cascaras de huevo
 - b. Excremento de animales
 - c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica qué residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Recolección
 - b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - c. Disposición

- d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
 8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
 9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - d. Segregación

Nivel Afectivo

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - a. Sí
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - a. Sí
 - b. A veces
 - c. No
12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?
 - a. Sí
 - b. A veces
 - c. No
13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?
 - a. Sí
 - b. A veces
 - c. No
14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?
 - a. Sí
 - b. A veces

c. No

15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?

- a. Sí
- b. A veces
- c. No

Nivel Conductual

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

Apéndice C: Validación de Expertos

Validación de Experto Nro. 1

Ficha de validación del instrumento

I. DATOS GENERALES

Nombre del instrumento evaluado	Encuesta
Autor del instrumento	Angela Aracely Quispe Paucarmayta
Objetivo del instrumento	Medir el nivel cognitivo, afectivo y conductual de los estudiantes "Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023"
Título de la investigación	2023"

II. INFORMACIÓN DEL EXPERTO

Apellido y nombre	Velasquez Villanueva Karenn Silvia
Carrera profesional y grado	Ingeniera Ambiental, Magister
Años de experiencia	4 años de experiencia
Número de contacto	956227246

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
Objetividad	Expresa criterios objetivos				X	
Actualidad	Enfocado en puntos relevantes			X		
Organización	Permite comprender de manera eficiente				X	
Consistencia	Basado en aspecto teórico y metodológicos			X		
Coherencia	Guarda relación con los indicadores y dimensiones			X		
Metodología	Enfoque estratégico de acuerdo al objetivo				X	
Tiempo	El instrumento ha sido aplicado en el momento apropiado				X	

IV. PROMEDIO DE OBSERVACIÓN DE LA VALIDACIÓN

Promedio de validez	Muy bueno
---------------------	-----------

Observación y/o recomendaciones: se recomienda que el instrumento sea entendible para los alumnos.

Fecha:	25/03/2024	Firma del experto  Karenn Silvia Villanueva Velasquez Ing. Ambiental Reg. CIP N° 747458
Apellidos y nombre	Velasquez Villanueva Karenn Silvia	
Grado de instrucción	Superior / Maestro	
Registro CIP	257458	
DNI	73814735	

Validación de Experto Nro. 2

Ficha de validación del instrumento

I. DATOS GENERALES

Nombre del instrumento evaluado	Encuesta
Autor del instrumento	Angela Aracely Quispe Paucarmayta
Objetivo del instrumento	Medir el nivel cognitivo, afectivo y conductual de los estudiantes "Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023"
Título de la investigación	

II. INFORMACIÓN DEL EXPERTO

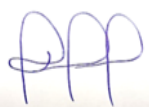
Apellido y nombre	Quintanilla León José
Carrera profesional y grado	Ingeniero Industrial, maestro en Docencia universitaria
Años de experiencia	10 años de experiencia en el sector público
Número de contacto	954771364

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
Objetividad	Expresa criterios objetivos			x		
Actualidad	Enfocado en puntos relevantes			x		
Organización	Permite comprender de manera eficiente				x	
Consistencia	Basado en aspecto teórico y metodológicos				x	
Coherencia	Guarda relación con los indicadores y dimensiones			x		
Metodología	Enfoque estratégico de acuerdo al objetivo				x	
Tiempo	El instrumento ha sido aplicado en el momento apropiado					x

IV. PROMEDIO DE OBSERVACIÓN DE LA VALIDACIÓN

Promedio de validez	Muy bueno Se recomienda la aplicación del instrumento según los tiempos establecidos.
Observación y/o recomendaciones	

Fecha:	24/03/2024	Firma del experto 
Apellidos y nombre	Quintanilla León José	
Grado de instrucción	Superior / Maestro	
Registro CIP	279818	
DNI	40869768	

Apéndice C: Encuestas Llenadas

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa- 2023"

Nombres y apellidos: *Gerrard Alexandre Durán Lobo*

Grado y sección: *3ero de Sec*

Fecha: *17/11/23*

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascara de huevo
 - b. Excremento de animales
 - ☒ c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Recolección
 - ☒ b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - ☒ a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - c. Disposición
 - d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - ☒ b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - ☒ d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Sí
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Sí
 - b. A veces
 - c. No

12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?

