

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGREGACIÓN
DE RESIDUOS SÓLIDOS BASADO EN LOS
GRUPOS DE INTERÉS PARA FORTALECER LA
CONCIENCIA AMBIENTAL EN EL CENTRO
EDUCATIVO PRIVADO ATLÁNTICO H&H,
CAJAMARCA, 2024”**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título
profesional de:**

Ingeniero Ambiental

Autor:

Martín Manuel Salazar Gamboa

Asesor:

Mg. Ing. Walter Manuel Hoyos Alayo
<https://orcid.org/0000-0002-8683-1635>




Cajamarca - Perú

2025

Informe de Similitud

Martín Manuel Salazar Gamboa

DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS BASADO EN LOS GRUPOS DE INTERÉS PARA FORTA...

 DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS BASADO EN LOS GRUPOS DE INTERÉS PARA FORTALECER LA CONCIE...
 18° TALLER
 Asesores

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::1:3178327735

Fecha de entrega
9 mar 2025, 10:27 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
9 mar 2025, 10:36 p.m. GMT-5

Nombre de archivo
S_GRUPOS_DE_INTER_S_PARA_FORTALECER_LA_CONCIENCIA_AMBIENTAL.docx

Tamaño de archivo
1.1 MB

75 Páginas

13,415 Palabras

76,729 Caracteres



Página 2 of 81 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::1:3178327735




18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

Dedico la presente investigación a mis padres Manuel Salazar y Rocío Gamboa por ser ese motor que me motivo a seguir adelante, cumplir mis metas y objetivos. A mi pareja Zoraida Correa, por su constante apoyo motivacional y ser mi fortaleza para cumplir con mis proyectos. A mis hermanos por alentarme siempre.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por ser el partícipe primordial en querer y permitirme cumplir con esta meta, a mi familia por ser ese pilar que me contuvo en momentos de crisis o desesperación y supieron levantarme con el único fin de llegar hasta donde estoy.

Tabla de contenido

Índice de tablas	6
Índice de Figuras.....	8
Índice de ecuaciones	9
RESUMEN EJECUTIVO.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	36
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	46
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
REFERENCIAS	65
ANEXOS	69

Índice de tablas

Tabla 1. Pregunta 1: ¿Considera usted que en su institución educativa existe la problemática de un mal manejo de residuos sólidos?.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 2. Pregunta 2: ¿Los residuos sólidos son todos aquellos materiales que ya no tienen ningún valor y deben desecharse?.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 3. Pregunta 1: ¿Considera usted que en su institución educativa existe la problemática de un mal manejo de residuos sólidos?.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 4. Pregunta 4: ¿Para usted, es importante reducir la cantidad de basura que generamos en la escuela?.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 5. Pregunta 5: ¿Considera usted que es importante desarrollar un sistema de segregación de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa?.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 6 Pregunta 6: ¿La institución educativa cuenta con contenedores correctamente diferenciados para el manejo de residuos sólidos en la misma?...**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 7. Pregunta 7: ¿El camión de basura de su localidad se encarga de recoger los residuos sólidos que la Institución Educativa genera?.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 8. Pregunta 8: ¿Usted considera que le Institución Educativa selecciona los residuos, clasifica y separa al momento de disponerlos a las autoridades competentes para su posterior manejo?.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 9 Pregunta 9: ¿En su Institución Educativa se practica separar los residuos en contenedores de basura designados para papel, plástico y orgánicos?.....; **Error! Marcador no definido.**

Tabla 10. Pregunta 10: ¿La contaminación en su Institución Educativa es relevantemente negativo por la mala gestión y manejo de residuos sólidos?.....; **Error! Marcador no definido.**

Tabla 11. Elaboración de un plan de segregación basado en los grupos de interés para mejorar el manejo de residuos sólidos.....; **Error! Marcador no definido.**

Tabla 12. Elaboración de un plan de segregación basado en los grupos de interés para mejorar el manejo de residuos sólidos.....; **Error! Marcador no definido.**

Tabla 13. Diseño de un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental.....; **Error! Marcador no definido.**

Índice de Figuras

Figura 1. Organigrama general de la empresa
.....; **Error! Marcador no definido.**

Figura 2. Pregunta 1: ¿Considera usted que en su institución educativa existe la problemática de un mal manejo de residuos sólidos?.....; **Error! Marcador no definido.**

Figura 3. Pregunta 1: ¿Considera usted que en su institución educativa existe la problemática de un mal manejo de residuos sólidos?; **Error! Marcador no definido.**



Diseño de un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, 2024.

Índice de ecuaciones

Ecuación 1. Ecuación Per Cápita de residuos solidos por persona.....**¡Error! Marcador no definido.**

RESUMEN EJECUTIVO

En el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, se identificó una deficiente gestión de residuos sólidos, caracterizada por la falta de infraestructura adecuada, desconocimiento de prácticas de segregación y limitada conciencia ambiental en la comunidad educativa. Ante esta problemática, la investigación tuvo como objetivo diseñar un sistema de segregación de residuos basado en los grupos de interés, con el fin de fortalecer la conciencia ambiental en la institución. Para ello, se adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y nivel descriptivo-exploratorio, empleando encuestas dirigidas a estudiantes y docentes, además de una revisión bibliográfica y normativa. Los principales hallazgos fueron: (1) el 70% de los estudiantes identificó problemas en el manejo de residuos dentro de la institución, (2) el 100% reconoció la importancia de reducir la basura y desarrollar un sistema de segregación, (3) el 100% indicó que la institución carece de contenedores diferenciados, y (4) se logró implementar un plan estructurado con estrategias educativas y logísticas de bajo costo. Se concluyó que la participación activa de los grupos de interés es crucial para la sostenibilidad del sistema y que la educación ambiental es un factor determinante en la adopción de prácticas responsables con el medio ambiente.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Contextualización de la experiencia profesional.

El diseño de un sistema de segregación de residuos sólidos dentro de un Centro Educativo representa por un lado una experiencia profesional bastante enriquecedora debido al contacto humano que se realiza dentro de esta labor y por otro lado un desafío técnico, social y constante. En el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, ubicado en el distrito de Cajamarca, el trabajo de suficiencia profesional comprendido entre los años 2024- 2025, tuvo como objetivo no solo establecer una estructura eficiente para la clasificación y disposición de residuos sólidos dentro del local educativo, sino también lograr un cambio significativo en la conciencia ambiental dentro de la comunidad educativa. Para lograr dicho objetivo, se contó con la participación de los grupos de interés involucrados, definiendo las necesidades colectivas de cada uno de ellos, las motivaciones que presentan para un cuidado medioambiental y desarrollar estrategias que se adapten a su realidad y contorno social.

Como punto base del presente trabajo se realizó un análisis situacional previo del mecanismo y manejo de residuos sólidos en las instalaciones del Centro Educativo, para ello se realizaron encuestas a los estudiantes y clientes mediante un enlace en la plataforma Google Forms, permitiendo identificar: practicas, percepciones y barreras sobre la segregación de residuos sólidos. Encontrando de esta manera que, si bien existe una intención de querer realizar dicho sistema con los residuos sólidos, este se encuentra en un nivel mínimo, pues la falta de infraestructura, cultura ambiental y capacitaciones limitan a la misma.

Por otro lado, se logró distinguir gracias al presente trabajo que el factor predominante para el éxito de un sistema de segregación de residuos sólidos es el estudiante o cliente matriculado en la empresa educativa, ya que es el grupo de interés clave para la transformación de hábitos hogareños y personales, puesto que con su misma practica optimizaran la labor educativa ambiental y minimizaran una contaminación ambiental futura.

A lo largo de este proceso, se adquirió experiencia en la gestión de datos cualitativos y cuantitativos, facilitando la toma de decisiones basada en evidencia. Asimismo, el trabajo de campo reforzó habilidades interpersonales y de comunicación, esenciales para lograr el compromiso de los diferentes actores involucrados.

Es así como con los hallazgos obtenidos, se diseñó un sistema de segregación de residuos sólidos con cinco programadas para lograr ello. Un aspecto clave del diseño fue la creación del programa educativa “Estrategia de educación ambiental participativa” donde se llevaron a cabo talleres interactivos con los estudiantes, enfocados en la importancia del reciclaje y el impacto de los residuos en el medio ambiente. Se promovieron actividades lúdicas como concursos de reciclaje y proyectos ecológicos en aula.

La interacción constante con la comunidad educativa me permitió mejorar la capacidad de liderazgo y resolución de problemas, aspectos fundamentales en la ejecución de estrategias de sostenibilidad.

De esta manera el presente trabajo de suficiencia profesional no solo cambio

la manera de gestionar los residuos sólidos producidos por el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, sino que además genero una huella en dicha comunidad educativa, reafirmando la importancia de diseñar estrategias de sostenibilidad y promover una cultura ambiental que perdure con el paso del tiempo.

En el punto de vista profesional, el presente trabajo consolido en mi persona los conocimientos adquiridos en la Universidad Privada del Norte en los temas referidos a: gestión ambiental, fortalecimiento de estrategias de impacto social, entre otros, que fueron puntos clave a lo largo del desarrollo de este.

1.2. Descripción general de la empresa:

Nombre de la empresa: Atlántico H & H Sociedad Comercial De Responsabilidad Limitada

RUC: 20608339141

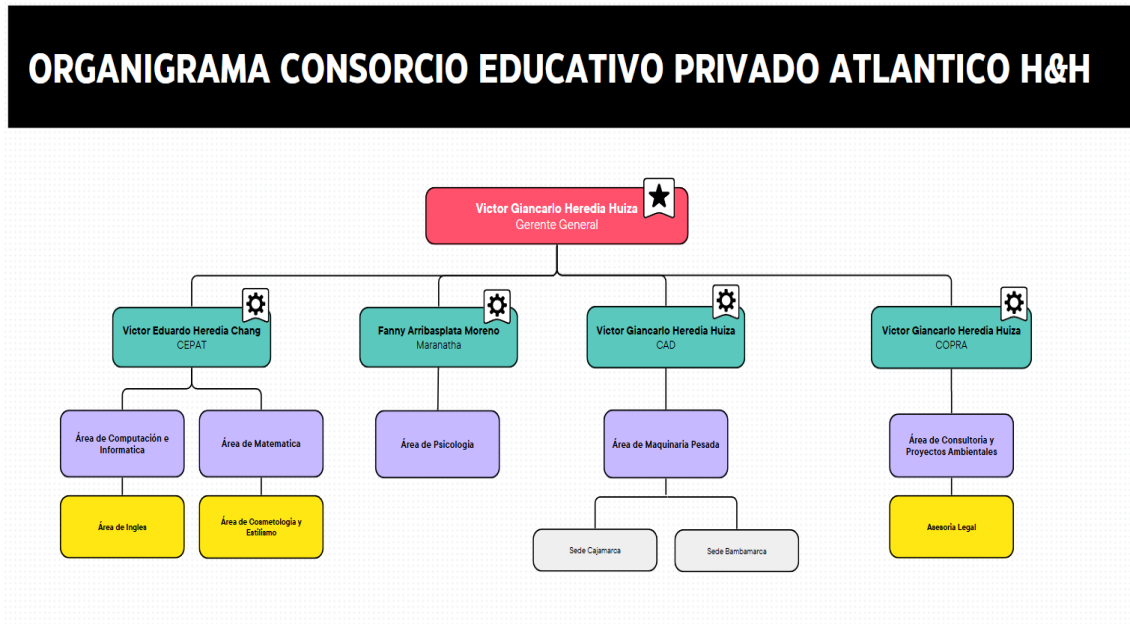
Año de Fundación: 2021

Gerente General: Víctor Giancarlo Heredia Huiza

Organigrama:

Figura 1

Organigrama general de la empresa



Tipos de Servicio:

Enseñanza Secundaria De Formación Técnica y Profesional; el Centro educativo se basa en la enseñanza de las áreas de computación e informática, matemática, inglés, cosmetología y estilismo a estudiantes de secundaria y primaria, desde la edad de 10 años hasta adultos trabajadores.

Otras Actividades Profesionales, Científicas Y Técnicas; el Centro educativo otorga formación técnico académica en Maquinaria Pesada, asimismo en el área de consultoría y Proyectos Ambientales, otorga la enseñanza de los siguientes cursos: SST: Seguridad Y Salud En El Trabajo, SSOMA: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, S10 Costos y Presupuestos, Auditoria En Sistemas Integrados De Gestión De Calidad (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001),

AutoCAD 2D Y 3D, ArcGIS 10, Revit, Valorización y Liquidación De Obras,
Estudio De Impacto Ambiental.

Misión: Brindar una educación integral y de calidad, basada en valores, innovación y excelencia académica, formando líderes con pensamiento crítico, compromiso social y habilidades para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Visión: Ser una institución educativa de referencia a nivel nacional e internacional, reconocida por su excelencia académica, formación en valores y el desarrollo de ciudadanos preparados para transformar la sociedad con conocimiento, ética y responsabilidad.

Dirección: JR. Cinco Esquinas Nro. 537 URB. San Sebastián Cajamarca -
Cajamarca – Cajamarca.

Celular de Contacto: 972 132 730 - 954 309 951.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Descripción del conocimiento práctico.

Durante los años 2024-2025, en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, tuve la oportunidad de desarrollar un profundo conocimiento práctico en el ámbito de la consultoría y proyectos ambientales dirigidos a niños de primaria. Este trabajo no solo me permitió fortalecer mi expertise técnico en materia de sostenibilidad y educación ambiental, sino que también me brindó la posibilidad de cultivar habilidades blandas esenciales para el trabajo colaborativo y la formación de futuras generaciones.

En este periodo, aprendí a comunicarme de manera efectiva y empática con los niños, adaptando mi lenguaje y enfoque para que conceptos complejos sobre cuidado del medio ambiente fueran accesibles y motivadores. La paciencia y la creatividad se convirtieron en herramientas clave, ya que diseñé actividades lúdicas y participativas que fomentaran la curiosidad y el compromiso de los estudiantes con su entorno. Además, desarrollé una mayor sensibilidad hacia las necesidades individuales de cada niño, lo que me permitió crear un ambiente inclusivo donde todos se sintieran valorados y capaces de contribuir.

Trabajar en equipo con otros profesionales del Centro también fue una parte fundamental de esta experiencia. Aprendí a escuchar activamente, a negociar ideas y a construir consensos, siempre con el objetivo de lograr un impacto positivo en la comunidad escolar. La flexibilidad y la adaptabilidad fueron cruciales para enfrentar desafíos inesperados, como cambios en los planes o

limitaciones de recursos, siempre manteniendo el enfoque en los objetivos educativos y ambientales.

En resumen, estos años en el Centro Educativo Atlántico H&H no solo me permitieron aplicar mis conocimientos técnicos en proyectos significativos, sino que también me ayudaron a crecer como profesional y persona. Las habilidades blandas adquiridas, como la empatía, la comunicación asertiva, el trabajo en equipo y la capacidad de inspirar a otros, han enriquecido mi perspectiva y han humanizado mi enfoque hacia el desarrollo de proyectos educativos y ambientales.

2.2. Antecedentes

(Echegaray, 2024) investigó el impacto de los residuos sólidos en la gestión ambiental de una institución educativa de educación secundaria del distrito de Víctor Larco Herrera en el año 2023. Fue cuantitativo y aplicado. El diseño fue no experimental, correlacional, transversal. Se utilizó el método hipotético-inductivo. La población quedó conformada con 280 estudiantes, hombres y mujeres, de 1ro, 2do y 3er de secundaria; la muestra quedó conformada por 72 estudiantes. Se utilizó una encuesta como técnica y dos cuestionarios como instrumentos de recolección de datos. Los resultados revelaron que la variable “residuos sólidos” fue percibida en un nivel medio por el 40,28%, y la variable “gestión ambiental”, también, en un nivel medio por el 36,11%. Se concluyó que el impacto de los residuos sólidos es muy bajo lo que se explica en un 1,8% por la gestión ambiental; por lo que es necesario que se realicen talleres de sensibilización para conservar el medio ambiente.

(Ayrampo Mayta, 2024) determinó si existe influencia entre las dos variables de estudio en los alumnos de secundaria correspondiente a los grados de 3ro, 4to y 5to del centro educativo Domingo Savio Ilo-2023, con respecto al método de investigación es de enfoque cuantitativo, el tipo y el nivel del estudio es descriptivo, de diseño no experimental. Asimismo, la población estuvo conformada por 101 estudiantes y una muestra constituida por 80 estudiantes; la técnica e instrumentos de recolección de datos son encuesta y cuestionario, respectivamente. Según los resultados en cuanto a la influencia que se pueda tener entre las dos variables de estudio, un 31,25% alcanza buen nivel de práctica, un 48,75% cuenta con nivel regular y un 17,50% se encuentra en nivel bajo; en cuanto al nivel de la educación ambiental, un 97,50% de alumnos tiene un buen nivel de práctica; en cuanto al manejo de residuos sólidos, por lo que respetan la clasificación correspondiente a cada residuo según su contenedor respectivo, también el reutilizar objetos y algunos puedan ser reciclados contribuyendo así a un mejor medio ambiente y la participación de diferentes campañas de reciclaje. Con respecto a la variable educación ambiental y la dimensión segregación, el 63,75% alcanza un nivel regular de prácticas; en cuanto a la reducción, el 52,50% tiene un nivel regular de práctica; en cuanto al reciclaje, el 38,75% logra un buen nivel de práctica; y en cuanto a la reutilización el 51,25% tiene un nivel regular de práctica. Respecto a la relación de la variable residuos sólidos y la dimensión cognitiva tiene el 42,50 tiene nivel de práctica regular; en dimensión afectiva tiene 46,25% tiene un nivel de práctica regular; en dimensión conductual tiene 38,75% tiene un nivel de práctica regular. En conclusión, la técnica aplicada hacia los estudiantes (encuesta) correspondientes al grado de secundaria de 3ro, 4to y 5to

mostraron que si hay influencia de la educación ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos.

Ecuación 1

Ecuación Per Cápita de residuos sólidos por persona

$$\text{Per capita} = \text{Kilogramo /día}$$

(Landa Jara, 2023) caracterizó los residuos sólidos del Centro Educativo 20-947 Pampa San Alejo, Barranca, para proponer un Programa de Gestión Ambiental. Metodología: El trabajo de investigación es no experimental, de tipo descriptivo, el enfoque fue de tipo cuantitativo cualitativo, porque describe las cantidades y el tipo de residuos que se genera en la Institución Educativa. Se realizó el procesamiento de datos recolectados de los residuos sólidos, utilizando Microsoft Excel, así como encuestas y entrevistas. Resultados: Se obtuvo como resultado que la Generación Per Cápita fue 0.025 Kg/persona/día, con una producción diaria de 4.975 kg/día y de 24.875 Kg/ semana y anualmente sería 1,338.275 Kg/ año, predominancia de producción de restos de comida y cascara en 15.29%, Cartón 8.62%, Papel 7.45%, Madera y follaje 9,78%. De los encuestados se obtuvo como resultado que el 82% de los estudiantes manifestaron que le gustaría recibir capacitación sobre el manejo adecuado de residuos sólido. Se diseñó una Propuesta de Gestión Ambiental conformada por tres programas orientados a la sensibilización, segregación en la fuente y el mejoramiento del servicio de recolección de residuos sólidos. Conclusiones: Con la Propuesta de Gestión Ambiental se busca erradicar los focos de contaminación dentro del

colegio, de esta manera contribuir a reducir la contaminación ambiental.

(Pinto Ramos, 2022) caracterizó los residuos sólidos en las instituciones educativas a nivel inicial y primaria, a fin de conocer la composición, producción per cápita, volumen, densidad. La metodología de trabajo fue a través de la estadística descriptiva, para lo cual se utilizó la guía metodológica del Ministerio del Ambiente MINAM, (2018). Asimismo, se recogió, pesó y analizó la composición de las muestras de residuos sólidos institucionales, tomadas durante 8 días en las instituciones educativas consideradas en la investigación, Los resultados obtenidos fueron: la generación per cápita promedio total es de 0.098 kg/hab/día que equivale al 100%, del cual el 68% corresponde a los residuos sólidos orgánicos con una generación per cápita de 0.073 kg/hab/día y el 32% corresponde a los residuos inorgánicos con una generación per cápita de 0.033 kg/hab/día. Con estos resultados llegó a la conclusión que las instituciones educativas del distrito de Santa Rosa necesitan emprender acciones de sensibilización en sus estudiantes, dada la composición de residuos sólidos obtenida, es pertinente la implementación de un programa de segregación en la fuente, el cual tenga un enfoque en la confluencia de actores para la reducción, reúso y reciclaje de residuos sólidos.

(Hermenegildo Rodríguez, 2021) determinó como la conciencia ambiental contribuye a la segregación de residuos sólidos. Se utilizó la metodología de revisión sistemática, tipo de investigación básica, la población estuvo compuesta por 61 repositorios y para su selección se tuvo criterios de búsqueda años de actualidad relación de variables instrumentos de evaluación,

objetivos; considerando una muestra de 33 artículos se consultó los repositorios indexados entre los que destacaron Alicia Concytec, Cees, CSIC, Dialnet, Google Académico, Grresnet, Redalyc, Scielo, Sciencedirect, Springer Redalyc, Scielo. Los resultados de la revisión nos permiten concluir: se encontró 10 investigaciones Correlacional (30%), 15 Cuasi Experimentales (46%), 8 pre experimentales (24%), Todas ellas han permitido hacer un estado de arte de las variables y su influencia, así como verificar empíricamente a través de los diseños correlacionales que hay una muy significativa relación y a través de los estudios pre experimentales y cuasi experimentales como la conciencia puede influir en la segregación de residuos, lográndose el objetivo de demostrar la influencia de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos.

(Saldaña Almazán et al., 2020) en su investigación nos manifiestan, que el propósito de la misma fue el de analizar las actitudes que presentan los alumnos de una determinada institución frente a un problema medioambiental, se realizó una metodología descriptiva con la ayuda de un cuestionario de 25 preguntas conceptuales para llegar al objetivo de determinar las actitudes medioambientalistas de los estudiantes, obteniendo así el resultado del 59% a favor, concluyendo así que los estudiantes si tienen una conciencia ambiental formada y que en la mayoría de casos preservan el medio ambiente.

(Castillo Ruez, 2020) determinó el nivel de relación entre los conocimientos y las buenas prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica. El diseño de la investigación fue descriptivo correlacional: Estudio transversal,

observacional de tipo descriptivo. El análisis se desarrolló en la entidad educativa particular del nivel secundario Cristo Niño de la ciudad de Ica, la muestra quedó constituida por 69 estudiantes; para la recolección de datos se aplicó dos instrumentos de recolección de datos, un cuestionario conformado con 16 ítems para evaluar el nivel de conocimientos de segregación de los residuos sólidos y el segundo instrumento fue una lista de cotejo de 12 ítems sobre prácticas de segregación de residuos. Los resultados a que se arribó fueron: del total de la muestra (69 estudiantes) que fueron encuestados en cuanto al nivel de conocimiento de segregación de residuos sólidos se observa que el 91% de alumnos presenta un nivel bajo, el 4% de alumnos presenta nivel alto, el 4% presenta un nivel muy bajo y el 1% de alumnos presenta un nivel muy alto. Se arribó a la siguiente conclusión: En base a los hallazgos encontrados se ha determinado que existe relación directa entre los conocimientos y las prácticas de segregación de residuos sólidos en alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

(Horna Ortiz, 2019) generó actitudes de responsabilidad socioambiental mediante programas de capacitación en segregación de residuos sólidos, guiados a través de la pregunta: ¿Será posible que los programas de capacitación en segregación de residuos sólidos generen responsabilidad socioambiental en los estudiantes de primaria en la ciudad de Celendín, 2018?, y comprobada mediante la hipótesis: si se aplican programas de capacitación de manera metódica y sistemática es posible generar actitudes positivas de responsabilidad socioambiental en los estudiantes de primaria en la ciudad de Celendín, durante el año 2018; que se desarrolló mediante el diseño estadístico pretest post-test, en el

que se tomó una prueba acerca del conocimientos sobre segregación de residuos sólidos antes de aplicar un programa de capacitación y, posteriormente se aplicó el mismo instrumentos para evaluar cuanto aprendieron acerca de segregación de residuos sólidos, obteniendo resultados positivos en forma general en todos los centros educativos, posterior al programa de capacitación el 91.6% han aprobado en conocimientos de segregación de residuos sólidos y se han generado cambios en las actitudes de responsabilidad ambiental al lograr que los estudiantes usen adecuadamente los contenedores de acuerdo al color y el tipo de residuo respectivamente, el azul para papel y cartón; el blanco para plásticos, envolturas de golosinas y botellas descartables; y el marrón para residuos orgánicos. Residuos que mayormente se generan en las instituciones educativas.

(Cabañas Pinedo, 2019) determinó la densidad de los residuos sólidos generados en las instituciones educativas San Juan de la Libertad, Virgen Asunta y Seminario Jesús María. La metodología consistió en recolectar los residuos sólidos por espacio de cinco días en cada institución educativa y por cada nivel educativo (primaria y secundaria), el pesaje y segregación se realizó en el centro de acopio a partir de ello se determinó los siguientes parámetros la densidad, generación per cápita, composición física y humedad de los residuos sólidos. Además se aplicó una encuesta para identificar hábitos de consumo en los grupos humanos estudiados (docentes, estudiantes y personal administrativo) para determinar el número de muestras se utilizó la fórmula de muestreo estratificado por afijación proporcional ya que la densidad de los residuos está relacionada con los estilos de vida y costumbres de las personas .Los resultados del estudio de los residuos sólidos nos da a conocer la densidad de los residuos sólidos en la I.E San

Juan de la Libertad es de 57,40 kg/m³, Virgen Asunta 52,14 kg/m³ y Seminario Jesús María con 54,24 kg/m³, la generación per cápita en la I.E Seminario Jesús María es 0,05 kg/hab×día, en la I.E Virgen Asunta con 0,04 kg/ hab×día y la I.E San Juan de la Libertad con 0,03 kg/ hab×día, el tipo de residuos sólidos que más generan son residuos orgánicos en las tres instituciones educativas.

(Romero Rojas, 2018) empleó el diseño preexperimental (antes-después), en 60 estudiantes que aceptaron participar en el estudio, previa autorización de la alta dirección. El programa, previamente diseñado con base a los objetivos de la investigación, se comunicó en sesiones repetidas con una hora y media de duración; previamente se tomó el pretest que constó de un cuestionario para conocimientos de 17 preguntas y para actitudes y prácticas 20 y 15 preguntas respectivamente, instrumento que cuenta con un coeficiente de confiabilidad aceptable (Cronbach 0,763). Al finalizar el programa se logró que el 75% de los estudiantes mejoraran sus conocimientos, el 80% muestren actitudes favorables y prácticas adecuadas, no hubo asociación estadística con el género; la intervención resultó estadísticamente significativa en la mejora del conocimientos, actitudes y prácticas en segregación de residuos sólidos debido a que la prueba de t para muestras relacionadas fue significativa ($p < 0,005$). Los resultados del estudio permiten concluir que el programa “Segregando en mi cole” mejoró de manera significativa en los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes.

2.3. Bases Teóricas

2.3.1. Gestión Integral de los Residuos Sólidos (DL 1278 – GIRS)

El manejo de residuos sólidos, también conocido como gestión integral de residuos, se refiere al conjunto de acciones y estrategias implementadas para controlar la generación, recolección, transporte, tratamiento, y disposición final de los residuos sólidos de manera eficiente y sostenible.

(Raza-Carrillo & Acosta, 2022) en su investigación destacan la importancia de la planificación urbana sostenible y el manejo adecuado de los residuos sólidos en el contexto de sociedad y sus políticas públicas actuales.

(Ubillús-Farfán et al., 2024) exploran las prácticas y estrategias de manejo de residuos sólidos para lograr un adecuado manejo de estas y así hacer frente a los desafíos ambientales actuales que presenta la sociedad en común.

El decreto Legislativo N ° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos, regulada por el Ministerio del ambiente del Perú, indica que el fin de esta normativa es la de regular adecuadamente la generación de residuos sólidos, previendo y garantizando su reutilización, procesamiento, compostaje, reciclaje y otros más que la misma ley prevé.

Ahora en un ámbito escolar la gestión de residuos sólidos se debe de sustentar en una aplicación de esta con mecanismos pedagógicos locales, donde el objetivo principal sea el de educar y formar en valores ambientales a los estudiantes de la Institución Educativa que desarrolle la GIRS.

En ese sentido la gestión de residuos sólidos dentro de un Centro Educativo Privado, involucra la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos generados por la actividad humana. *(Todo lo que necesitas saber sobre la gestión de residuos alimentarios y su impacto en la sostenibilidad, s. f.)*

- a) **Recolección;** la recolección de los residuos sólidos es un proceso fundamental que evita la acumulación de basura en las calles y áreas públicas, prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de las personas. Diferentes autoridades y organizaciones pueden tener variaciones en sus definiciones, pero el objetivo principal es mantener un entorno limpio y saludable. Según (Toro et al., s. f.) la recolección de residuos sólidos es el proceso de recopilación y transporte seguro de desechos generados por las actividades humanas, con el objetivo de prevenir la contaminación ambiental y la propagación de enfermedades.
- b) **Transporte;** el transporte de residuos sólidos se refiere al proceso de mover y trasladar de manera segura y eficiente los desechos sólidos desde su lugar de generación hasta su destino final, que puede ser una instalación de tratamiento, un vertedero o una planta de reciclaje. Según (Aguilar Bobadilla, 2015) definió el transporte de residuos sólidos como "el proceso de recolección y transporte de basura desde los puntos de generación hasta los sitios de procesamiento".
- c) **Tratamiento** de residuos sólidos, según la (Ponte de Chacín, 2008) "El tratamiento de residuos sólidos se refiere al conjunto de operaciones y acciones cuyo objetivo es la recuperación de recursos a partir de los

residuos sólidos generados por la actividad humana”, enfatizando en la salud y el derecho a gozar de una vida saludable.

- d) **Disposición final**, La disposición final de residuos sólidos se refiere al manejo y tratamiento de los desechos que ya no tienen un uso práctico y no pueden ser reciclados o reutilizados. Es la última etapa del proceso de gestión de residuos, donde se busca su confinamiento seguro y ambientalmente responsable. (Sánchez-Silva et al., 2023)

2.3.2. Modelo de segregación de residuos solidos

El decreto Legislativo N ° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos, nos menciona sobre el modelo de segregación en la fuente o en infraestructura de valorización de residuos.

Partiendo todo programa de segregación en la fuente involucra la planificación de cuatro aspectos básicos, la conciencia y educación ambiental, el diseño técnico del Programa de Segregación en la fuente, y la formalización de recicladores. (Oriundo Cajahuaman, 2019) , puesto que en el artículo 34 de la Ley de Gestión Integral de Residuos establece que: Los generadores de residuos no municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados.

Es así como un modelo de segregación en la fuente necesita una infraestructura adaptativa con contenedores colorimétricos con capacidades proporcionales a la generación por nivel educativo, colores que podemos encontrar en la Norma Técnica Peruana 900.058:2019.

2.3.3. Conciencia Ambiental

La conciencia ambiental es una noción que se refiere a la comprensión y la percepción que tiene una persona, comunidad o sociedad en general sobre la importancia del medio ambiente y su fragilidad. Implica estar consciente de cómo nuestras acciones individuales y colectivas pueden afectar negativa o positivamente el entorno natural, y cómo esas acciones tienen consecuencias para las generaciones presentes y futuras.

(Muñoz, s. f.) define la conciencia ambiental como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que utiliza el individuo de manera activa en su relación con el ambiente, deduciendo la subjetividad en el proceso de interrelación con el medio.

El conocimiento ambiental se refiere al conjunto de información, comprensión y conciencia sobre los aspectos del medio ambiente, incluyendo los ecosistemas naturales, la biodiversidad, los recursos naturales, los problemas ambientales y las interacciones entre el ser humano y la naturaleza. Este tipo de conocimiento puede abarcar diversas disciplinas, como la ecología, la biología, la geología, la química ambiental, la sostenibilidad, entre otras.

Asimismo, es esencial para abordar los desafíos ambientales actuales, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y la degradación del medio ambiente. Ayuda a tomar decisiones informadas y a desarrollar prácticas sostenibles para proteger y conservar los recursos naturales y promover un equilibrio entre el desarrollo humano y la preservación del medio

ambiente.

(Ajzen, 1991) propone la teoría del comportamiento planificado, donde las conductas hacia un tema en específico son determinadas por tres factores sustanciales, aunado a ello la conciencia ambiental peruana adaptaría a un contexto mediante el cual se construyen: creencias normativas, conductas percibidas y actitudes ambientales con el fin de generar una conciencia ambiental en el estudiante o ciudadano.

- a) **Creencias normativas:** Uno de los factores fundamentales en crear conciencia ambiental en un estudiante de cual nivel educativo, es brindar de leyes y normativas que respalden los derechos anexos a un ser humano, como el derecho a un ambiente equilibrado, para ello es necesario internalizar la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, donde se establecen los derechos de las personas en el marco ambiental.
- b) **Conductas percibidas:** Otro de los mecanismos para generar una conciencia ambiental en estudiantes es el de realizar proyectos que ayuden a generar conductas futuras mediante la participación activa de la comunidad, la (Dirección Financiera de Proyectos en Entidades No Lucrativas y ONG Universidad ESAN (Perú) et al., 2008) nos indica que esta actividad propone promover en niños y jóvenes valores de respeto a la diversidad cultural, la naturaleza y el trabajo solidario para favorecer una relación más estrecha y solidaria entre el mundo urbano y su entorno.
- c) **Actitudes Ambientales:** las actitudes y valores ambientales se refieren a la forma en que las personas perciben y se relacionan con el medio

ambiente. Estas actitudes y valores pueden variar según la cultura, la educación, la experiencia personal y otros factores sociales. (Rivera-Jacinto & Rodríguez-Ulloa, s. f.)

2.3.4. Educación Ambiental.

(Martínez Castillo, 2010) nos indica que los programas de educación ambiental deben ser cuidadosamente dirigidos hacia las necesidades específicas locales de los destinatarios. La población debe ser educada en los fenómenos y problemas ambientales locales, nacionales y globales y, para ello, se utilizan los métodos y las estrategias de la educación formal.

La educación ambiental desempeña un papel fundamental en el fortalecimiento de la conciencia ambiental. (Freire, 1970) en su obra *Pedagogía del oprimido*, y (Leython, 1982) en su libro *El punto crucial*, abogan por un enfoque participativo y crítico en la educación ambiental para fomentar la comprensión de los problemas ambientales y promover cambios de comportamiento.

En la actualidad, el ambiente no es el mismo que el de hace 50 años, cuando nuestros antepasados en sus escuelas o colegios se enfocaban más en temas educativos como la matemática o la historia universal, dejando de lado todo aspecto educativo ambiental pues no existía mucho cambio después de todo, hoy la realidad es distinta, el constante cambio de nuestro ambiente es alarmante, y por ello insertar un enfoque educativo en el currículo nacional de nuestros estudiantes, es un punto a favor de nuestro ambiente.

La Ley General de Educación N° 28044, integra el enfoque ambiental en los planes curriculares nacionales mediante:

- a) **Aprendizaje basado en proyectos:** Es necesario que la educación ambiental se enfoque en la enseñanza del cuidado y prevención del ambiente mediante proyectos educativos, donde no solo brinden información relacionada al tema, si no que relacionen a los estudiantes al mismo.
- b) **Vinculación ciudadana:** La participación ciudadana en asuntos ambientales se considera fundamental porque permite que los ciudadanos, comunidades locales y grupos interesados influyan en las políticas y decisiones que afectan su entorno, sus recursos naturales y su calidad de vida. Esto implica que los ciudadanos pueden tener voz en procesos de toma de decisiones, contribuir con su conocimiento local y tener un papel más activo en la protección y preservación del medio ambiente. Es importante tener en cuenta que la participación ciudadana ambiental puede variar en términos de alcance y grado de influencia, desde consultas públicas hasta colaboraciones más significativas y co-gestión de recursos naturales. Además, las formas y niveles de participación pueden variar según las leyes, culturas y sistemas políticos de diferentes países o regiones.

2.3.5. Grupos de Interés en la Gestión Ambiental Escolar.

La integración de los stakeholders o grupos de interés modera positivamente la relación entre la adopción de prácticas de protección

medioambiental y los resultados de la empresa, es decir, cuanto mayor sea esta integración más fuerte será dicha relación. (Plaza Úbeda et al., 2011)

Siendo ello así, la integración de estos a las prácticas de segregación de residuos sólidos es un punto clave para el éxito del diseño de un sistema de segregación, pues de ello dependerá la evolución de la comunidad educativa en conciencia ambiental. Por lo tanto, los grupos de interés para la presente investigación son: Los estudiantes o clientes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H y los docentes o administrativos.

2.4. Marco Normativo

- Ley N ° 28611- Ley General del Ambiente, presenta como objetivo establecer los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.
- Ley N ° 28245 - Ley Marco Del Sistema Nacional De Gestión Ambiental, presenta como objetivo asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde al Consejo Nacional del Ambiente - CONAM, y a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas

superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos.

- Reglamento de la Ley N° 28245 - Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, que presenta como objetivo orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Ley N° 28044 - Ley General de Educación, que presenta como objetivo establecer los lineamientos generales de la educación y del Sistema Educativo Peruano, las atribuciones y obligaciones del Estado y los derechos y responsabilidades de las personas y la sociedad en su función educadora.
- Reglamento De La Ley N° 28044 - Ley General De Educación, que presenta como objetivo desarrollar las disposiciones, criterios, procesos y procedimientos contenidos en la Ley N° 28044.
- Ley N ° 26300 - Ley de los Derechos de Participación y Control Ciudadanos, que presenta como objetivo, regular el ejercicio de los derechos de participación y control de ciudadanos de conformidad con la Constitución.
- Decreto Legislativo N.º 1278 - Ley De Gestión Integral De Residuos, presenta como objetivo establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.
- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, presenta como objetivo

reglamentar el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

- Norma Técnica Peruana 900.058 – 2019. Gestión De Residuos. Código De Colores Para El Almacenamiento De Residuos Sólidos, donde presenta como objetivo establecer los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.

2.5. Limitaciones

Al implementar un sistema de segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, nos encontramos con varias limitaciones que nos permitieron aprender y adaptarnos para lograr un impacto significativo en la conciencia ambiental de la comunidad educativa. Estas limitaciones no solo fueron técnicas, sino que también involucraron aspectos socio culturales y logísticos, lo que nos recordó la importancia de trabajar con empatía y flexibilidad.

Una de las primeras dificultades fue la falta de familiaridad de los estudiantes, docentes y personal administrativo con los conceptos básicos de segregación de residuos sólidos. Muchos no comprendían la importancia de separar los desechos o cómo hacerlo correctamente, esto nos llevó a dedicar tiempo y esfuerzo en diseñar talleres y materiales didácticos que fueran simples,

claros y atractivos, especialmente para los niños de primaria, quienes necesitaban un enfoque más lúdico y visual para internalizar estos hábitos.

Otra limitación significativa fue la infraestructura disponible. Al inicio, el colegio no contaba con los contenedores adecuados para la separación de residuos, ni con un sistema de segregación de residuos sólidos en la fuente. Esto implicó gestionar recursos adicionales y buscar alianzas con autoridades locales, como municipalidades y empresas de reciclaje, para obtener los insumos necesarios.

Además, algunos miembros de la comunidad educativa veían la segregación de residuos sólidos como una tarea adicional y no como una responsabilidad en común. Para abordar esto, trabajamos en fortalecer el sentido de pertenencia y el compromiso colectivo, organizando actividades que involucraran a todos los grupos de interés. Fue un proceso gradual, pero gratificante, ver cómo poco a poco se generaba un cambio de mentalidad sobre la conciencia ambiental.

Finalmente, el impedimento de seguimiento y monitoreo constante fue un desafío. Inicialmente, no contábamos con un sistema adecuado para evaluar el progreso del diseño, lo que dificultaba identificar áreas de mejora. Para solucionarlo, implementamos un plan de evaluación periódica, involucrando a los docentes y estudiantes en la recopilación de datos y en la reflexión sobre los avances logrados, premiando a los grupos de interés que mejor lo realicen.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Descripción del proceso de ingreso

El ingreso al Centro Educativo Privado Atlántico H&H se dio en el año 2022, mediante convocatoria de trabajo 2022-I, el cual se solicitó un docente para el área de computación e informática con conocimientos en ofimática avanzada y diseño gráfico, en donde realice la postulación vía internet para posteriormente ser entrevistado. Siendo así, gane la convocatoria, se me mostraron las instalaciones y me indicaron las respectivas funciones del puesto a laborar.

3.2. Desarrollo del proyecto

El presente proyecto no solo mejoró la gestión de residuos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, sino que también fortaleció la conciencia ambiental entre los estudiantes y el personal, promoviendo prácticas sostenibles que pueden ser replicadas en otro contexto, para ello se contó con el apoyo tanto administrativo como logístico de las siguientes áreas:

Personas Involucradas:

- **Coordinación y diseño del Proyecto:** Responsable de la planificación, supervisión y ejecución general del proyecto a cargo del Bachiller Martín Manuel Salazar Gamboa.
- **Personal Administrativo:** Participaron en la implementación y promoción del sistema dentro de las instalaciones educativas a cargo de la Psicóloga Fanny Arribasplata Romero.

- **Estudiantes:** Activos participantes en las actividades educativas y en la práctica diaria de la segregación de residuos.
- **Jefe de área:** Encargado de administrar las instalaciones y demás recursos para realizar el diseño a cargo del Ingeniero Gian Carlo Heredia Huiza.

Funciones Desempeñadas:

- **Coordinador del Proyecto:** Supervisó la totalidad de fases del proyecto, asegurando que se cumplieran los plazos y objetivos establecidos. Diseñó un sistema de segregación que incluyó contenedores de diferentes colores para cada tipo de residuo, etiquetas claras y ubicaciones estratégicas dentro del colegio.
- **Personal Administrativo:** Implementó el sistema en sus áreas de trabajo y promovió su uso entre los estudiantes.
- **Estudiantes:** Participaron activamente en las actividades educativas y practicaron la segregación de residuos en su vida diaria dentro del colegio.
- **Jefe de área:** Suministraron los contenedores y otros materiales necesarios.

Siendo ello así, el proyecto de diseñar un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, se desarrolló con total normalidad con el apoyo de cada persona involucrada y los objetivos puestos, desarrollado de la siguiente manera:

a) Planificación: Se realizó un análisis de las necesidades y se definieron los objetivos del proyecto. Se asignaron roles y responsabilidades a cada miembro del equipo de igual manera se desarrolló los planos y especificaciones técnicas para el sistema de segregación de residuos. **b) Implementación:** Se adquirieron los materiales necesarios y se instalaron los contenedores en las áreas designadas. El equipo de comunicación y educación llevó a cabo las campañas de concienciación. **c) Monitoreo y Evaluación:** Se establecieron indicadores para evaluar la efectividad del sistema y se realizaron ajustes basados en la retroalimentación recibida. **d) Sostenibilidad:** Se desarrolló un plan de mantenimiento y continuidad para asegurar que el sistema de segregación de residuos se mantuviera en funcionamiento a largo plazo.

3.3. Objetivos

General:

Diseñar un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, 2024.

Específicos:

Determinar el nivel de conciencia ambiental de los grupos de interés para el manejo de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca, 2024.

Elaborar un plan de segregación basado en los grupos de interés para

mejorar el manejo de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca, 2024.

Realizar un presupuesto básico para la implementación del plan de segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca, 2024.

3.4. Planteamiento del problema por cada objetivo

En el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, se observa una falta de un sistema estructurado de segregación de residuos sólidos que involucre a todos los grupos de interés. Esta carencia dificulta la correcta gestión de los residuos y limita el desarrollo de una conciencia ambiental sólida en la comunidad educativa. Por ello, surge la necesidad de diseñar un sistema de segregación de residuos sólidos que, basado en los grupos de interés, permita fortalecer la conciencia ambiental y fomentar prácticas sostenibles en el centro educativo.

En el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, no se ha realizado un diagnóstico que permita conocer el nivel de conciencia ambiental de los grupos de interés en relación con el manejo de residuos sólidos. Esta falta de información dificulta la implementación de estrategias efectivas para mejorar la gestión de residuos y promover una cultura ambiental. Por ello, es necesario determinar el nivel de conciencia ambiental de los grupos de interés como base para diseñar acciones que fortalezcan su compromiso con el manejo adecuado de los residuos sólidos.

El Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, carece de un plan de segregación de residuos sólidos que involucre activamente a los grupos de interés. Esta situación genera una gestión ineficiente de los residuos, lo que impacta negativamente en el medio ambiente y en la formación de una cultura ambiental en la institución. Por ello, es prioritario elaborar un plan de segregación que, basado en los grupos de interés, permita mejorar el manejo de residuos sólidos y fomentar prácticas sostenibles en la comunidad educativa.

La implementación de un plan de segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, requiere de recursos económicos para la adquisición de materiales, capacitación y logística necesaria. Sin embargo, no se cuenta con un presupuesto básico que permita estimar los costos asociados a esta implementación. Esta falta de planificación financiera podría limitar la ejecución efectiva del plan y, por ende, el logro de los objetivos de mejora en la gestión de residuos sólidos. Por ello, es necesario realizar un presupuesto básico que garantice la viabilidad y sostenibilidad del plan de segregación.

3.5. Alcance, Nivel y Tipo de investigación.

La presente investigación, **tiene un alcance o diseño cuasi experimental**, donde el diseño cuasi experimental es una metodología de investigación científica que permite estudiar las relaciones de causa y efecto entre variables mediante la manipulación y control de estas, pero sin que los grupos de interés analizados sean de manera aleatoria, es por ello por lo que los alumnos del el Centro Educativo Privado Atlántico H&H serán analizados en su totalidad siendo una actividad no aleatoria, implementando un pretest y un post test. (Hernández Sampieri &

Fernandez-Collado, 2014) consideran que el estudio Cuasi Experimental es aquel estudio donde los sujetos asignados no son aleatorios, ni asignados al azar, si no que dichos grupos ya estaban formando antes del experimento.

El **nivel de la investigación es descriptiva - exploratoria**. Descriptiva porque la investigación buscó recoger y evaluar información que amplifique el conocimiento sobre la influencia de un plan de fortalecimiento de la conciencia ambiental para el manejo de residuos sólidos;

(Arias, 2012) por su parte dice que la investigación exploratoria se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por ello sus resultados componen una vista cercana del objeto en estudio.

(Muguira, 2018) expone, la investigación descriptiva define claramente un fenómeno sin profundizar en la relación de las variables, recoge datos sobre una teoría, la cual después es analizada minuciosamente con el fin de extraer hallazgos que contribuyan al conocimiento sobre un tema.

En base a esto, el presente diseño evaluó un tema del que no existe mucha información oficial a pesar de los múltiples intentos por mejorar la conciencia ambiental a través del manejo adecuado de residuos sólidos, por tanto, concierne a una investigación descriptiva exploratoria.

Conjuntamente, la investigación corresponde a un enfoque cuantitativo que según (Tamayo, 2007) la metodología cuantitativa es el contraste de teorías ya se originan a partir de una serie de hipótesis, siendo muy necesario obtener una muestra de estudio, que puede ser aleatoriamente o discriminada, pero representativa. En el

caso de la investigación, se realizó el procesamiento de los resultados de una encuesta aplicada a la muestra de estudio.

De igual manera la presente investigación es de **tipo aplicada o investigación de desarrollo**. En este caso, el plan tiene como objetivo fortalecer la conciencia ambiental y mejorar el manejo de residuos sólidos, lo que implicaría llevar a cabo acciones concretas para abordar problemas ambientales relacionados con la generación, clasificación, disposición y reciclaje de los residuos sólidos.

(Cedeño, 2016), nos menciona que la investigación aplicada requiere de una metodología diferente a la investigación básica y pura, por cuanto a que la primera se funda en la identificación de problemas del contexto y, a partir de allí, propone soluciones con base en los conocimientos adquiridos en la investigación pura.

3.6. Técnicas e instrumentos

En lo que respecta a técnicas e instrumentos, se han considerado a dos según la información que se ha recogido en función de los objetivos de la investigación.

1. **Encuesta**, las encuestas son herramientas que permiten recopilar datos de una muestra representativa de una población a través de cuestionarios estructurados, Según (Pardinas, 1984) una encuesta es una técnica de investigación en la que se recopila información mediante cuestionarios o entrevistas estandarizadas aplicadas a una muestra de personas o entidades. y 2. **El cuestionario**, que es un instrumento utilizado para recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas Anguita et al., 2003)

Los instrumentos usados fueron: **1. Cuestionarios**, considerados como listas estructuradas de preguntas que se presentan a los encuestados para obtener información específica. Pueden ser preguntas abiertas (que permiten respuestas libres) o preguntas cerradas (que ofrecen opciones de respuesta predefinidas). Según (Babbie, 1999) un cuestionario es un instrumento de investigación compuesto por una serie de preguntas, generalmente escritas, que se presentan a los encuestados para obtener sus respuestas". y **2. Hojas de cálculo**, según (*Excel Spreadsheet - an overview | ScienceDirect Topics*, s. f.) una hoja de cálculo es un programa interactivo de computadora que organiza datos en columnas y filas. Los datos en una hoja de cálculo se almacenan en celdas individuales, que están organizadas en columnas y filas en una pantalla de computadora.

3.7. Justificación

Promover la conciencia ambiental y fomentar prácticas adecuadas de manejo de residuos sólidos aporta de un nuevo conocimiento a los miembros de la familia educativa del Centro Educativo Privado Atlántico H&H de ayudar a reducir la contaminación del suelo, del agua y del aire, y preservar los ecosistemas naturales tanto de su institución como sus alrededores.

La gestión inadecuada de los residuos sólidos puede tener consecuencias directas en la salud humana, es por ello por lo que un sistema de segregación de residuos sólidos como fortalecimiento de la conciencia ambiental puede ayudar a reducir estos riesgos y promover un entorno más saludable para las comunidades.

El fortalecimiento de la conciencia ambiental puede fomentar prácticas de separación en la fuente y reciclaje, lo que contribuye a la conservación de recursos naturales y a la reducción de la extracción de materias primas.

Fortalecer la conciencia ambiental puede promover una mayor participación de la comunidad en la toma de decisiones y acciones relacionadas con el manejo de residuos, lo que lleva a una mayor responsabilidad social y a un sentido de pertenencia y cuidado del entorno.

Y por último la gestión adecuada de los residuos sólidos está respaldada por regulaciones y políticas ambientales en muchos países, el fortalecimiento de la conciencia ambiental puede ayudar a garantizar el cumplimiento de estas regulaciones y políticas, lo que a su vez contribuye a la mejora de la calidad ambiental y al logro de los objetivos de desarrollo sostenible.

3.8. Aspectos éticos.

En cuanto a los aspectos éticos, señala (Ojeda, 2006) que la ética de la investigación exige la práctica de la ciencia según principios que aseguren el desarrollo del conocimiento, la comprensión, la mejora y el progreso de la condición humana sobre la sociedad. En esta investigación se consideró el respeto a la autoría, la autonomía y la protección de datos.

Es así como la presente investigación se aseguró de no afectar al medio ambiente tanto como a la flora y fauna del ecosistema ubicado en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, asimismo de obtener el consentimiento informado de todos los grupos de interés involucrados en la implementación del

sistema de segregación de residuos sólidos en la institución educativa.

No se está yendo con la investigación en contra de las políticas y normas institucionales y nacionales e internacionales.

Además, es esencial garantizar que se respeten los derechos de privacidad y confidencialidad de los datos recopilados durante el proceso de implementación y evaluación del sistema.

Esto garantizará que la investigación se realice de manera ética y respetuosa hacia todos los involucrados.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Determinación del nivel de conciencia ambiental de los grupos de interés para el manejo de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca.

Los hallazgos se organizaron en función de las actividades realizadas, las herramientas aplicadas y los datos recopilados, los cuales permitieron comprender el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de los grupos de interés en relación con la gestión de residuos sólidos. Para ello se utilizó las siguientes preguntas del cuestionario para determinar el grado de educación y conciencia ambiental de los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 1

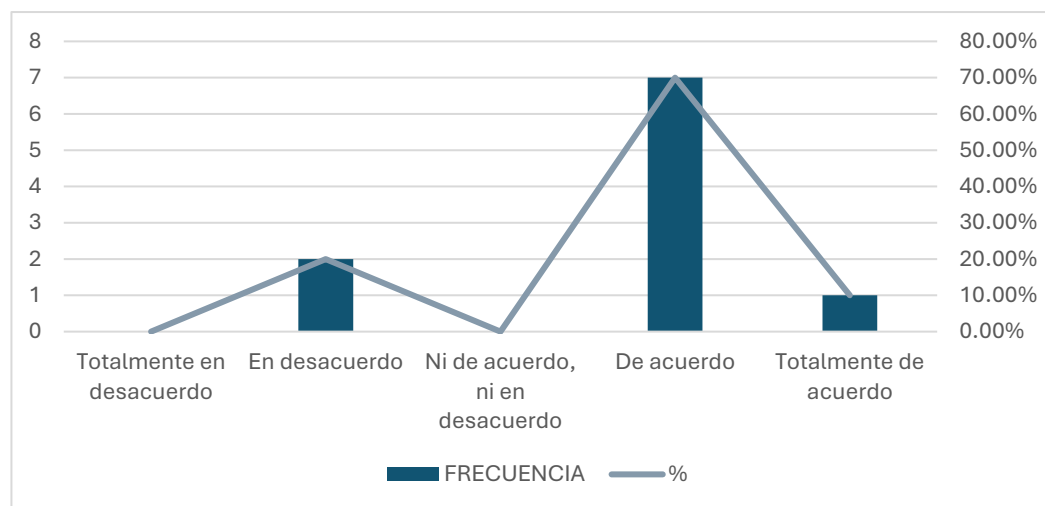
Pregunta 1: ¿Considera usted que en su institución educativa existe la problemática de un mal manejo de residuos sólidos?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	2	20.00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	7	70.00%
5	Totalmente de acuerdo	1	10.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

Figura 2

Pregunta 1: ¿Considera usted que en su institución educativa existe la problemática de un mal manejo de residuos sólidos?



Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

De acuerdo a los datos obtenidos con ayuda de la encuesta realizada, se alcanzó evidenciar que el 70 % del grupo de interés están de acuerdo a la existencia de una problemática relacionada al mal manejo de residuos en su Institución Educativa, sin embargo el 20 % de ellos considera lo contrario pues se encuentran en desacuerdo, siendo ello así la mayoría del grupo de interés logra identificar que dentro de su institución educativa existe un mal manejo de residuos sólidos por lo tanto necesita una idea de mejora a la misma.

Tabla 2

Pregunta 2: ¿Los residuos sólidos son todos aquellos materiales que ya no tienen ningún valor y deben desecharse?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	4	40.00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	50.00%
4	De acuerdo	1	10.00%
5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

En base a los datos obtenidos, podemos inferir que el 50% del grupo de interés se encuentra ni de acuerdo ni en desacuerdo con la pregunta mencionada, y el 40 % de ellos se encuentra en desacuerdo, por lo que la mayoría del grupo de interés considera que los residuos sólidos en algunos aspectos puntuales pueden aún servir para un futuro tratamiento, pero al mismo tiempo algunos son irrecuperables y considerados residuos inutilizables.

Tabla 3

Pregunta 3: ¿Usted genera concientización ambiental en el tema relacionado al manejo de residuos sólidos con algún otro agente educativo?

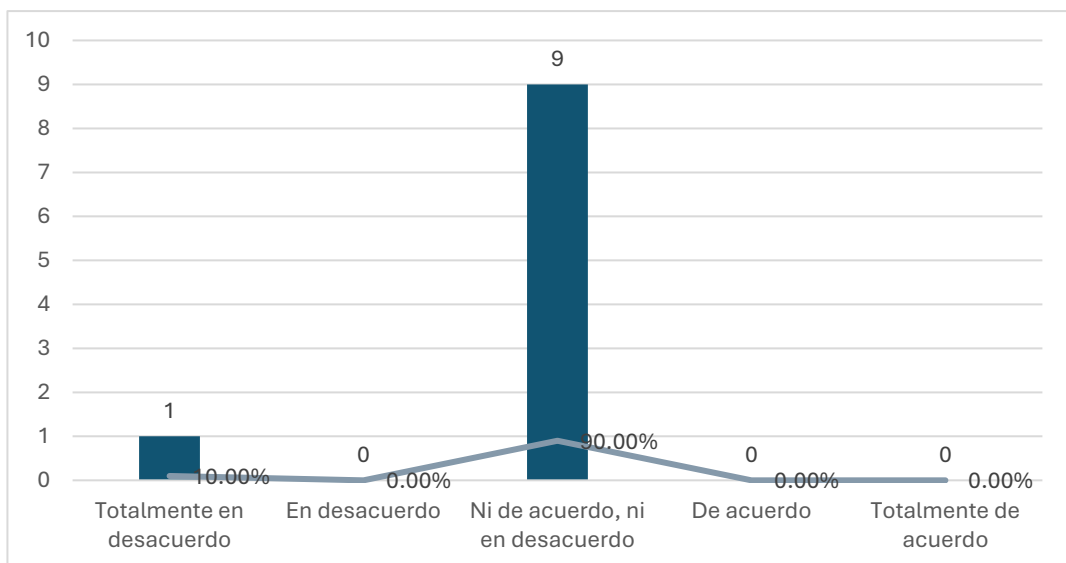
VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	1	10.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%

3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	90.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

Figura 3

Pregunta 3: ¿Considera usted que en su institución educativa existe la problemática de un mal manejo de residuos sólidos?



Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

De acuerdo con los datos obtenidos, se alcanzó que el 90% del grupo de interés encuestado no está de acuerdo ni en desacuerdo en generar concientización ambiental en

lo relacionado a residuos sólidos, de igual manera el 10 % se encuentra en desacuerdo, por lo que la mayoría del grupo de interés cuenta leve y casi negativa conducta frente a la concientización ambiental del manejo de residuos sólidos.

Tabla 4

Pregunta 4: ¿Para usted, es importante reducir la cantidad de basura que generamos en la escuela?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	10	100.00%
5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

En base a los datos obtenidos, podemos inferir que el 100% del grupo de interés se encuentra de acuerdo con la pregunta mencionada, por lo que la mayoría del grupo de interés considera que es importante reducir la cantidad de residuos sólidos generado dentro de la Institución Educativa para ellos se debe elaborar un plan de segregación de residuos sólidos.

Tabla 5

Pregunta 5: ¿Considera usted que es importante desarrollar un sistema de segregación de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Totalmente de acuerdo	10	100.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

De acuerdo con los datos obtenidos, se alcanzó que el 100% del grupo de interés encuestado se encuentra totalmente de acuerdo con desarrollar un sistema de segregación de residuos sólidos con la finalidad de reducir en un nivel considerable la producción de basura sin ser tratada dentro de la institución educativa.

Tabla 6

Pregunta 6: ¿La institución educativa cuenta con contenedores correctamente diferenciados para el manejo de residuos sólidos en la misma?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	10	100.00%

3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H

De acuerdo con los datos obtenidos, se alcanzó que el 100% del grupo de interés encuestado se encuentran en desacuerdo con que la institución educativa cuente con contenedores diferenciados para el manejo de residuos sólidos, por lo que se requiere contar con un presupuesto para que la empresa pueda adquirir estos contenedores y diferenciarlos de manera adecuada.

Tabla 7

Pregunta 7: ¿El camión de basura de su localidad se encarga de recoger los residuos sólidos que la Institución Educativa genera?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Totalmente de acuerdo	10	100.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico

H&H.

En base a los datos obtenidos, podemos inferir que el 100% del grupo de interés se encuentra totalmente de acuerdo con la pregunta mencionada, por lo que la mayoría del grupo de interés indica que el camión de basura asignado por la Municipalidad distrital de Cajamarca recoge los residuos sólidos que estos generan.

Tabla 8

Pregunta 8: ¿Usted considera que le Institución Educativa selecciona los residuos, clasifica y separa al momento de disponerlos a las autoridades competentes para su posterior manejo?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	10	100.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico

H&H

En base a los datos obtenidos, podemos inferir que el 100% del grupo de interés se encuentra totalmente en desacuerdo con la pregunta mencionada, por lo que la mayoría del grupo de interés indica que las autoridades de la Institución educativo no seleccionan o clasifican los residuos sólidos generados dentro de la institución para su posterior recojo en el camión municipal, generando una aglomeración de residuos sólidos.

Tabla 9

Pregunta 9: ¿En su Institución Educativa se practica separar los residuos en contenedores de basura designados para papel, plástico y orgánicos?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	9	90.00%
2	En desacuerdo	1	1.00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

De acuerdo con los datos obtenidos, se alcanzó que el 90% del grupo de interés encuestado se encuentran totalmente en desacuerdo con que la institución educativa practique separar los papeles, plásticos y demás residuos que generan en su actividad diaria educativa, ocasionando de este modo la necesidad de diseñar con urgencia la creación de contenedores de basura diferenciados.

Tabla 10

Pregunta 10: ¿La contaminación en su Institución Educativa es relevantemente negativo por la mala gestión y manejo de residuos sólidos?

VALOR	RESPUESTAS	FRECUENCIA	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%

2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	3	30.00%
5	Totalmente de acuerdo	7	70.00%
TOTAL		10	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Educativo Privado Atlántico H&H.

De acuerdo con los datos obtenidos, se alcanzó que el 70% del grupo de interés encuestado se encuentran totalmente de acuerdo con que la institución educativa es la principal ejecutora de que en sus instalaciones se genere contaminación ya que no se cuenta con un manejo de residuos sólidos correctos, por lo cual el diseño de un sistema de segregación ocupara todos estos vacíos para mejorarlo con el futuro.

4.2. Elaboración de un plan de segregación basado en los grupos de interés para mejorar el manejo de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca.

Los hallazgos en este punto se organizaron en función de los datos recopilados de bibliografía consultada como del Decreto Legislativo N 1278, los cuales permitieron comprender el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de los grupos de interés en relación con la gestión de residuos sólidos. Para ello se utilizó en el grupo de interés del Centro Educativo Privado Atlántico H&H en relación con la elaboración de un plan de segregación, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 11

Elaboración de un plan de segregación basado en los grupos de interés para mejorar el manejo de residuos sólidos

PLAN DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	ACTIVIDADES REALIZADAS
Estrategias de Implementación	<p>a. Clasificación de Residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer tres categorías principales de residuos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Residuos Orgánicos: Restos de comida, cáscaras de frutas, etc. ▪ Residuos Inorgánicos Reciclables: Papel, cartón, plástico, vidrio y metal. ▪ Residuos No Reciclables: Materiales contaminados, pañuelos desechables, etc. <p>b. Colocación de Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar contenedores de colores diferenciados en áreas estratégicas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Marrón: Residuos orgánicos. ▪ Azul: Residuos inorgánicos reciclables. Papel y Cartón ▪ Blanco: Plásticos ▪ Gris: Residuos no reciclables. • Hay que asegurar que los contenedores estén claramente etiquetados. <p>c. Capacitación y Sensibilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar talleres y charlas para todos los grupos de interés sobre la importancia de la segregación y el uso de los contenedores diferenciados por colores.

Nota: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta el plan elaborado se llegó a tener una participación del 100 % del grupo de interés, otorgando así una correcta implementación del sistema de segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, y dejando sentado un sistema de segregación que perdure en el futuro con los estudiantes, clientes, y empresarios.

4.3. Realización de un presupuesto básico para la implementación del plan de segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca, 2024.

Los hallazgos en este punto se organizaron en función de los datos recopilados, los cuales permitieron comprender el nivel de presupuesto económico para la gestión de residuos sólidos, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 12

Elaboración de un plan de segregación basado en los grupos de interés para mejorar el manejo de residuos sólidos

	Actividad	Descripción del bien o servicio	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
1	Recolección de la Información	Bibliografía	1	20	20
2	Identificación de los requerimientos tecnológicos, equipos e instrumentos de medición	Programas de Ofimática, capacitaciones en Office, laptop	1	20	20
3	Pasajes, viáticos,	Movilidad	1	40	40

etc.					
4	Gastos por alimentación	Alimentación del personal que instale los contenedores	2	10	20
5	Adquisición de contenedores	Contenedores diferenciados por colores	4	50	200
6	Formación y capacitación	Capacitación en el área de educación ambiental	2	10	20
7	Emisión de documentación impresa	Impresión de señalización, información de contenedores, flyers y folletos.	1	100	100
8	Costos de los recipientes para segregación	Recipiente para implementar la segregación.	4	50	200
9	Costos para capacitaciones	Capacitaciones para el monitoreo de la segregación	2	40	80
				TOTAL	S/. 700.00

Nota: Elaboración Propia

Este presupuesto es una estimación general y puede variar prudencialmente según los proveedores, la escala del proyecto y las condiciones de la actualidad nacional. Asimismo, el costo para la implementación de este sistema de segregación de residuos

sólidos es accesible para cualquier empresa y sustentable en el futuro.

4.4. Diseño de un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, 2024.

Los hallazgos en este punto se organizaron en función de las actividades realizadas, para ello se utilizó el siguiente diseño de segregación de residuos sólidos:

Tabla 13

Diseño de un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental

DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	ACTIVIDADES REALIZADAS
Grupos de Interés Involucrados	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes: Participación en la segregación de residuos sólidos y futura prevención de contaminación por los mismos. • Docentes: Supervisión a los estudiantes en el diseño del plan de segregación de residuos sólidos. • Personal Administrativo: Coordinación y apoyo logístico para la ejecución del plan de segregación de residuos sólidos.
Objetivos Iniciales	<ol style="list-style-type: none"> a) Identificar los tipos de residuos sólidos generados en la institución, ya sean orgánicos, inorgánicos reciclables y no reciclables. b) Determinar los puntos críticos de generación de residuos sólidos: aulas, oficinas, etc. c) Evaluar el conocimiento y las prácticas actuales de la comunidad educativa sobre segregación de residuos sólidos.

a. Clasificación de Residuos:

- Establecer tres categorías principales de residuos:
 - **Residuos Orgánicos:** Restos de comida, cáscaras de frutas, etc.
 - **Residuos Inorgánicos Reciclables:** Papel, cartón, plástico, vidrio y metal.
 - **Residuos No Reciclables:** Materiales contaminados, pañuelos desechables, etc.

b. Colocación de Contenedores:

Estrategias de
Implementación

- Ubicar contenedores de colores diferenciados en áreas estratégicas:
 - **Marrón:** Residuos orgánicos.
 - **Azul:** Residuos inorgánicos reciclables. Papel y Cartón
 - **Blanco:** Plásticos
 - **Gris:** Residuos no reciclables.
- Hay que asegurar que los contenedores estén claramente etiquetados.

c. Capacitación y Sensibilización:

- Realizar talleres y charlas para todos los grupos de interés sobre la importancia de la segregación y el uso de los contenedores diferenciados por colores.

Indicadores de Desempeño

- Porcentaje de residuos correctamente segregados.
 - Reducción en la cantidad de residuos no reciclables.
 - Nivel de participación de la comunidad educativa en las capacitaciones y actividades.
 - Cantidad de residuos reciclables recolectados y enviados a empresas
-

	de reciclaje.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Contenedores diferenciados por color. • Materiales educativos (folletos, trípticos, guías). • Apoyo administrativo para la recolección y transporte de residuos. • Presupuesto para la compra de materiales
Acciones Complementarias	<ul style="list-style-type: none"> • Compostaje: Implementar un sistema de compostaje para los residuos orgánicos, para que posteriormente puedan ser utilizados en los jardines de la institución educativa. • Alianzas con recicladores: Establecer convenios con empresas especializadas en recojo y manejo de residuos sólidos clasificados. • Reconocimientos: Incentivar la participación con reconocimientos o premios a los alumnos o aulas que mejor seleccionen y separen sus residuos sólidos en el mes.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la conciencia ambiental en la comunidad educativa. • Ahorro en costos de gestión de residuos. • Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y aplicación de la normativa estatal sobre residuos sólidos.

Nota: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta el diseño elaborado se llegó a tener una participación del 100% del grupo de interés, otorgando así una correcta implementación del diseño de un sistema de segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, y dejando sentado que no solo mejorará la gestión de residuos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, sino que también servirá como modelo de responsabilidad ambiental para otras instituciones educativas y empresas Cajamarquinas.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El diagnóstico o resultados, para determinar el nivel de conciencia ambiental entre los grupos de interés del Centro Educativo Privado Atlántico H&H, evidenció que existe un conocimiento ambiguo sobre la importancia del manejo adecuado de residuos sólidos, pero mediante estrategias de sensibilización y educación continua, la misma se puede fortalecer, para así lograr una conciencia ambiental solida en las futuras generaciones. La participación de los grupos de interés es fundamental para garantizar el éxito del sistema de segregación propuesto, pues sin la misma es imposible alcanzarla.

La implementación de un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, no solo mejorará el manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos dentro del Centro educativo, sino que también fortalecerá la conciencia ambiental de los estudiantes, docentes, personal administrativo y familias. Asimismo, esta propuesta servirá como modelo replicable para otras instituciones educativas y empresas en la región de Cajamarca.

La elaboración de un presupuesto básico para la implementación del plan de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, demostró que el diseño del plan de segregación es económicamente viable y sostenible, puesto que no se requiere de cuantiosas sumas dinerarias. La inversión en contenedores, señalización y capacitación se justifica por los beneficios ambientales y educativos que se obtendrán a largo plazo, contribuyendo a la formación de una cultura ambiental en la institución.

El diseño de un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, no solo mejorará en la actualidad la gestión de residuos en el Centro, sino que también generará un impacto positivo en la formación de una comunidad educativa más consciente y comprometida con el cuidado del medio ambiente. Este diseño alinea a la empresa Centro Educativo Privado Atlántico H&H con los objetivos de desarrollo sostenible, promoviendo prácticas responsables con el medio ambiente y fomentando una educación integral que incluye la sostenibilidad como ente fundamental en la comunidad educativa.

Competencias Profesionales Aplicadas

Durante mi experiencia en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, apliqué y fortalecí competencias clave en gestión ambiental, trabajo en equipo, comunicación y resolución de problemas. Diseñé e implementé un sistema de segregación de residuos sólidos, promoviendo la conciencia ambiental en la comunidad educativa y desarrollando estrategias sostenibles. Coordiné con docentes, estudiantes y personal administrativo para establecer un modelo de gestión replicable, liderando actividades de sensibilización y capacitación. Asimismo, adapté metodologías educativas para enseñar conceptos ambientales a niños de primaria, fomentando su participación activa. Enfrenté desafíos como la falta de infraestructura y desconocimiento sobre buenas prácticas ambientales, superándolos a través de alianzas estratégicas y la implementación de un sistema de monitoreo para evaluar la efectividad del programa. Estas experiencias consolidaron mi perfil profesional, permitiéndome contribuir significativamente a la educación ambiental y a la gestión sostenible en entornos educativos.

Recomendaciones

Se recomienda a las investigaciones futuras que se evalúe el impacto ambiental a largo plazo que genera el sistema de segregación de residuos sólidos, identificando aspectos positivos y negativos de la implementación de este sistema dentro de la Institución Educativa, asimismo realizando un estudio longitudinal que permita medir el impacto del sistema de segregación de residuos en la conciencia ambiental de los estudiantes, en un plazo de 5 a 10 años.

Asimismo, se recomienda investigar la viabilidad de incorporar tecnologías como la inteligencia artificial y aplicaciones móviles en el sistema de segregación de residuos sólidos, con el fin de que estas herramientas puedan identificar y monitorear de manera más rápida y concisa el nivel de residuos sólidos generados y procesados dentro de la institución educativa que se implementó el sistema mencionado.

Se recomienda realizar un estudio comparativo entre sistemas de segregación de residuos sólidos de dos a más instituciones educativas que hayan implementado el mismo, a fin de identificar las buenas prácticas, limitaciones en común y el nivel de efectividad que se alcanzó luego de haberse realizado satisfactoriamente la implementación del diseño de segregación de residuos sólidos, ya sea a nivel regional o nacional.

De igual manera, se recomienda realizar una propuesta del diseño de un programa educativo integral para fortalecer la conciencia ambiental en los estudiantes peruanos, a fin de que la educación ambiental sea uno de los pilares dentro de la educación de los peruanos, proyectando cursos en materia ambiental dentro del programa curricular de educación primaria o propuestas de ley para implementar cursos enfocados a la educación ambiental que serán presentadas frente al congreso de la república.

REFERENCIAS

Aguilar Bobadilla, C. A. (2015). Transporte de residuos sólidos industriales peligrosos (waipes con grasa) generados en las estaciones de servicio tipo servicentros a cargo de una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos para minimizar los riesgos ambientales.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. 6ta. Edición. Fidas G. Arias Odón.

Ayrampo Mayta, K. W. (2024). Influencia de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos de los estudiantes de 3ro, 4to y 5to grado de secundaria del centro educativo “Domingo Savio”– Ilo, 2023.

Babbie, E. R. (1999). *The basics of social research*. Wadsworth Pub.

Cabañas Pinedo, E. M. U. N. T. R. de M. de A. (2019). Densidad de los residuos sólidos de tres instituciones educativas de la ciudad de Chachapoyas, departamento de Amazonas.

Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J. R., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. *Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*. *Atención Primaria*, 31(8), 527-538. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70728-8)

Castillo Ruez, P. E. (2020). Conocimientos y buenas prácticas de segregación de residuos sólidos de los alumnos de nivel secundario de un centro educativo particular de Ica.

Cedeño, N. E. V. (2016). *Universidad Pedagógica Experimental Libertador*. Dirección de Publicaciones.

Dirección Financiera de Proyectos en Entidades No Lucrativas y ONG Universidad ESAN (Perú), Cárdenas, P., Dextre, T., Dirección Financiera de Proyectos en Entidades No Lucrativas y ONG Universidad ESAN (Perú), García, V., Dirección Financiera de Proyectos en Entidades No Lucrativas y ONG Universidad ESAN (Perú), Santivañez, L., & Dirección Financiera de Proyectos en Entidades No Lucrativas y ONG Universidad ESAN (Perú). (2008). Escuelas limpias: Proyecto de gestión ambiental. Cuadernos de difusión, 13(25), 131-150. <https://doi.org/10.46631/jefas.2008.v13n25.06>

Echegaray, J. M. (2024). Residuos sólidos y gestión ambiental en una institución educativa de secundaria.

Excel Spreadsheet—An overview | ScienceDirect Topics. (s. f.). Recuperado 28 de febrero de 2025, de <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/excel-spreadsheet>

Freire, P. (1970). PEDAGOGÍA DEL OPRIMIDO.

Hermenegildo Rodríguez, S. M. (2021). Contribución de la conciencia ambiental a la segregación de residuos sólidos: Revisiones sistemáticas.

Hernández Sampieri, R., & Fernandez-Collado, C. F. (2014). Metodología de la investigación (P. Baptista Lucio, Ed.; Sexta edición). McGraw-Hill Education.

Horna Ortiz, G. S. (2019). Impacto de la capacitación en segregación de residuos sólidos para generar responsabilidad socioambiental en estudiantes de primaria de la ciudad de Celendín—2018.

La educación ambiental y la participación ciudadana. (2023, octubre 27). Clima de cambios. <https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/noticias/la-educacion-ambiental-y-la-participacion-ciudadana/>

Landa Jara, M. S. (2023). Caracterización de residuos sólidos para una gestión ambiental en el centro educativo 20-947-Pampa San Alejo-Barranca-2017.

Leython, F. M. (1982). Capra Fritjof—El Punto Crucial. https://www.academia.edu/8141520/Capra_Fritjof_El_Punto_Crucial

Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111. <https://doi.org/10.15359/ree.14-1.9>

Muguirra, A. (2018, octubre 23). ¿Qué es la investigación descriptiva? QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>

Muñoz, D. M. R. (s. f.). Tesis presentada en opción al título de Master en Desarrollo Social Caribeño. Autora: Lic. Alina Alea García.

Ojeda, M. (2006). *Ética: Una visión global de la conducta humana*. Pearson Educación.

Oriundo Cajahuaman, A. K. (2019). Propuesta de implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el Distrito de Ninacaca, para fortalecer la gestión ambiental de la zona.

Pardinas, F. (1984). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. Siglo XXI.

Pinto Ramos, jhair B. (2022). Caracterización y evaluación de residuos sólidos en los centros educativos de nivel inicial y primario de la ciudad de santa rosa, provincia de melgar – puno—2021.

Plaza Úbeda, J. A., de Burgos Jiménez, J., & Belmonte Ureña, L. J. (2011). Grupos de interés, gestión ambiental y resultado empresarial: Una propuesta integradora. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa CEDE*, 14(3), 151-161. <https://doi.org/10.1016/j.cede.2011.02.001>

Ponte de Chacín, C. (2008). Manejo integrado de residuos sólidos: Programa de reciclaje. Instituto Pedagógico de Caracas. *Revista de Investigación*, 32(63), 173-200.

Raza-Carrillo, D., & Acosta, J. (2022). Planificación ambiental y el reciclaje de desechos sólidos urbanos. *Economía, sociedad y territorio*, XXII(69), 519-544.

Rivera-Jacinto, M., & Rodríguez-ulloa, C. (s. f.). ACTITUDES Y

COMPORTAMIENTOS AMBIENTALES EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DEL NORTE DEL PERÚ. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*.

Romero Rojas, M. C. (2018). Eficacia de un programa educativo en manejo de residuos sólidos de los estudiantes de cuarto grado de secundaria de los Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala, Ayacucho 2017.

Saldaña Almazán, M., Sampedro Rosas, M., Carrasco Urrutia, K. A., Rosas, J., Maldonado, Y., & Juárez, A. (2020). Actitudes ambientales en estudiantes universitarios en México. *Orbis: revista de Ciencias Humanas*, 16(Extra 46), 120-129.

Sánchez-Silva, C. M., Valiente-Saldaña, Y. M., Méndez-Gutiérrez, X. M., Sánchez-Silva, C. M., Valiente-Saldaña, Y. M., & Méndez-Gutiérrez, X. M. (2023). Generación y disposición final de residuos sólidos municipales en la Región Cajamarca, Perú. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8, 871-884. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2986>


Tamayo, M. (2007). Tamayo Mario—El Proceso De La Investigacion Cientifica.pdf. https://www.academia.edu/29308889/Tamayo_Mario_El_Proceso_De_La_Investigacion_Cientifica_pdf

Todo lo que necesitas saber sobre la gestión de residuos alimentarios y su impacto en la sostenibilidad. (s. f.). SGSCorp. Recuperado 23 de febrero de 2025, de <https://www.sgs.com/es-pe/noticias/2023/11/impacto-gestion-residuos-alimentarios>

Toro, E. R., Narea, M. S., Pacheco, J. F., Contreras, E., & Gálvez, A. (s. f.). Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios.

Ubillús-Farfán, S. W., Valiente-Saldaña, Y. M., Patiño-Ramírez, S., Ubillús-Farfán, S. W., Valiente-Saldaña, Y. M., & Patiño-Ramírez, S. (2024). Estrategias aplicadas en la gestión de residuos sólidos en Latinoamérica: Revisión literaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 119-132. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i17.3157>

ANEXO N° 1 – CARTA DE AUTORIZACION DE USO DE INFORMACION DE EMPRESA

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA	
---	---

Yo VICTOR GIANCARLO HEREDIA HUIZA
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

identificado con DNI o CE N° 48170918, como representante legal de la empresa / institución: ATLANTICO H&H SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

con R.U.C. N° 2060833944, ubicada en la ciudad de CAJAMARCA, Otorgo la **AUTORIZACIÓN** de uso de información a:

- 1) MARTÍN MANUEL SALAZAR GAMBOA, con DNI/CE 72211655
- 2) _____, con DNI/CE _____

Egresado/s del Programa de pregrado () o Programa de Posgrado () de la Universidad Privada del Norte, para que utilice la siguiente información de la empresa:

ACCESO A LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA, ACCESO A RECOPIRAR INFORMACION REFERIDA AL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS, ENTRE OTROS.

con la finalidad de que pueda desarrollar su () Trabajo de Investigación, () Tesis o () Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de () Bachiller, () Título Profesional () Maestro, () Doctor.

Autorizo expresamente el uso de la información con fines académicos, incluyendo su publicación en el repositorio de la Universidad Privada del Norte, contribuyendo con la comunidad educativa y sociedad en su conjunto.

Respecto al uso del nombre y/o cualquier distintivo de la empresa, se determina:

- () Mantener en reserva el nombre y/o cualquier distintivo de la empresa.
 () Autorizo mencionar el nombre y/o cualquier distintivo de la empresa.

Cajamarca 06 de febrero de 2025



Firma del Representante Legal o Autoridad
 DNI o CE: 48170918
 N° de celular de contacto: 934 878 633



Firma del egresado (1)
 DNI: 72211655

Firma del egresado (2)
 DNI: _____

Nota: se solicita mantener todos los campos de información requeridos en el presente formato.

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	11	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	23/10/2024				

ANEXO N ° 2 – CONSTANCIA LABORAL



CEPAT

CONSORCIO EDUCATIVO PRIVADO ATLÁNTICO
JR. 5 ESQUINAS 537 CEL: 954309951 – CAJAMARCA



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ATLANTICO H&H S.R.L
JR. CINCO ESQUINAS #537
CAJAMARCA

A quien corresponda:

Por lo presente, se hace constar que el señor **SALAZAR GAMBOA MARTÍN MANUEL**, con identidad N° 72211655, ha presentado sus servicios en nuestra institución, **ATLANTICO H&H S.R.L** como **Capacitador del área de Consultoría y Proyectos Ambientales – COPRA** desde el [30 de julio de 2024] hasta el [06 de febrero del 2025].

Durante el periodo mencionado, el señor, **SALAZAR GAMBOA MARTÍN MANUEL**, ha desempeñado sus funciones con un alto nivel de profesionalismo, compromiso y responsabilidad, contribuyendo de manera significativa al desarrollo de proyectos académicos.

La presente constancia se expide a solicitud del interesado para los fines que considere pertinentes.

Cajamarca, 06 de febrero de 2025.

Atentamente


Gerente General
Heredia Huiza Víctor Giancarlo



ANEXO N° 3 – DECLARACIÓN JURADA DEL BACHILLER**DECLARACION JURADA DEL BACHILLER SOBRE EL USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESAS / INSTITUCIONES**

Yo, MARTÍN MANUEL SALAZAR GAMBOA, en mi condición de egresado de la carrera / programa de INGENIERÍA AMBIENTAL, identificado con el DNI / Pasaporte 7224655, código de estudiante N00270000, autor del trabajo de investigación con el título: "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SEGREGACION DE RESIDUOS SOLIDOS EN LOS GRUPOS DE INTERES PARA FORTALECER LA CONCIENCIA AMBIENTAL", correspondiente a: () Trabajo de Investigación, () Tesis o (x) Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de () Bachiller, (x) Título Profesional () Maestro, () Doctor.

Declaro que:

La persona que autorizó expresamente el uso de la información para el desarrollo de mi Tesis (), Informe de Suficiencia Profesional (x), es el representante legal de la empresa / institución con personería jurídica pública () privada (x); y, tiene total conocimiento de su uso con fines académicos, así como de su publicación en el repositorio de la Universidad Privada del Norte.

De haber declarado algún dato o información falsa, me someto a las sanciones expresas en el Reglamento de Grados y Títulos, el Reglamento de Disciplina del Estudiante de la Universidad Privada del Norte, así como lo que establece el artículo 411° del Código Penal y el artículo 34. 3° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

Cajamarca 06 de febrero de 2025



Firma del Bachiller

DNI o CE: 7224655

CÓDIGO DE DOCUMENTO	F-COD2-P13-0006	NÚMERO VERSIÓN	01	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	14/12/2023				

ANEXO N ° 4 – MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método	Marco teórico
Problema General: ¿De qué manera el diseño de un sistema de segregación de residuos sólidos fortalece la conciencia ambiental de los grupos de interés en Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca 2024?	Objetivo Principal Diseñar un sistema de segregación de residuos sólidos basado en los grupos de interés para fortalecer la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, Cajamarca, 2024.	Hipótesis General Un sistema de segregación de residuos sólidos contribuirá el fortalecimiento de la conciencia ambiental en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H del distrito de Cajamarca 2024.	Variable Independiente: Características del sistema de segregación de residuos sólidos D1. Recolección D2. Transporte D3. Tratamiento D4. Disposición final	Diseño La presente investigación es de tipo aplicada El nivel de la investigación es descriptivo – exploratoria La investigación corresponde a un enfoque cuantitativo Tiene un diseño cuasi experimental	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de Residuos Sólidos en Instituciones Educativas Modelos de Segregación de Residuos Sólidos Grupos de Interés en la Gestión Ambiental Escolar Conciencia Ambiental y Educación Ambiental
	Objetivos Secundarios 1. Determinar el nivel de conciencia ambiental de los grupos de interés para el manejo de	Hipótesis Específicas 1. Conocer el nivel de conciencia ambiental de los grupos de interés para el manejo de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H,	Variable Dependiente: Conciencia ambiental D1. Conocimiento ambiental	Población Centro Educativo Privado Atlántico H&H específicamente los alumnos de nivel III, 6° Grado de Primaria.	

<p>residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca, 2024</p> <p>2. Elaborar un plan de segregación basado en los grupos de interés para mejorar el manejo de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca, 2024.</p> <p>3. Realizar un presupuesto básico para la implementación del plan de segregación de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca, 2024</p>	<p>distrito Cajamarca, 2024</p> <p>2. La elaboración de un plan de fortalecimiento de la conciencia ambiental de los grupos de interés contribuirá en la mejora del manejo de residuos sólidos en el Centro Educativo Privado Atlántico H&H, distrito Cajamarca, 2024.</p> <p>3. Con la realización del presupuesto, la empresa podrá destinar una suma económica, con el fin de lograr una implementación del plan de segregación de residuos sólidos de manera exitosa.</p>	<p>D2. Sensibilidad ambiental</p> <p>D3. Actitudes y valores ambientales</p> <p>D4. Habilidades prácticas</p> <p>D5. Participación ciudadana</p>	<p>Método estadístico</p> <p>Procedimiento</p> <p>1° Etapa: Recolección y organización de la información</p> <p>2° Etapa: Análisis de la información</p> <p>3° Etapa: Diseño del sistema de segregación de residuos sólidos</p> <p>Análisis de Datos</p> <p>Estadísticos de tendencia central y dispersión</p> <p>Análisis de los estadísticos de regresión</p>
--	---	--	---

ANEXO N ° 5 – MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Indicador	Valor final	Tipo de Variable
V. Independiente: Características del Diseño de Segregación de residuos Solidos	Estrategia diseñada para promover el conocimiento, la comprensión y la sensibilización sobre los temas ambientales entre individuos y comunidades	Suma total de las respuestas de los ítems 1 al 10	Niveles (bajo, medio, alto) La escala de valoración es: 1. Totalmente en desacuerdo. 2. En desacuerdo. 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo. 4. De acuerdo. 5. Totalmente de acuerdo.	Ordinal Permite captar las opiniones, impresiones y enfoques precisos de los encuestados.
V. Dependiente: Conciencia ambiental	Estrategia diseñada para promover el conocimiento, la comprensión y la sensibilización sobre los temas ambientales entre individuos y comunidades	Suma total de las respuestas de los ítems 1 al 10	Niveles (bajo, medio, alto) La escala de valoración es: 1. Totalmente en desacuerdo. 2. En desacuerdo. 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo. 4. De acuerdo. 5. Totalmente de acuerdo.	Ordinal Permite captar las opiniones, impresiones y enfoques precisos de los encuestados.