- a. Si
- b. A veces
- ☒ c. No

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

NIVEL CONDUCTUAL

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023"

Nombres y apellidos: *Mega Rojas,*

Joaquín Arturo

Grado y sección: *5to de sec*

Fecha: *17/11/2023*

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascaras de huevo
 - b. Excremento de animales
 - ☒ c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos

- a. Recolección
 - ☒ b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - ☒ b. Tratamiento
 - c. Disposición
 - d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - ☒ b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - ☒ b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No

- a. Siempre
 - ☒ b. Casi siempre
 - c. Casi nunca
 - d. Nunca
17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?
- ☒ a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - ☒ c. Casi nunca
 - d. Nunca
18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?
- a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - ☒ c. Casi nunca
 - d. Nunca
19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?
- a. Siempre
 - ☒ b. Casi siempre
 - c. Casi nunca
 - d. Nunca
20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?
- a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - ☒ c. Casi nunca
 - d. Nunca

- d. Enterrar los residuos sólidos
- 8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - b. Verde
 - ☒ c. Marrón
 - d. Amarillo
- 9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - b. Transporte
 - ☒ c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

- 10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?
 - a. Si
 - b. A veces
 - ☒ c. No

NIVEL CONDUCTUAL

- 16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San

Vicente de Paul, Arequipa-2023"

Nombres y apellidos: *Franco Udo Ortiz Rodriguez*

Grado y sección: *primero*

Fecha: *13/11/23*

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - ☒ a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascaras de huevo
 - b. Excremento de animales
 - ☒ c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - ☒ a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos
 - ☒ a. Recolección
 - b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el ultimo proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - c. Disposición
 - ☒ d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - ☒ b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos

12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?

- a. Si
- ☒ b. A veces
- c. No

15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

NIVEL CONDUCTUAL

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023"

Nombres y apellidos: *Anderson Antonio*

Grado y sección: *5to grado*

Fecha: *20/11/2023*

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascara de huevo
 - b. Excremento de animales
 - ☒ c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - ☒ a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos

- a. Recolección
 - ☒ b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - ☒ c. Disposición
 - d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - ☒ b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - b. Transporte
 - ☒ c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - a. Si
 - ☒ b. A veces
 - c. No

12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?

- a. Si
- ☒ b. A veces
- c. No

13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?

- a. Si
- ☒ b. A veces
- c. No

15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?

- a. Si
- b. A veces
- ☒ c. No

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

NIVEL CONDUCTUAL

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023"

Nombres y apellidos: *Ariana Lucía Villanueva Ballón*

Grado y sección: *3ro Secundaria*

Fecha: *17/11/23*

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - ☒ a. Cascaras de huevo
 - b. Excremento de animales
 - c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Recolección
 - ☒ b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - ☒ c. Disposición
 - d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - ☒ b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - ☒ b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No

12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?

- a. Sí
- ☒ b. A veces
- c. No

13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?

- ☒ a. Sí
- b. A veces
- c. No

14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?

- a. Sí
- ☒ b. A veces
- c. No

15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?

- a. Sí
- b. A veces
- ☒ c. No

NIVEL CONDUCTUAL

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023"

Nombres y apellidos:

Duran Altuve, Yeliana Nazaret

Grado y sección: 5^{to} de Secundaria.

Fecha: 14/11/23.

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascara de huevo
 - b. Excremento de animales
 - ☒ c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Recolección
 - b. Generación
 - c. Transporte
 - ☒ d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - c. Disposición
 - ☒ d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - ☒ b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - ☒ d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No

12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

NIVEL CONDUCTUAL

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

- ☒ a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- ☒ a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- ☒ a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- ☒ a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- ☒ a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa- 2023"

Nombres y apellidos: Azumi Laura Vilco Quispe

Grado y sección: 6°

Fecha: 20/11/2023

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascara de huevo
 - ☒ b. Excremento de animales
 - c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos

- ☒ a. Recolección
 - b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - c. Disposición
 - ☒ d. Recolección
 7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - ☒ c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
 8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - b. Verde
 - ☒ c. Marrón
 - d. Amarillo
 9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - b. Transporte
 - ☒ c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No

12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?

- ☒ a. Sí
- b. A veces
- c. No

13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?

- ☒ a. Sí
- b. A veces
- c. No

14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?

- ☒ a. Sí
- b. A veces
- c. No

15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?

- a. Sí
- b. A veces
- ☒ c. No

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

NIVEL CONDUCTUAL

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa- 2023"

Nombres y apellidos:

Jose Antonio Palamiro Candiani

Grado y sección:

6º

Fecha:

29/11/23

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascaras de huevo
 - b. Excremento de animales
 - ☒ c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - ☒ a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos

- a. Recolección
 - ☒ b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - ☒ c. Disposición
 - d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - ☒ b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - ☒ b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - a. Si
 - ☒ b. A veces
 - c. No

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

- d. Enterrar los residuos sólidos
- 8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - ☒ b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
- 9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - ☒ b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

- 10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?
 - a. Si
 - ☒ b. A veces
 - c. No
- 13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?
 - a. Si
 - b. A veces
 - ☒ c. No

NIVEL CONDUCTUAL

- 16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023"

Nombres y apellidos: *Xeyen Zagarra Kily Anthuane*

Grado y sección: *1º de secundaria*

Fecha: *13/11/23*

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascaras de huevo
 - ☒ b. Excremento de animales
 - c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Recolección
 - ☒ b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el ultimo proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - ☒ c. Disposición
 - d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos

12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?
- ☒ a. Sí
b. A veces
c. No
13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?
- ☒ a. Sí
b. A veces
c. No
14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?
- ☒ a. Sí
b. A veces
c. No
15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?
- a. Sí
b. A veces
☒ c. No
19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?
- a. Siempre
b. Casi siempre
☒ c. Casi nunca
d. Nunca
20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?
- a. Siempre
b. Casi siempre
☒ c. Casi nunca
d. Nunca

NIVEL CONDUCTUAL

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?
- a. Siempre
☒ b. Casi siempre
c. Casi nunca
d. Nunca
17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?
- a. Siempre
b. Casi siempre
☒ c. Casi nunca
d. Nunca
18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?
- a. Siempre
b. Casi siempre
☒ c. Casi nunca
d. Nunca

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa- 2023"

Nombres y apellidos:

Marcela Gabriela Botallera Tupiza

Grado y sección: 5^{to} A

Fecha: 12/11/23

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascara de huevo
 - b. Excremento de animales
 - ☒ c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos

- a. Recolección
 - ☒ b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el último proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - ☒ c. Disposición
 - d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos
 - d. Enterrar los residuos sólidos
8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - ☒ b. Verde
 - c. Marrón
 - d. Amarillo
9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - a. Transferencia
 - ☒ b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tachó?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

- d. Enterrar los residuos sólidos
- 8. Identifica en que color de tacho se segrega el papel y cartón
 - a. Azul
 - b. Verde
 - ☒ c. Marrón
 - d. Amarillo
- 9. Señala el proceso de la gestión de residuos sólidos donde se trasladan los desechos hacia su destino final
 - ☒ a. Transferencia
 - b. Transporte
 - c. Almacenamiento
 - d. Segregación

NIVEL AFECTIVO

- 10. ¿Sientes que es muy necesario disponer los residuos en los tachos de colores?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 11. ¿Te gustaría que en tu entorno educativo realicen campañas de reciclaje?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?
 - ☒ a. Si
 - b. A veces
 - c. No
- 14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?
 - a. Si
 - ☒ b. A veces
 - c. No
- 15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?
 - a. Si
 - b. A veces
 - ☒ c. No

NIVEL CONDUCTUAL

- 16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

1.1. Instrumento - cuestionario de conciencia ambiental

"Programa de residuos sólidos para mejorar la conciencia ecológica en el entorno educativo San Vicente de Paul, Arequipa-2023"

Nombres y apellidos: *Joselyn B. Yunguánz Sosa*

Grado y sección: *4^{ta} de secundaria*

Fecha: *13/11/23*

NIVEL COGNITIVO

1. Señala la definición de un residuo sólido
 - a. Todo material que no puede utilizarse nunca más
 - ☒ b. Materiales que cumplieron su función y son descartados para reutilizarse o disponerse
 - c. Son los productos de desecho que provienen de los animales
 - d. Son las sustancias líquidas que se generan en el medio ambiente
2. Identifica que residuo es peligroso
 - a. Papel
 - b. Bolsas
 - c. Vidrio
 - ☒ d. Pilas
3. Identifica que residuo es inorgánico
 - a. Cascaras de huevo
 - ☒ b. Excremento de animales
 - c. Botellas de gaseosa
 - d. Cascara de verduras
4. Identifica que residuo es reciclable
 - a. Periódico y cartón
 - b. Vidrio
 - c. Latas
 - ☒ d. Todas las alternativas
5. Señala el primer proceso de la gestión de residuos sólidos
 - ☒ a. Recolección
 - b. Generación
 - c. Transporte
 - d. Almacenamiento
6. Señala el ultimo proceso de la gestión de residuos sólidos
 - a. Almacenamiento
 - b. Tratamiento
 - ☒ c. Disposición
 - d. Recolección
7. Señala la definición de segregación de los residuos sólidos
 - ☒ a. Agrupación según tipo de residuos sólidos
 - b. Disposición de residuos sólidos en tachos
 - c. Almacenar y acumular residuos sólidos

12. ¿Sientes que los residuos sólidos afectan el medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

13. ¿Sientes que reciclar contribuye al cuidado del medio ambiente?

- ☒ a. Si
- b. A veces
- c. No

14. ¿Sientes que el material orgánico descompuesto (compost) ayuda a mejorar la calidad del suelo?

- a. Si
- ☒ b. A veces
- c. No

15. ¿Sientes que es bueno arrojar residuos en lugares no adecuados (pistas, calles, bosques, etc.)?

- a. Si
- b. A veces
- ☒ c. No

19. ¿Has evitado usar alguna cosa para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

20. ¿Has ayudado en tu casa a separar los residuos sólidos según su tipo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- ☒ d. Nunca

NIVEL CONDUCTUAL

16. ¿Has pensado en reciclar los residuos en tu casa o entorno educativo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

17. ¿Separas los residuos sólidos de acuerdo a los colores de cada tacho?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- ☒ c. Casi nunca
- d. Nunca

18. ¿Has reutilizado algún objeto para minimizar la generación de tus residuos sólidos?

- a. Siempre
- ☒ b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca