

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL



TESIS

“Eficacia de la implementación de la Metodología 5R de la Gestión de Residuos para el mejoramiento de la Conciencia Ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco – 2023”

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
AMBIENTAL**

AUTOR: Masgo Saboya, Kevin Antony

ASESORA: Valdivia Martel, Perfecta Sofía

HUÁNUCO – PERÚ

2026



U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Educación Ambiental y Ecoeficiencia

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería ambiental

Disciplina: Ingeniería ambiental y geológica

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Ingeniero ambiental

Código del Programa: P09

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 48177055

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 43616954

Grado/Título: Maestro en ingeniería con mención en: gestión ambiental y desarrollo sostenible

Código ORCID: 0000-0002-7194-3714

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Morales Aquino, Milton Edwin	Doctor en medio ambiente y desarrollo sostenible	44342697	0000-0002-2250-3288
2	Camara Llanos, Frank Erick	Doctor en ciencias de la salud	44287920	0000-0001-9180-7405
3	Inga Caqui, Jhendy Milagros	Maestro en medio ambiente y desarrollo sostenible, mención en gestión ambiental	72361661	0009-0006-2217-1494

D

H



UNIVERSIDAD DE HUANUCO

Facultad de Ingeniería

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) AMBIENTAL

En la ciudad de Huánuco, siendo las 15:00 horas del día 17 del mes de febrero del año 2026, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el sustentante y el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:


- Dr. Milton Edwin Morales Aquino (Presidente)
- Dr. Frank Erick Camara Llanos (Secretario)
- Mg. Jhendy Milagros Inga Caqui (Vocal)

Nombrados mediante la **Resolución N° 0147-2026-D-FI-UDH** para evaluar la Tesis intitulada: **"EFICACIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA 5R DE LA GESTION DE RESIDUOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO, HUÁNUCO, 2023"** presentado por el (la) Bach. **MASGO SABOYA, KEVIN ANTONY** para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Ambiental.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) APROBADO Por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de !! y cualitativo de Suficiente (Art. 47)

Siendo las 16:15 horas del día 17 del mes de Febrero del año 2026, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.



Dr. Milton Edwin Morales Aquino
DNI: 44342697
ORCID: 0000-0002-2250-3288
Presidente



Dr. Frank Erick Camara Llanos
DNI: 44287920
ORCID: 0000-0001-9180-7405
Secretario



Mg. Jhendy Milagros Inga Caqui
DNI: 72661661
ORCID: 0009-0006-2217-1494
Vocal



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: KEVIN ANTONY MASGO SABOYA, de la investigación titulada "EFICACIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA 5R DE LA GESTION DE RESIDUOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO, HUÁNUCO - 2023", con asesor(a) PERFECTA SOFÍA VALDIVIA MARTEL, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 1496-2023-D-FI-UDH del P. A. de INGENIERÍA AMBIENTAL.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 25 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 12 de noviembre de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

82. MASGO SABOYA, KEVIN ANTONY.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

26%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	1%
3	repositorio.flacsoandes.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1%



Valdivia Martel, Perfecta Sofia
D.N.I.: 43616954
cod. ORCID: 0000-0002-7194-3714



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421

MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

A mis padres Fredy y Gehenma, por ser mi soporte en todo sentido, a mi hermano Angelo, por el cariño y aliento en todos mis proyectos y a mi compañera de vida, Yoryit, por el amor y constante motivación en mis proyectos personales y profesionales.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios, en primer lugar, a mi alma mater, la Universidad de Huánuco por las enseñanzas, a mi asesora, Mg. Perfecta Sofía, al Ing. Zacarías, por el soporte intelectual y guía en la realización y culminación del proyecto, asimismo a mis padres, que con mucho esfuerzo me apoyaron en todo sentido a lo largo de la carrera y en cada etapa de mi vida.

INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
INDICE.....	IV
INDICE DE TABLAS.....	VII
INDICE DE FIGURAS.....	VIII
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I.....	14
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	16
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	16
1.3. OBJETIVOS.....	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.6.1. VIABILIDAD OPERATIVA	18
1.6.2. VIABILIDAD TÉCNICA.....	18
1.6.3. VIABILIDAD AMBIENTAL	19
CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	20
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	22

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	24
2.2. BASES TEÓRICAS.....	26
2.2.1. METODOLOGÍA 5 R.....	26
2.2.2. CONCIENCIA AMBIENTAL	34
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	42
2.3.1. METODOLOGÍA 5 R.....	42
2.3.2. DESARROLLO SOSTENIBLE	42
2.3.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL	42
2.3.4. REDUCIR.....	42
2.3.5. REUTILIZAR	43
2.3.6. REPARAR.....	43
2.3.7. RECUPERAR.....	43
2.3.8. RECICLAR	43
2.4. HIPÓTESIS.....	44
2.5. VARIABLES.....	44
2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	44
2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE	44
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	45
CAPÍTULO III.....	48
MÉTODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	48
3.1.1. ENFOQUE	48
3.1.2. ALCANCE O NIVEL	48
3.1.3. DISEÑO	48
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	49
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .	49
3.3.1. PROTOCOLO DE EJECUCIÓN.....	50
3.4.TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	51
CAPÍTULO IV.....	52
RESULTADOS.....	52
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS	52

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	58
CAPITULO V.....	60
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	60
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIAS	66
ANEXOS.....	70

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables.....	45
Tabla 2 Técnicas e Instrumentos de Recolección De Datos.....	49
Tabla 3 Perfil Sociodemográfico de los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.	52
Tabla 4 Conciencia Ambiental Según la Dimensión Afectiva en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	53
Tabla 5 Conciencia Ambiental Según la Dimensión Cognitiva en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	54
Tabla 6 Conciencia Ambiental Según la Dimensión Conativa en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	55
Tabla 7 Conciencia Ambiental Según la Dimensión Activa en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	56
Tabla 8 Conciencia Ambiental Activa en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	57
Tabla 9 Prueba de Normalidad de los Datos	58
Tabla 10 Prueba de Hipótesis.....	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Conciencia Ambiental (En %) Según la Dimensión Afectiva en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	53
Figura 2 Conciencia Ambiental (En %) Según la Dimensión Cognitiva en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	54
Figura 3 Conciencia Ambiental (En %) Según la Dimensión Conativa en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	55
Figura 4 Conciencia Ambiental (En %) Según la Dimensión Activa en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5r.....	56
Figura 5 Conciencia Ambiental (En %) en los Estudiantes de Nivel Secundario que Participaron en el Estudio de la Implementación de la Metodología 5R.....	57

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Foto 1 Clase N°1, Consumismo y Generación de Residuos.....	93
Foto 2 Clase N°2, Aplicación del concepto Reducir en la I.E. y en las actividades cotidianas.....	93
Foto 3 Clase N°3, Ampliando la vida útil de las cosas.....	94
Foto 4 Clase N°4, Aplicación del concepto reparar en la I.E. y en las actividades cotidianas.....	94
Foto 5 Clase N°5, Dando nuevas oportunidades a materiales de desecho	95
Foto 6 Clase N°6, Aplicación del concepto Recuperar en la I.E. y en las actividades cotidianas.....	95
Foto 7 Clase N°7, Usos alternativos de las cosas	96
Foto 8 Clase N°8, Aplicación del concepto Reutilizar, en la I.E. y en las actividades cotidianas.....	96
Foto 9 Clase N°9, Transformando la vida útil a partir de lo ya creado	97
Foto 10 Clase N°10, Aplicación del concepto reciclar en la I.E. y en las actividades cotidianas.....	97
Foto 11 Supervisión por parte de la Asesora de tesis, Mg. Valdivia Martel, Perfecta Sofía	98
Foto 12 Supervisión por parte de la Asesora de tesis, Mg. Valdivia Martel, Perfecta Sofía	98

RESUMEN

El presente proyecto tuvo como objetivo el de evaluar la eficacia de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental de estudiantes de nivel secundario como también la descripción del perfil sociodemográfico de los estudiantes participantes y la gestión de residuos sólidos antes y después de la implementación de la Metodología 5 R. Metodológicamente, el estudio se enmarcó en el nivel aplicativo. Supo & Zacarías (2020) señala que el nivel aplicativo tiene la variable evaluativa, es un nivel intervencionista, porque su finalidad es transformar positivamente la realidad de la población de estudio. Para la evaluación correspondiente se tomó un pre test, previo a la implementación de la metodología para el análisis obteniendo con ello un panorama inicial en los que se encontraban los alumnos, y un post test posterior a la implementación, para el análisis de la influencia de la metodología, los resultados finales en valores porcentuales fueron: en el Pre – test se tuvo un 3.8% en el nivel bajo, 57.7% en el nivel medio y con un 38.5% para el nivel alto, siendo el nivel medio y alto los de mayor incidencia antes de la aplicación del proyecto; en el Post – test se tuvo un 0% para el nivel bajo, 0% en el nivel medio y un 100%. Así mismo se obtuvo un p-valor (0.20) significativo, es decir, menor al 5%, por lo que se tiene que existe diferencia entre los resultados del pre y del post test. Se concluye que la metodología 5 R logró efectivamente una mejora en la conciencia ambiental de los estudiantes de secundaria, en todas las dimensiones desarrolladas (Afectiva, Cognitiva, Conativa y Activa).

Palabras claves: Conciencia ambiental, Metodología 5 R, Residuos Sólidos, Educación Ambiental, Sostenibilidad ambiental

ABSTRACT

The objective of this project was to evaluate the effectiveness of the implementation of the 5 R Methodology of waste management for the improvement of environmental awareness of secondary level students as well as the description of the sociodemographic profile of the participating students and the management of solid waste before and after the implementation of the 5R Methodology. Methodologically, the study was framed at the application level. Supo & Zacarías (2020) point out that the application level has the evaluative variable, it is an interventionist level, because its purpose is to positively transform the reality of the study population. For the corresponding evaluation, a pre-test was taken, prior to the implementation of the methodology for the analysis, thereby obtaining an initial overview of where the students were, and a post-test after the implementation, for the analysis of the influence of the methodology, the final results of these in percentage values are: in the Pre-test there is 3.8% at the low level, 57.7% at the medium level and 38.5% for the high level, being the medium and high level those with the greatest incidence before the implementation of the project; In the Post-test there is 0% for the low level, 0% for the medium level and 100%. It is concluded that the 5R methodology effectively achieved an improvement in the environmental awareness of high school students, in all the developed dimensions (Affective, Cognitive, Conative and Active).

Keywords: Environmental awareness, 5 R Methodology, Solid Waste, Environmental Education, environmental Sustainability

INTRODUCCIÓN

En la actualidad es evidente que muchas de las actividades antrópicas generan un gran impacto negativo para el medio ambiente y más aún si estas actividades son llevadas a ejecutarse a gran escala. Uno de los principales problemas existentes, consecuencia de estas actividades, es la generación desmedida de residuos, cuya gestión es endeble en nuestro país y más aún, en nuestra localidad para ser más precisos. Todo ello parte de la carencia de conciencia ambiental de parte de autoridades al momento de tomar decisiones para planificar acciones en el sector ambiental y la cultura de la población en general, la cual se ve evidenciada en la inadecuada disposición final que tienen para sus residuos, que muchas veces termina tirada en algunas esquinas de las calles, convirtiéndose en una fuente de posibles vectores o peor aun cuando estas se arrojan a los cuerpos de agua (ríos, lagos, lagunas) sin tener el mínimo pesar del impacto negativo al medio ambiente como a la salud que todo ello origina. La falta de conciencia ambiental de las personas también es evidenciada en actos simples y cotidianos, como el hecho de comer algo en la calle y tirar el envoltorio al piso, o cuándo se desperdicia demasiado el agua o la energía eléctrica, cuándo ni siquiera se hace uso de estas. Actos simples pero que sumados llegan a tener un impacto más significativo.

La conciencia ambiental va íntimamente ligada a la educación, es por ello que es necesario incurrir y sembrar estos valores desde temprana edad (niños y adolescentes), cuándo estos se encuentren en etapa formativa, ya que intentar cambiar ciertos patrones de comportamiento en una persona adulta o mayor es un trabajo mucho más tedioso y el trabajo de sensibilización y concientización se hace más complicado. En consecuencia, es evidente la necesidad de adicionar o fortalecer la temática ambiental en los planes curriculares de las Instituciones Educativas para de esa forma poder proyectarnos a contar con ciudadanos profesionales con mayor conciencia ambiental, con valores y amor hacia la naturaleza y la tierra donde vive, con la sapiencia necesaria para la toma de decisiones a favor del equilibrio ecosistémico.

El presente proyecto de investigación, se centró en mitigar el problema de la conciencia ambiental mediante la aplicación de la metodología 5R (Reducir, Reutilizar, Reparar, Recuperar, Reciclar) para sembrar los valores necesarios a los futuros ciudadanos que en el presente se encuentran en etapa formativa. El proyecto fue aplicado a estudiantes de nivel secundaria mediante sesiones de aprendizaje, las cuáles sumaron 10 sesiones en total que fueron estructurados de tal manera con la finalidad de aterrizar los conceptos de la metodología y su aplicación de la forma más didáctica posible. En las sesiones se hizo hincapié en la sensibilización como paso inicial, ya que sin sensibilización no se puede hablar de concientización y mucho menos de un accionar a favor del medio ambiente, mostrando situaciones actuales por las cuáles atravesamos como sociedad de manera global y de qué forma podemos contribuir con pequeñas acciones ante dicha problemática.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

De forma preliminar a la descripción del problema, es preciso dar nociones de los conceptos de conciencia y conciencia ambiental. La conciencia se puede definir como el conjunto de conocimientos que tiene un individuo de él mismo y de su entorno, lo que le permitirá dar un juicio moral de su realidad. Teniendo en cuenta esta definición, se puede conceptualizar a la conciencia ambiental como la percepción de nuestras acciones como individuo y como sociedad, dando paso a reflexionar sobre las repercusiones que tendrán estas en nuestro entorno.

En la actualidad se evidencia una gran carencia de conciencia ambiental en nuestra sociedad, la cual se ve reflejada en los problemas medio ambientales que se generan producto de nuestras actividades, las cuáles buscan un beneficio monetario egoísta, sin tener en consideración la sostenibilidad ambiental necesaria que deberían de tener estas. Uno de estos problemas es la generación desmedida de residuos sólidos y el déficit que se tiene en su gestión, las cuales representan uno de los mayores problemas medioambientales que se atraviesan en la actualidad, ya que repercuten a nivel de salud, contaminación en los diferentes cuerpos receptores (aire, suelo, agua) y en la exterminación de especies de flora y fauna, los cuales acaecen en un desequilibrio ecológico severo.

A nivel mundial la poca o nula conciencia ambiental hace eco en el problema de los residuos sólidos, que, de acuerdo a Naciones Unidas, nos relata que el sector de los desechos sigue contribuyendo considerablemente a la triple crisis planetaria de: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y naturaleza, y la contaminación. Se estima que los seres humanos generamos anualmente 2240 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos, de los cuales se gestiona únicamente el 55% en instalaciones controladas. Cada año, se pierden o desperdician alrededor de 931 millones de toneladas de alimentos, así como hasta 14 millones de toneladas de desechos plásticos invaden los ecosistemas acuáticos (ONU, 2023).

En nuestro país, de acuerdo a un informe de la PUCP respecto a la conciencia ambiental sostiene que no existe en el país una opinión pública conductualmente comprometida con las causas ambientales. Las movilizaciones acaecidas al calor del avance de las industrias extractivas no son movimientos con agendas ambientalistas; son más que nada respuestas en proceso de articulación ante lo que se consideran agresiones y amenazas a los recursos naturales y medios de vida de las poblaciones que se sienten afectadas. Que en esos conflictos se vayan adoptando algunos compromisos o que la idea del objeto ambiente se consolide como un valor, como algo positivo y deseable, incluso políticamente correcto, eso no confiere a dichos movimientos un carácter ambientalista que valide la hipótesis de que está en formación una vigorosa conciencia ambiental (Bravo, 2013).

En nuestra ciudad, los pobladores de Huánuco evidencian falta de conciencia ambiental, ya que sólo por mencionar unos ejemplos, se puede presenciar desechos de todo tipo a las orillas de los ríos lo que repercute en una casi nula biodiversidad acuática, como también desechos que son arrojados a las calles, que sobrevienen en problemas en los sistemas de alcantarillado, las cuáles a su vez traen consigo un problema de salud pública ya que estos atraen múltiples vectores transmisores de diversas enfermedades.

En ese sentido resalta la importancia y la necesidad de la presencia de conciencia ambiental en las diferentes actividades que realizamos los habitantes de nuestro planeta, para encaminar a un crecimiento necesario como sociedad y revertir actitudes y actividades con tendencias autodestructivas y depredadoras de formas de vida con las cuáles coexistimos de forma equilibrada.

En caso pese a toda la información mostrada en lo que respecta a la importancia de la conciencia ambiental, no se incide en mejorar esta, el problema evidentemente se acrecentará. Por mencionar solo algunas cifras en cuanto a la problemática de residuos sólidos, el banco mundial afirma que, si no se adoptan medidas urgentes, para 2050 los desechos a nivel mundial crecerán un 70% con respecto a los niveles actuales (Banco Mundial, 2018).

El presente trabajo de investigación busca evaluar la eficacia de la metodología 5 R de gestión de residuos, siglas de Reducir, Reutilizar, Reparar, Recuperar y Reciclar. y ver la incidencia de esta en el crecimiento en cuánto a conciencia ambiental se refiere.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la eficacia de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cuál es el perfil sociodemográfico de los estudiantes de nivel secundario que participan en el estudio de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental?

¿Cómo es la gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario antes de la implementación de la Metodología 5 R?

¿Cómo es la gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario después de la implementación de la Metodología 5 R?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficacia de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir el perfil sociodemográfico de los estudiantes de nivel secundario que participan en el estudio de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental.

Describir la gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario antes de la implementación de la Metodología 5 R

Describir la gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario después de la implementación de la Metodología 5 R

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Evidenciándose la problemática que deviene de la falta de conciencia ambiental en el desarrollo de nuestras diferentes actividades es imprescindible sembrar esta en todos nosotros debido que es perceptible que las campañas y marchas realizadas por algunas entidades o los compromisos asumidos por empresas de los diferentes proyectos son meramente una respuesta de obligación a ciertas normativas, con una convicción endeble e ineficiente ya que no se pretende establecer soluciones verdaderamente útiles para los problemas medioambientales o simplemente se tiene desconocimiento de cómo hacer ello. En ese sentido es sumamente necesario comenzar a trabajar desde la etapa formativa de niños y adolescentes en las cuáles el presente proyecto tiene como población de estudio, los alumnos de todos los grados del nivel secundario de la I.E. CEBA HUÁNUCO. Para ello se requieren plantear y ejecutar estrategias que se encaminen hacia este objetivo, por el que, el estudio presente propone la metodología 5 R para la gestión de residuos, proyectando así en la sociedad, futuras generaciones con una conciencia ambiental firme que fomente un modelo de crecimiento económico que adopte siempre en sus actividades la sostenibilidad ambiental.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Escaso tiempo para la aplicación de la metodología, ya que éstas se realizaron en horarios de clases, no obstante, se gestionó ceder un tiempo prudente de las clases de la institución para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

Reducido espacio en cuanto a la infraestructura de la institución la cuál dificultó el desarrollo de ciertas actividades para la aplicación de la metodología, sin embargo, se buscó alternativas dentro del salón de clases para fortalecer el aprendizaje de las sesiones de aprendizaje.

Escaso financiamiento para la ejecución del proyecto, no obstante, se recurrirán a mecanismos de financiamiento para la obtención de herramientas didácticas.

Inconstancia en la asistencia del alumnado, para ello se hizo uso de la lista de asistencia, además de recalcar la importancia de su presencia para los resultados del proyecto.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. VIABILIDAD OPERATIVA

Fue viable ya que se contó con los recursos financieros que implican la aplicación de la metodología para la evaluación del presente estudio, las cuales incluyen costos por transporte, materiales de oficina, material didáctico. Sumado a esto, se tuvo el apoyo proactivo de la dirección y de todo el personal de la institución educativa para el desarrollo de las actividades programadas.

1.6.2. VIABILIDAD TÉCNICA

Oportunamente el tesista se encontraba laborando en dicha institución, por el cual, el trabajo de evaluación y aplicación con los alumnos se dio de una manera más coordinada y fluida para la programación de actividades. Además, que el tesista se encontraba muy preparado y empapado con las competencias necesarias para la aplicación de la tesis.

1.6.3. VIABILIDAD AMBIENTAL

Así mismo el proyecto fue viable debido a que dentro del plan anual educativo, no se concibe, capacitaciones o programas de sensibilización dirigida a los alumnos, frente a problemas medioambientales por las cuáles atraviesa la sociedad actual, en ese sentido, el presente estudio impactará de forma positiva ya que se incidirá en la conciencia ambiental.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Rivera, (2020) su investigación denominada Estado de la educación ambiental en la institución educativa Luis Rodríguez Valera, en el municipio de Valledupar Cesar, tuvo como objetivo establecer directrices en materia de educación ambiental en los estudiantes de la muestra de la población de la presente investigación. Para el cuál se asentó teóricamente en diferentes encuentros internacionales, en las cuáles se debatieron sobre temáticas ambientales como fueron: la conferencia del Tbilisi en 1977, la Declaración de Río sobre medio ambiente y el desarrollo en 1993, el congreso internacional de la Unesco sobre educación y formación ambiental llevado a cabo en Moscú en 1987, la declaración de Comodoro Rivadavia, Agenda 2030 para el desarrollo sostenible llevada a cabo en Sauvé en el 2014 y por último el marco normativo de Colombia. La metodología aplicada estuvo direccionada al enfoque multimétodo y desarrollada en una estructura de 6 trayectorias. Se tuvo una población total de 405 personas que constó de 385 estudiantes, 1 Rector, 19 docentes y de la cuál se extrajo una muestra total de 107 personas distribuidas en 90 estudiantes, 10 docentes y un grupo focal de 7 estudiantes. Para la sistematización de los datos se usaron la entrevista como herramienta de aplicación del estudio, en el cuál se pudo ver en la línea base que los elementos de la institución constaban con muy poca conciencia ecológica. Posterior a ello se plantea la propuesta Unidos cuidaremos de nuestra casa, la Tierra, la cual concluida la aplicación arrojó una incidencia positiva en la conciencia ecológica de la muestra, tanto en docentes como en estudiantes.

Menéndez & Zambrano, (2019) en su investigación denominada Educación ambiental de niños(as) en la percepción de la calidad del

entorno en la escuela Francisco González, Cantón Bolívar, direcciona el estudio en la evaluación de cuanto influye la educación ambiental de los estudiantes en la percepción de la calidad del entorno de la institución. Para ello, se dividió la investigación en 3 fases, el cuál inicia con ponderar en primer lugar el nivel de educación ambiental que poseen los estudiantes; posterior a ello se determinó la percepción con la calidad del entorno escolar y en base a esto, se desarrolló un programa de educación ambiental teniendo como eje principal el manejo de los residuos sólidos, dirigido a los estudiantes. La metodología aplicada fue de carácter cualitativo, cuantitativo e interrogativo, el cual tuvo una duración de 9 meses. Para la primera fase se tomaron unos test a los estudiantes para poder realizar el reconocimiento y el diagnóstico, el cuál fue el objetivo de esta primera fase. Después de ello, en la segunda fase se aplicaron fichas de observación de la calidad del entorno escolar para la posterior verificación de hipótesis, culminando con la tercera fase, el diseño del programa de educación ambiental. Los resultados de la evaluación de aspectos ambientales, en su mayoría calificaron de bueno, en un rango en el cuál oscilaba de 27,6 a un 82,2%, sin embargo, la realidad de la calidad no era la óptima. En síntesis, el grado de educación ambiental se relaciona de forma positiva con la percepción de la calidad del entorno, aceptando la hipótesis con un nivel de confianza del 95%, el cuál demuestra que pese a que la mayoría de aspectos del entorno no eran óptimos, la población de la muestra tuvo una visión positiva dentro de sus percepciones.

Olaguez et al., (2018) en su trabajo denominado Plan de Acción a Partir de la Percepción en Estudiantes de la Universidad Politécnica de Sinaloa ante el Reciclaje de Residuos Sólidos y la Educación Ambiental expone que el propósito es establecer un plan de acción para minimizar los desperdicios sólidos generados en la Universidad Politécnica de Sinaloa, México, y conocer la actitud de los estudiantes ante el reciclaje. Se utilizó una metodología de carácter descriptivo con un diseño no experimental. El instrumento utilizado consistió en un cuestionario compuesto de 14 preguntas, organizadas en dos grupos. El primer grupo

busca identificar la actitud que tienen los estudiantes hacia el reciclaje y el segundo grupo identificar la concepción sobre educación ambiental. Este cuestionario fue aplicado a estudiantes de las carreras de ingeniería mecánica, en biotecnología, en energía, en logística y transporte y licenciatura en terapia física. Los resultados del análisis permitieron establecer las bases para iniciar con el proyecto de reciclaje llamado UPSIN - recicla, y se generaron nuevos proyectos y acciones enfocados al desarrollo tecnológico sustentables. Concluyó que este tipo de estrategias permite involucrar a la comunidad universitaria a desarrollar proyectos y fomentar una actitud favorable en beneficio del medio ambiente.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Huarcaya, (2020) en su trabajo denominado Grado de conexión con la naturaleza de los estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Agraria La Molina - Año 2020, expone que el motivo por el cual la naturaleza muestra mayor degradación es principalmente por la pérdida de la conexión con esta, siendo ello el principal objetivo de la investigación para el cuál la muestra consideró ambos sexos y los diferentes años de estudio del alumnado de la Universidad Nacional Agraria la Molina. La metodología empleada para el estudio fue mediante la aplicación de las escalas de Relación con la Naturaleza (NR) que se centra en la parte afectiva, cognitiva y de experiencia de la conexión con la naturaleza misma, y la del Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) que va dirigido más hacia la cosmovisión ambiental que se tiene y el entendimiento de su naturaleza; siendo ambas escalas aplicadas a una muestra total de población de 81 estudiantes. El procesamiento de información fue mediante análisis de varianza (ANOVA) y estadística descriptiva, las cuáles fueron validadas mediante herramienta de análisis de confiabilidad del coeficiente alfa (α) y omega (ω). Complementario a esto, se aplicó el análisis factorial confirmatorio (CFA) y aplicación de correlación de escalas mediante el coeficiente de Pearson. El estudio mostró los siguientes resultados, en cuanto a la conexión con la naturaleza (escala NR), el resultado fue alto,

siendo la población femenina con mayor presencia para esta escala, diferencia que no se considera en las demás escalas debido a que no se encontraron diferencias sustanciales en los años de estudio con ninguna escala. La conexión con la naturaleza arrojó una confiabilidad moderada ($\alpha = 0.728$ y $\omega = 0.731$). y en cuanto al Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) mostró una confiabilidad pobre ($\alpha = 0.607$ y $\omega = 0.444$). El análisis factorial confirmatorio arrojó un ajuste pobre, tanto para el modelo de 3 factores de la escala NR, como también para el factor NEP. En síntesis, se concluye que existe una correlación positiva entre escalas, pero que es necesario análisis adicionales para poder comprender de forma más profunda las variables presentes en cada escala.

Chavez et al., (2018) en su trabajo denominado El programa de las 5 R y la formación de actitudes ambientales en los estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa Los Libertadores De América N° 65058 de Manantay Pucallpa – 2018, estuvo dirigida a demostrar que la aplicación del programa de las 5R tiene una repercusión positiva en las actitudes de índole ambiental en la población de la muestra de la presente investigación. La metodología de la investigación estuvo en el marco del nivel experimental, específicamente con un diseño cuasi experimental, contándose con una población total de 90 estudiantes, extrayéndose una muestra de 60 estudiantes de los cuáles, 30 se encontraban dentro del grupo experimental, y los 30 restantes dentro del grupo control. La técnica aplicada fue el de la observación, valiéndose del instrumento de la autoevaluación, que fue validada por juicio de expertos orientada a evaluar las actitudes ambientales, así mismo se tomó la prueba piloto a 8 estudiantes para dar fiabilidad, y calculado con Alfa Cronbach. El procesamiento de los resultados obtenidos se determinó después de cada aplicación de la prueba, el cuál dio paso a la elaboración de conclusiones y recomendaciones, el cuál demuestra la hipótesis planteada de una mejora significativa de actitudes ambientales de los estudiantes, producto de la aplicación del programa de 5R, obteniéndose un resultado significativo en la prueba t de student, menor a 0,005.

Barrios & Gala, (2021) expone el estudio para medir el Nivel de educación ambiental y manejo de residuos sólidos en el distrito de Lircay, 2021, el cual estuvo orientada a exponer el grado de relación entre en nivel educacional en materia ambiental de la población muestra del distrito de Lircay y el manejo de los residuos sólidos de estos. El estudio tuvo un diseño descriptivo – correlacional transversal con un enfoque cuantitativo, y una metodología hipotético deductivo, es decir a un nivel no exploratorio, cuya muestra fueron unos 384 pobladores del distrito. Para la evaluación de variables se optó por la aplicación de encuestas teniendo como instrumentos, 2 cuestionarios, la cual se distribuyó con fines estadísticos, de tal forma que uno se haga con la prueba de normalidad y la con la r de Pearson, y de esa forma ver el grado de correlación. Los hallazgos se exponen de forma descriptiva en los resultados, así mismo, contrastando estas se una correlación moderada de valor 0.532 para la relación entre el nivel de educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos de la población muestra, el cuál concluye con valor de significancia bilateral menor al margen.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Gonzáles, (2022) en su trabajo de Incidencia de la educación ambiental en la conciencia ambiental de los estudiantes de ingeniería de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, expone que el objetivo principal en el cuál se orienta la investigación es de medir en que grado la educación ambiental incide en la conciencia ambiental de los estudiantes de la muestra de la población tomada en la investigación. El marco en el que se encuentra la investigación, es de aplicación, y cuya metodología es no experimental. La muestra tomada para el estudio constó de un total de 328 estudiantes, a los cuáles se les aplicaron una encuesta con escala Likert, y en los cuáles se obtuvieron que el 52.4% de la muestra se encuentran en un nivel alto para la dimensión cognitiva; el 71.34% de la muestra se encuentran en un nivel medio para la dimensión afectiva; el 49.09% de la muestra se encuentra en un nivel medio para la dimensión conativa; y finalizando con un 61.3% de la muestra se encuentran en un nivel medio dentro de la dimensión activa. En síntesis,

los estudiantes se encuentran en un nivel medio, con un 61.3% de la muestra, en lo que respecta el nivel de conciencia ambiental. Concluyéndose que la educación ambiental tiene incidencia en la conciencia ambiental, cuyo nivel de significancia fue mayor de 0.05 al p valor, aceptándose la hipótesis alternativa.

Ureta, (2017) en su Propuesta de un Plan de Educación Ambiental utilizando la técnica de las 3 erres (Reducir, Reutilizar, Reciclar) para el manejo adecuado de los residuos sólidos dirigido a estudiantes del nivel secundario de la I.E. Carlos Ismael Noriega Jimenez – Monzón – Huánuco – Setiembre a diciembre - año 2017, propone este plan educacional a fin de minimizar la contaminación ambiental mediante la aplicación de la técnica de 3 erres, y de esta forma optimizar la gestión de los residuos sólidos. La metodología aplicada estuvo orientada a una investigación mixta de nivel descriptivo, es decir, no experimental. Se aplicaron la entrevista y la observación como técnicas de análisis y fichas de registros, de investigación y guía de observación como los instrumentos que permitieron el análisis objetivo de la investigación. Así mismo la data recogida se hizo mediante la aplicación de cuestionarios las cuáles se tomaron previo y posterior a la sensibilización. Esta contaba con 30 ítems, diseñada con respuestas simples, para su posterior análisis mediante tablas estadísticas, concluyéndose que la muestra analizada no cuenta con destrezas o poseen un conocimiento precario en materia de educación ambiental, por tanto, bajas capacidades del cuidado del medio ambiente.

Raymundo, (2018) en su trabajo denominado Nivel de conocimiento y manejo de residuos sólidos en docentes y estudiantes de 3er a 6to grado de nivel primaria de la I.E. N° 33074 — Héroes de Jactay, Distrito, Provincia y Departamento de Huánuco — 2018, expone que su objetivo es medir el grado de conocimiento que poseen los docentes y estudiantes en materia de manejo de los residuos sólidos en los niveles de tercero a sexto grado de dicha institución. En cuanto a la metodología aplicada en la presente investigación es de carácter mixto, con un diseño

no experimental u observacional y de nivel descriptivo correlacional. Se definió la población integrando a 8 Docentes y 207 estudiantes a los cuales se el aplicaron 2 cuestionarios, uno enfocado en los conocimientos generales de los residuos sólidos y otro dirigido específicamente al manejo de esos. Cabe recalcar que los formatos de dichas encuestas fueron validadas por juicio de expertos, dando como resultado que no se pudo demostrar una relación existente entre el nivel de conocimiento y el manejo de los residuos en la población objetivo, con una probabilidad de error del 14.8% y un nivel de significancia del 5%.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. METODOLOGÍA 5 R

2.2.1.1. RESIDUOS SÓLIDOS

El concepto de las erres está enmarcado en la gestión de residuos sólidos, es por ello que en primera instancia es imprescindible definir esta. Los residuos sólidos son sustancias, objetos o elementos, que derivan del uso de un servicio o consumo de algún producto, cuyo estado puede ser sólido o semisólido, como también está puede encontrarse en una fase líquida o gaseosa, y encontrarse contenida en un recipiente para su posterior disposición. Se considera además aquellos gases o líquidos que, debido a sus propiedades fisicoquímicas, estas no puedan ser dispuestas en un sistema convencional de tratamiento, por ende, no devueltas a un cuerpo receptor (agua, suelo, aire). Considerando lo antes mencionado, estos gases y líquidos deberán ser acondicionadas de forma segura para su posterior disposición final. Así mismo el generador que desee desasirse de la posesión de un residuo, tenga intenciones u obligación de ello, deberá priorizar la valorización de esta, y de no ser factible en última instancia, su disposición final (MINEM, 2016).

2.2.1.2. PROBLEMA DE LOS RESIDUOS

Al término del siglo XVIII estalla la revolución industrial, el cuál fue impulsado por avances en la ciencia y en la técnica, trayendo consigo un desarrollo insólito en el comercio debido a nuevas actividades industriales. Como consecuencia se vive una verdadera explosión tanto económica como demográfica, la cuál se evidencia en el desarrollo exponencial de la urbanización. Este desarrollo también derivó un nuevo problema, la generación desmesurada de los residuos, producto de los procesos productivos, el cuál no podía ser depurado por los ciclos naturales, por el cuál se empiezan a tomar las primeras medidas para el tratamiento de estas, como el reciclaje de piezas de metal para generar nuevas herramientas, y la incineración como medida de tratamiento final para los residuos en general. Con el pasar del tiempo, ya en el siglo XX, la situación se torna crítica debido a la cultura del empaque, es decir al de usar y tirar, debido a la economía enfocada en el consumo, esto sumado con nuevas técnicas y componentes de producción no biodegradables, hicieron que las medidas tomadas anteriormente sean simplemente insuficientes o inútiles frente al problema, que comenzaba a generar un impacto negativo muy grave en el marco ambiental, sanitario, económico y social, siendo necesarias abanicar nuevas alternativas para mitigar el problema. En contraste con la problemática, muchas personas marginadas dedicadas a la labor de usar lo que otros desechan, se encontraban expuestas de forma más peligrosa, incluyendo en este grupo a un gran número de niños y niñas que, ante la mirada indiferente de la sociedad en su mayoría, no cuentan con alternativa para poder sobrevivir el día a día. (Lecitra, 2010).

2.2.1.3. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

En concordancia con los lineamientos emitidos por la Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos del año 2017, la gestión de los residuos deberá cumplir:

- a. Impulsar al productor de algún bien o servicio a que evite o reduzca la generación excesiva de los residuos durante el proceso de producción de esta.
- b. Promover la minimización y valorización de los residuos, mediante el desarrollo de actividades de educación y sensibilización, así como también capacitación técnica dirigida a la población a fin de establecer una eficaz y eficiente gestión de residuos sólidos y fomentar el desarrollo sostenible.
- c. Fomentar una producción ecoeficiente mediante herramientas como la investigación e innovación tecnológica, siendo este, acto consecuente para la reducción de residuos en procesos de producción, priorizando su valorización.
- d. Tomar medidas de minimización de los residuos, tanto en el volumen generado como en sus niveles de peligrosidad. Dichas medidas deberán aplicarse durante todo el tiempo de vida estimado ya sean bienes o servicios.
- e. Alentar a una cultura de valorización de residuos sólidos, apoyadas en un adecuado tratamiento y disposición final de estos.
- f. Usar la gestión de residuos sólidos como una herramienta para hacerle frente a los problemas del cambio climático, como por ejemplo reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.
- g. Impulsar la aplicación de procesos, métodos o tecnologías que presenten una producción y comercialización orientadas a la valorización y manejo adecuado de los residuos sólidos.
- h. Implementar la cultura de responsabilidad compartida, mediante un sistema que de seguimiento a los residuos desde su generación hasta su disposición final con la finalidad de minimizar los impactos negativos potenciales tanto para la salud humana como para el medioambiente. Una de las medidas para lograr esto es de aplicar la responsabilidad extendida a empresas que comercializan o producen de forma masiva, entendiéndose el concepto de responsabilidad

extendida como el seguimiento desde la fuente hasta la disposición final de dichos bienes o servicios, más aún si estas poseen características peligrosas.

- i. Aplicar de forma paulatina, el recojo de los residuos de forma paulatina, es decir la segregación en la fuente de generación de los residuos sólidos y si en caso estas se manejan de forma conjunta, realizar una previa evaluación para cerciorarnos de que no se incremente la significancia de los riesgos ambientales.
- j. Promover la recuperación de zonas impactadas de forma negativa por la inadecuada gestión de los residuos sólidos, para su posterior funcionamiento como un relleno sanitario bajo los lineamientos establecidos por ley.
- k. Unificar a la población general, sociedad civil y al sector privado para de manera conjunta tener participación e iniciativa en el manejo de los residuos sólidos.
- l. Alentar al gremio de operadores del manejo de residuos sólidos para su formalización laboral de acuerdo a los lineamientos de ley, asegurando de esa forma salvaguardar al trabajador con las medidas necesarias para el desarrollo de sus actividades, optimizando las condiciones de seguridad y salud laboral, así como también su valor social y económico.
- m. Realizar un mapeo y una evaluación previa con respecto al ordenamiento territorial de las potenciales áreas destinadas a ser infraestructuras del manejo de los residuos sólidos, a fin de evitar problemas al momento del desarrollo de las actividades, como también conflictos futuros que se puedan presentar por la falta de esta evaluación previa.
- n. Gestionar la información pertinente sobre el manejo de residuos sólidos de manera concisa y transparente, para optimizar de esta forma la toma de decisiones en materia de esta.
- o. Establecer de forma concisa las variables técnicas, económicas, sociales, sanitarias y ambientales, para a partir de

estas, trazar las acciones, estrategias, programas y planes a tomar.

- p. Optimizar el cobro de la tasa de la prestación de servicios de residuos sólidos en base a la calidad y eficacia del servicio, y de esta forma la recaudación de estas lleguen de manera eficiente al trabajador por medio de los diferentes mecanismos legalmente permitidos de manera directa o tercerizada.
- q. Supresión de malas prácticas de manejo de residuos que afecten a los diferentes cuerpos receptores, como el agua, aire o suelo a fin de reducir la contaminación ambiental.
- r. Alentar al sector público y privado a la inversión destinada hacia infraestructuras que brinden el servicio del manejo integral de los residuos sólidos.
- s. Impulsar la investigación científica en materia de residuos sólidos a fin de lograr maximizar su valorización y reducir al mínimo sus características peligrosas
- t. Normalizar las actividades e investigación en materia de residuos sólidos a fin de optimizar su manejo, la valorización y todos los aspectos que involucran la gestión de esta. (MINEM, 2016)

2.2.1.4. PRECEDENTE A LAS 5 R: LA REGLA DE LAS 3 R

El origen de las tres erres se remonta a la cumbre del Grupo Ocho, que tuvo como sede a la ciudad de Georgia en Estados Unidos, que se celebró del 8 al 10 de junio del año 2004, en el cual el premier de Japón en ese entonces, Koizumi Junichiro, presentó la regla de las 3 erres (Reducir, Reusar, Reciclar), como propuesta a erigir una sociedad con hábitos de consumo responsable orientadas al reciclaje y ante ello priorizar la reducción de la generación de residuos y la reutilización de estas. Posterior a ello, en el mes de abril del 2005, los países de Estados Unidos, Alemania, Francia entre otros 20, realizaron una asamblea a fin de discutir la forma de implementación para el accionar de las tres

erres, direccionado hacia un desarrollo sostenible (Pelaez & Hernández, 2019).

2.2.1.5. METODOLOGÍA DE LAS 5 “ERRES”

En síntesis, consiste en aplicar los conceptos de Reducir, Reutilizar, Reparar, Recuperar, Reciclar, las cuáles se definen a continuación:

REDUCIR:

De acuerdo al diccionario de la Real Academia Española, Reducir se define como Hacer o hacerse más pequeño, transformar o transformarse en algo de menor importancia o valor, limitar o limitarse, ceñir o ceñirse a algo, someter a alguien que ofrece resistencia (RAE, 2023).

Este concepto abarca uno de los pilares estratégicos que se debe implementar si se busca reducir la cantidad de los residuos y su peligrosidad inherente. Para ello se deberán ejecutar ciertos lineamientos como establecer acuerdos tanto en los sectores privados involucrados y la administración pública, planes empresariales que aseguren la recuperación y reutilización en la fuente de origen, fomentar la cultura de prevención y reforzar la educación, implementando capacitaciones en temas como de reciclabilidad, así como también mediante campañas de sensibilización y talleres. (Lecitra, 2010).

El consumo excesivo y muchas veces innecesario, representa uno de los problemas ecológico-ambientales más agudos en la sociedad actual, la cual es impulsado meramente por el deseo egoísta y avaro de un sector, la cual se apoya como herramienta principal en el bombardeo masivo de publicidad, lo que recae en el consumismo exacerbado de todas las mercancías existentes. Por otra parte, los que llevan la bandera del consumismo patológico, justifican su accionar y rechazan la idea de la reducción de estas,

alegando que ello tendría consecuencias económicas como el estatismo o la desaceleración económica, consecuencias que aún no se podría aseverar ya que dicha afirmación aún no ha sido demostrada (Lara, 2008).

REUTILIZAR

La Real Academia Española, define reutilizar como volver a utilizar algo, bien con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines (RAE, 2023).

En cuanto a la reutilización, este concepto también está ligado a la cultura preventiva en cuanto a la producción de los residuos, que mayormente resultan ser envases. Si bien, se muestra un panorama esperanzador con las decisiones tomadas desde esta perspectiva, los nuevos hábitos de consumo que se han ido desarrollando y acrecentando en los últimos años, hace que se dificulte la gestión de la misma, tomando como ejemplo uno de los más representativos que son las bolsas plásticas de los supermercados (Lecitra, 2010).

REPARAR

De acuerdo a la Real Academia Española, Reparar se define como arreglar algo que está roto o estropeado, como también enmendar, corregir o remediar (RAE, 2023).

RECUPERAR

La definición de Recuperar, de acuerdo a la Real Academia Española es volver a tomar o adquirir lo que antes se tenía o volver a poner en servicio lo que ya estaba inservible(RAE, 2023).

RECICLAR

La Real Academia Española define el concepto de Reciclar en someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar (RAE, 2023).

El concepto de reciclaje viene a ser un conjunto de procesos de carácter industrial por el cual ciertos residuos se someten bajo un tratamiento que, dependiendo del tipo de residuo, los tratamientos pueden ser biológicos, físicos o químicos, para su posterior introducción a los procesos productivos. Dentro de las complicaciones más relevantes en cuanto al reciclaje, se centran en la heterogeneidad de los residuos, siendo necesaria instaurar procedimientos o políticas de recolección selectiva, para el cuál es imprescindible la capacitación y sensibilización a los generadores de los residuos urbanos, de esta forma se asegurará una mayor viabilidad para el tratamiento y calidad del proceso de reciclaje. Cabe resaltar que el proceso de reciclaje se ejecuta cuando un residuo no puede ser reducido o reutilizado tal cuál sin ningún procedimiento. Así mismo la implicancia de energía para llevar a cabo el proceso de reciclaje deberá ser menor del que se usa para la producción de es mismo bien. (Lecitra, 2010).

2.2.1.6. IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE LAS ERRES

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos incide en la causa raíz mencionando que no generar desechos es la manera más efectiva a la contribución de su reducción, mitigando así esta y otros problemas medioambientales las cuáles atraviesan y se agudizan en nuestra sociedad actual. El incremento del problema del cambio climático a causa de la emisión de los gases de efecto invernadero es coadyuvado por la acción de la creación de un nuevo producto, incidiendo además en una alta demanda de energía y materiales para dicho fin, que incluyen extracción de materias primas y transporte. En ese sentido las acciones de reducir y reutilizar denotan una gran efectividad trayendo como consecuencia la protección del medio ambiente, menor consumo de recursos naturales y ahorro de dinero como por ejemplo costos de producción y transporte (United States Environmental Protection Agency, 2023).

Dentro de los beneficios de Reducir y Reutilizar, se pueden resaltar los siguientes:

- Reducción de la cantidad de residuos que tendrán como disposición final vertederos e incineradores o en el mejor de los casos, sean reciclados.
- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo a atenuar la problemática del cambio climático global.
- Menor demanda de energía
- Reducción de la necesidad de búsqueda de nuevas materias primas previniendo así la contaminación derivada de esta.
- Promover una sociedad con mayor conciencia ambiental que contribuya al mantenimiento del medio ambiente para las generaciones futuras.
- Prolongación del tiempo de vida de los productos, permitiendo que estos se usen al máximo.
- Ahorro de dinero.

(United States Environmental Protection Agency, 2023)

2.2.2. CONCIENCIA AMBIENTAL

2.2.2.1. CONCIENCIA

El significado atribuido a la palabra conciencia dependerá del contexto dentro del cual se aplique. Una posible definición que es la que da el yoga, disciplina que estudia el tema de la conciencia: uno es consciente cuando puede ver objetivamente hasta los mismísimos procesos mentales. Como si pudiésemos alejar el cerebro del cuerpo y observar qué es lo que sucede allí dentro, algo que podemos lograr con técnicas simples como la meditación. Vivimos, sin darnos cuenta, en piloto automático dentro de nuestros pensamientos el 99% del tiempo. Estos se constituyen en nuestro mundo y nuestra realidad; sin embargo, no lo son. Es posible alejarse de esta situación, tomar distancia y experimentar cómo estamos pensando y en qué estamos pensando, sumergiéndonos

en la actividad subconsciente. Según el yoga, es ahí cuando tomamos conciencia y tenemos una mejor perspectiva de nuestra existencia, lo cual nos trae enormes beneficios. Llevado al tema de lo ambiental, el pensamiento automático de nuestra sociedad supone que el mundo que habitamos es así porque sí, desde siempre, y que no podría ser de otra forma. Pero lo cierto es que no ha sido siempre así (Tanides, 2018).

2.2.2.2. AMBIENTE

Entender que la naturaleza en si comprende componentes ecosistémicos interrelacionados e interdependientes funcionando no de forma aislada, si no más bien todo en conjunto, nos muestra con claridad un panorama del porque mover una pieza de esta estructura trae consigo repercusiones a una escala mayor, como por ejemplo en el caso de que el ciclo del agua se vea afectada, esta influirá transformando las posibilidades de vida de los diferentes organismos, incluyendo la del ser humano. Siguiendo esta consigna, es coherente señalar que no se puede entender la concepción del ambiente en general sin entender los componentes mas pequeños que a esta conforman y viceversa, por tanto, se entiende todo esto como un sistema complejo que no se reduce a una concepción minimalista, por el contrario, estas dan paso a conceptos más amplios y complejos. (Bermúdez, 2003).

El concepto de ambiente ecológico se define como estructuras interrelacionadas de forma jerárquica que van desde el entorno más próximo al de un panorama más amplio de sociedad. El primer nivel hace referencia al entorno próximo en el cuál el individuo se encuentra, como pueden ser, el hogar, la escuela, etc. El siguiente nivel va más avocado a las interconexiones existentes de los componentes separados del primer nivel y su influencia en el individuo, como por ejemplo la capacidad de aprendizaje de un niño, estará influenciada en como se le enseñe a este a concebir

los lazos que unen al hogar y a su escuela. Yendo un poco más lejos, en el tercer nivel, se plantea el supuesto en el cuál los cambios que surgen dentro de un entorno, en el cuál el individuo ni siquiera se encuentra presente, trae consigo un impacto en el desarrollo de este, como por ejemplo las condiciones de empleo de los padres en una sociedad industrializa y el desarrollo de su hijo. Y en última instancia, existe un fenómeno que circunda a los tres niveles anteriormente vistos, el cuál nos dice que los entornos (casa, oficina, etc.) en una clase social específica de las diferentes culturas, tienden a ser muy similares, aunque estas presenten diferencias notorias a nivel cultural. Simplificando esto, es como si las estructuras siguiesen un plan de organización definida para cada clase. Sin embargo, estas también pueden ser cambiadas, afectando a la estructura de los entornos y por consiguiente a la conducta y el desarrollo del individuo, como por ejemplo en una investigación se vio que al cambiar ciertas dinámicas entre una madre y un recién nacido en una sala de maternidad, los efectos de estos repercutirán hasta cinco años después de esto. Por otro lado, el impacto generado por una crisis económica, traerá consigo un impacto positivo o negativo para el individuo a lo largo de su vida y dependiendo del factor edad en el cuál dicho evento se manifestó. (Bronfenbrenner, 1987).

2.2.2.3. CONCIENCIA AMBIENTAL

La conciencia ambiental es definida como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno (Febles, 2004).

2.2.2.4. EDUCACIÓN AMBIENTAL

HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los orígenes de la educación ambiental se sitúan en los años 70, la misma surge en el contexto de preocupación mundial ante la seria desestabilización de los sistemas naturales, lo cual pone en evidencia la insostenibilidad del paradigma de desarrollo industrial o desarrollista, y lleva a la comunidad internacional al planteamiento de la necesidad de cambios en las ciencias, entre ellas, las ciencias de la educación, con el objetivo de darle respuesta a los crecientes y novedosos problemas que afronta la humanidad.

Lo que llamamos educación ambiental no es concepto que se mantuvo fijo en el tiempo, como es deducible, esta evolucionó en función al avance y entendimiento de lo que es el ambiente en sí. Esta comenzó por centrarse en primera instancia en la protección de especies de flora y fauna, así como también en la preservación de los recursos naturales y los elementos que lo rodean. El pasar del tiempo ayudó a repotenciar el concepto no reduciéndolo a una espera pasiva de prohibición de ciertos aspectos, si no ampliando la gamma de herramientas incorporando la tecnología, la economía, la política y la sociedad misma, para ir más adentro y tener un mejor entendimiento de la dinámica de estos componentes, para luego optimizar su gestión. Para el año 1965 el termino educación ambiental es mencionada por la UNESCO en ciertos documentos, no obstante, el concepto es oficializado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano en el año 1965, reconociendo de esta forma su importancia y el impacto que esta posee. De ello se deriva la creación del PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente) la cuál sería el órgano coordinador y regulador en materia de protección del ambiente con injerencia internacional para tomar acciones a favor de esta y de impulsar la educación ambiental en los diferentes contextos. Complementario a esto, se crea el PIEA (Programa

Internacional de Educación Ambiental) para, de forma específica, se destinase recursos para recabar información y se impulse las investigaciones científicas en materia de educación ambiental, con visión a una mejora continua tanto teórica como práctica. Posterior a estos eventos, se realizaron eventos claves en pro del medio ambiente donde se pretendía realizar un debate extenso con el fin de dar propuestas y así mejorar la Gestión Ambiental. De forma cronológica los más relevantes fueron:

- 1975 – Belgrado, Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al medio ambiente.
- 1977 – Tbilisi, URSS, Organizada por la UNESCO y el PNUMA, Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental.
- 1987 – Moscú, Congreso sobre Educación y Formación Ambiental.
- 1992 – Río de Janeiro, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Creación del Programa Agenda21 orientada hacia la educación, la concientización y el desarrollo sostenible. De forma paralela, en el mismo año se llevo a cabo el Foro Global Ciudadano, formulándose en esta el tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global.
- 1992 – México, Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental
- 2002 – Johannesburgo, Sudáfrica, Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible. (García, 2006).

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Debe entenderse como un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del medioambiente, del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro; que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, que se

sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano. Desde el punto de vista conceptual, el enfoque histórico - cultural constituye un sólido referente y un enfoque epistemológico con amplias perspectivas de aplicación en la educación ambiental; en el mismo, se sitúa como objetivo fundamental del proceso educativo, el desarrollo íntegro de la personalidad del individuo, en estrecha relación con el contexto (o medio ambiente) en el que se encuentra, mediante una inserción social consciente y comprometida, como sujetos de la historia, que buscan la transformación de la realidad en aras de su propio beneficio y del bienestar de la sociedad. Teniendo en cuenta el carácter rector que desde el enfoque histórico - cultural posee la enseñanza en relación con el desarrollo psíquico del individuo, se plantea que la educación ambiental debe convertirse en fuente e hilo conductor de un desarrollo que contemple de manera intrínseca el establecimiento de una relación armónica del individuo y el medio ambiente. Esto puede lograrse a través de la estimulación y optimización de diversos procesos psicológicos y las relaciones entre ellos, tales como habilidades, capacidades, valores, conocimientos, actitudes, percepciones, vivencias y comportamientos coherentes con el ideal de protección medioambiental que debe instituirse como componente fundamental de los patrones educativos correspondientes con los intereses actuales de la sociedad, y del propio individuo como personalidad (García, 2006).

2.2.2.5. DIMENSIONES DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL

DIMENSIÓN AFECTIVA: EL MEDIO AMBIENTE, SU PROTECCIÓN Y EL GRADO DE VALOR ADJUDICADO A ELLO

La dimensión afectiva mide el valor que le adjudica el individuo a la naturaleza y cuanta importancia tiene para este la protección de su medioambiente en las líneas temporales del

presente y extendiéndose hacia el futuro. Sentir preocupación por el equilibrio ecológico y el efecto que tendrá el accionar de todas nuestras actividades hacia futuro, harán que la persona manifieste en sus hábitos, comportamientos y conductas pro ambientales o pro ecológicas. En caso los problemas medioambientales o ecológicos que se presenten no altere de forma mínima al individuo, este no desarrollará afección por dichos problemas por ende tampoco sentido de responsabilidad alguno, salvo se coaccione a favor de esta para que actúe de forma positiva en ciertas circunstancias, pero ello no imprimiría en el individuo conductas perdurables, sólo un accionar temporal presente en momentos de temor o ansiedad, siendo lo ideal que se le motive y actúe por convicción más no por obligación (Chuliá, 1995).

DIMENSIÓN COGNITIVA: GRADO DE SAPIENCIA FRENTE A LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

El accionar a favor del cuidado del medio ambiente muchas veces puede estar relacionada a valores adheridos del individuo que fueron cultivados a modo de herencia en patrones de comportamiento de generación en generación, o por simples motivaciones estéticas, no obstante para que los sentimientos de responsabilidad por los problemas medioambientales se traduzcan en acciones concretas que muestren soluciones tangibles, es necesario cierto grado de racionalidad, es decir, se precisa que el individuo tenga sapiencia o mínimamente ciertas nociones de la problemática que se atraviesa. En ese sentido, la dimensión cognitiva mide el grado de conocimiento que tiene el individuo frente a dichos problemas (Chuliá, 1995).

DIMENSIÓN CONATIVA O DISPOSICIONAL

Envuelve las tendencias actitudinales del individuo, indica el grado de acercamiento o rechazo hacia determinado factor. Esta

dimensión es regida por las actitudes definidas como las predisposiciones a responder de una determinada manera con reacciones favorables o desfavorables hacia algo; poseen componentes cognitivos, afectivos y conductuales que surgen de acuerdo a las situaciones y vivencia de las experiencias; debe aclararse que las actitudes no son el comportamiento, se puede tener actitudes conductuales favorables hacia el ambiente, pero esto no quiere decir que el individuo realice conductas proambientales, las actitudes actúan como disposición psicológica, incitan a la acción comportamental pero no rigen de manera impositiva o determinan su ejecución (Prada, 2013).

DIMENSIÓN ACTIVA O COMPORTAMENTAL

La dimensión comportamental se refiere a la acción física, a la actividad desarrollada en el entorno. El actuar está mediado por varios factores como lo son los psicológicos, sociales, hereditarios, culturales, que pueden ser parte de estructuras reorganizadas, consolidadas a través del desarrollo o también pueden darse por elementos situacionales que logran su activación. Las acciones ambientales pueden ser de carácter individual, comportamientos en los que sólo el individuo participa, o también pueden ser el engranaje con componentes físicos del ambiente o con elementos de carácter social, pero todos caracterizados por la interrelación y por la participación en estrategias comunes pro ambientales, al igual que en la intervención en actividades que velan por el desarrollo de formación ciudadana ambiental y cultura pro - ambiental. La dimensión activa permite fortalecer los procesos cognitivos y posibilita realizar evaluación de los procesos de conciencia ambiental. Los comportamientos ambientales no siempre son muestra de los procesos internos del individuo, en ocasiones son generadas por la influencia de otras dimensiones o también pueden ser producto de procesos de mecanización que incluso no han pasado por la conciencia (Prada, 2013).

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.3.1. METODOLOGÍA 5 R

Aunque popularmente se conocía la regla de las 3 R, en los últimos años se añadieron dos términos nuevos: recuperar y reparar. El motivo de esta nueva adición de términos ecológicos se debe al potente crecimiento de los problemas ambientales en nuestro planeta como, por ejemplo, el incremento de la contaminación, las consecuencias del efecto invernadero y los efectos del cambio climático (Twenergy, 2020).

2.3.2. DESARROLLO SOSTENIBLE

El concepto de desarrollo sostenible, ese equilibrio entre lo ecológico, lo social y lo económico, esa garantía de que las generaciones presentes puedan satisfacer sus necesidades sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de hacer lo propio, podría compararse a los letreros que, cada vez más, pueden observarse en las puertas de los aseos públicos: Deje el baño como le gustaría encontrárselo. (Gomera, 2008).

2.3.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Sistema de influencias educativas a través del cual se facilitan nuevas informaciones y una formación social y ética referida al medio ambiente con la finalidad de lograr la adquisición de conocimientos, sensibilización, actitudes y percepciones ambientales positivas por parte de los individuos, y con ello la implementación de comportamientos a favor del medio ambiente (García, 2006).

2.3.4. REDUCIR

Reducir: Se trata de tomar las decisiones de consumo correctas y ajustar sus compras a sus necesidades reales. El objeto que desea, ¿lo necesita? ¿Lo usará muchas veces? Si para usted, comprar está relacionado con el placer, no se imagine que el principio de reducir le llevará a una vida cotidiana aburrida: compre menos, pero de mejor calidad (Race For Water, 2023).

2.3.5. REUTILIZAR

Reutilizar es el método o práctica por el cual algo se utiliza de nuevo. Puede llevarse a cabo utilizando el mismo artículo para el mismo uso, o dándole un uso nuevo. Reutilizar un artículo nos beneficia a nosotros y al medio ambiente. También nos ahorra dinero, tiempo, energía y recursos. Por ejemplo, podemos donar los libros que hayamos leído o envolver los regalos en papel de periódico (Ecoescuelas, 2020).

2.3.6. REPARAR

Este término se define como: hacer los cambios necesarios a una cosa que está estropeada, rota o en mal estado para que deje de estarlo. Es un término muy amplio, porque no sólo se refiere, por ejemplo, a reparar un objeto electrónico que falla o a un aparato que no funciona. Sino que, la reparación también se puede aplicar al estado de las cosas que nos rodean: reparar tuberías y goteras, revisar la eficiencia de las instalaciones eléctricas, son algunos de los muchos ejemplos que existen (Naturpod, 2023).

2.3.7. RECUPERAR

Este término hace referencia a aprovechar el máximo posible aquellos objetos que anteriormente se creía que debían de ser desechados. La idea es aprovechar al máximo los objetos y las partes que lo componen para que vuelvan a ser útiles y funcionen como repuestos. El mercado de segunda mano es un gran ejemplo de cómo recuperar piezas (Naturpod, 2023).

2.3.8. RECICLAR

Reciclar se basa en someter materiales usados o desperdicios a un proceso de transformación o aprovechamiento para que puedan ser nuevamente utilizados. La idea es darles una nueva vida a los materiales (papel, cartón, vidrio, plásticos, etc.) transformándolos de su forma o uso original a un nuevo uso o producto. Esto es muy importante para lograr minimizar la extracción y utilización de recursos, dado que reciclando no

se genera un producto de cero, sino que se utilizan productos ya creados y utilizados (Naturpod, 2023).

2.4. HIPÓTESIS

H1: La implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos es eficaz para el mejoramiento de la Conciencia Ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023.

H0: La implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos no es eficaz para el mejoramiento de la Conciencia Ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Metología 5 R de la gestión de residuos

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Conciencia Ambiental

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

EFICACIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5R DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO, HUÁNUCO, 2023

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Valor Final	Tipo de variable
Metodología 5R del manejo de residuos	Metodología cuyo propósito tiene el de gestionar de manera eficaz y eficiente la generación y uso de los residuos sólidos a fin de evitar repercusiones a la salud y el medio ambiente	Se desarrollarán 10 sesiones de aprendizaje en las cuáles se analizarán y expondrán los conceptos y aplicaciones de cada componente de la metodología 5R: Reducir, Reparar,	Temática de la Metodología	<p>Tema 1: Reducir</p> <p>Clase 1: Consumismo y generación de residuos.</p> <p>Clase 2: Aplicación del concepto Reducir en la I.E. y en las actividades cotidianas.</p> <p>Tema 2: Reparar</p> <p>Clase 1: Ampliando la vida útil de las cosas.</p> <p>Clase 2: Aplicación del concepto reparar en la I.E. y en las actividades cotidianas.</p> <p>Tema 3: Recuperar</p> <p>Clase 1: Dando nuevas oportunidades a materiales de desecho.</p>	Nominal Politómica

Recuperar,
Reutilizar, Reciclar.

Clase 2: Aplicación del concepto Recuperar en la I.E. y en las actividades cotidianas.

Tema 4: Reutilizar

Clase 1: Usos alternativos de las cosas.

Clase 2: Aplicación del concepto Reutilizar, en la I.E. y en las actividades cotidianas.

Tema 5: Reciclar

Clase 1: Transformando la vida útil a partir de lo ya creado.

Clase 2: Aplicación del concepto reciclar en la I.E. y en las actividades cotidianas.

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Valor Final	Tipo de variable
Conciencia ambiental	Sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente	Se aplicará el Instrumento de medición de Conciencia Ambiental propuesta, que consta de una encuesta	Dimensión Afectiva Dimensión Cognitiva Dimensión Conativa Dimensión Activa	Baja conciencia Ambiental Moderada Conciencia Ambiental Alta Conciencia Ambiental	Ordinal

dimensionada en 4
partes: Afectiva,
Cognitiva, Conativa
y afectiva

CAPÍTULO III

MÉTODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo la intervención del investigador: se clasifica en un grupo con intervención, debido a que se va intervenir para buscar resultados en la variable evaluativa o dependiente. Según el número de variables analíticas: se describe como tipo de una variable analítica, porque tiene más de una variable. Según el número de mediciones de las variables de estudio: estudio longitudinal porque vamos a tener más de una medición de las variables.

Según el control de las mediciones de la variable de estudio: es estudio prospectivo, porque el investigador se hace cargo de sus mediciones (Supo & Zacarías, 2020).

3.1.1. ENFOQUE

El presente trabajo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo, ya que plantea un problema delimitado y concreto donde se hace uso de estadística para el análisis de los datos. (Supo & Zacarías, 2020)

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

El estudio se encuentra ubicado en el nivel aplicativo. Supo & Zacarías (2020) señala que el nivel aplicativo tiene la variable evaluativa, es un nivel intervencionista, porque su finalidad es transformar positivamente la realidad de la población de estudio, esta intervención es debidamente planificada y cuenta con un estricto estudio de resultados esperados a fin de evaluar su eficacia.

3.1.3. DISEÑO

En el estudio se realiza los análisis y observaciones antes y después de aplicar la variable.

GE: O₁.....X.....O₂

Leyenda:

GE: Grupo de estudio

O₁: Análisis inicial

O₂: Análisis final

X₁: Intervención con la Metodología 5R

No se considera el grupo control debido a que el diseño experimental es un cuasi experimento y no un experimento verdadero. El cuasi experimento presenta un solo grupo de estudio, evaluado al menos en dos ocasiones (Supo & Zacarías, 2020)

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo definida por la cantidad del alumnado del nivel secundario del Centro Educativo Alternativo Huánuco (CEBA HUÁNUCO), teniendo un aproximado de 90 alumnos en su modalidad presencial, durante los meses de setiembre, octubre y noviembre, meses en los que se realizó la aplicación del proyecto, los cuáles se encuentran distribuidos de 1ero a 4to grado, siendo este último el equivalente al 5to grado de secundaria; y en turnos de la mañana, tarde, noche y sábados.

La muestra estuvo definida por el alumnado del 3er y 4to grado del turno mañana y del turno tarde los cuáles suman un total de 26 alumnos.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Variable	Indicadores	Técnica	Instrumentos o Recursos
Conciencia Ambiental	Dimensión Afectiva Dimensión Cognitiva Dimensión Conativa Dimensión Activa	Encuesta	Instrumento de medición documental para evaluar el grado de Conciencia

3.3.1. PROTOCOLO DE EJECUCIÓN

- Elaboración de las sesiones de aprendizaje, los cuáles son imprescindibles para la aplicación del proyecto
- Preparación de material didáctico para las sesiones de aprendizaje
- Definición de fechas de inicio y fin de la aplicación del proyecto de tesis
- Concertación con el promotor para la autorización de la aplicación del proyecto de tesis en el centro educativo
- Concertación con la dirección y autoridades del Centro Educativo para informar el inicio y termino de la Aplicación del proyecto de Tesis en términos de fechas
- Aplicación del proyecto de tesis, mediante las sesiones de aprendizaje los cuáles se realizarán en el lapso de los meses de setiembre, octubre y noviembre del año 2023 y cuya temática se desarrollará de la siguiente manera:
 - Tema 1: Reducir** (Clase 1: Consumismo y generación de residuos/ Clase 2: Aplicación del concepto Reducir en la I.E. y en las actividades cotidianas)
 - Tema 2: Reparar** (Clase 1: Ampliando la vida útil de las cosas/ Clase 2: Aplicación del concepto reparar en la I.E. y en las actividades cotidianas)
 - Tema 3: Recuperar** (Clase 1: Dando nuevas oportunidades a materiales de desecho/ Clase 2: Aplicación del concepto Recuperar en la I.E. y en las actividades cotidianas)
 - Tema 4: Reutilizar** (Clase 1: Usos alternativos de las cosas/ Clase 2: Aplicación del concepto Reutilizar, en la I.E. y en las actividades cotidianas)
 - Tema 5: Reciclar** (Clase 1: Transformando la vida útil a partir de lo ya creado/ Clase 2: Aplicación del concepto reciclar en la I.E. y en las actividades cotidianas)
- Recolección de datos de campo para su posterior análisis

- Sistematización y procesamiento de datos de campo para el análisis estadístico.
- Emisión de resultados y conclusiones con respecto al análisis de la aplicación del proyecto: Eficacia de la implementación de la Metodología 5 R De La gestión de residuos para el mejoramiento de la Conciencia Ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023.

3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información fue procesada mediante el uso del software estadístico IBM SPSS versión 29, para obtener tablas y gráficos pertinentes al estudio, así como el desarrollo de la contrastación de la hipótesis.

La información fue analizada mediante la técnica de la hermenéutica, que permite la interpretación holística de los resultados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Tabla 3

Perfil sociodemográfico de los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R

Variable	Categoría	Frecuencia n = 26	Porcentaje
Edad	16	3	11.5
	17	4	15.4
	18	8	30.8
	19	9	34.6
	20	1	3.8
	21	1	3.8
Sexo	Masculino	15	57.7
	Femenino	11	42.3
Grado	3ro Sec.	6	23.1
	4to Sec.	20	76.9
Turno	Mañana	17	65.4
	Tarde	9	34.6

Nota. Alumnos participantes en el estudio para la mejora de la conciencia ambiental.

La mayor parte de la muestra de estudiantes participantes del estudio siguen el siguiente perfil, tienen una edad de 18 a 19 años en 65.4%; son de sexo masculino, en un 57.7%; asisten al 4to grado de educación secundaria en un 76.9%; asisten a clases en el turno de la mañana, en un 65.4%.

Tabla 4

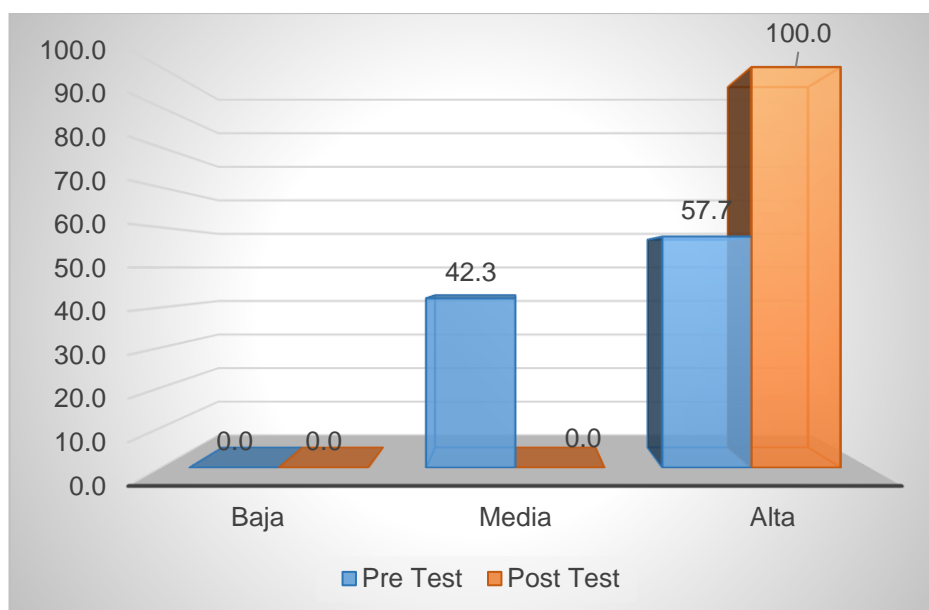
Conciencia ambiental según la dimensión afectiva en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R

	Pre test		Pos Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Baja	0	0.0	0	0.0
Media	11	42.3	0	0.0
Alta	15	57.7	26	100.0
Total	26	100.0	26	100.0

Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media y alta con 42.3% y 57.7% respectivamente y en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

Figura 1

Conciencia ambiental (en %) según la dimensión afectiva en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R



Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media y alta con 42.3% y 57.7% respectivamente y en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

Debido a la intervención con la metodología 5R, se ha mejorado la conciencia ambiental de las unidades de estudio en la dimensión afectiva, presentando al final del estudio una mejora total, sin embargo, se resalta que este resultado es probabilístico.

Tabla 5

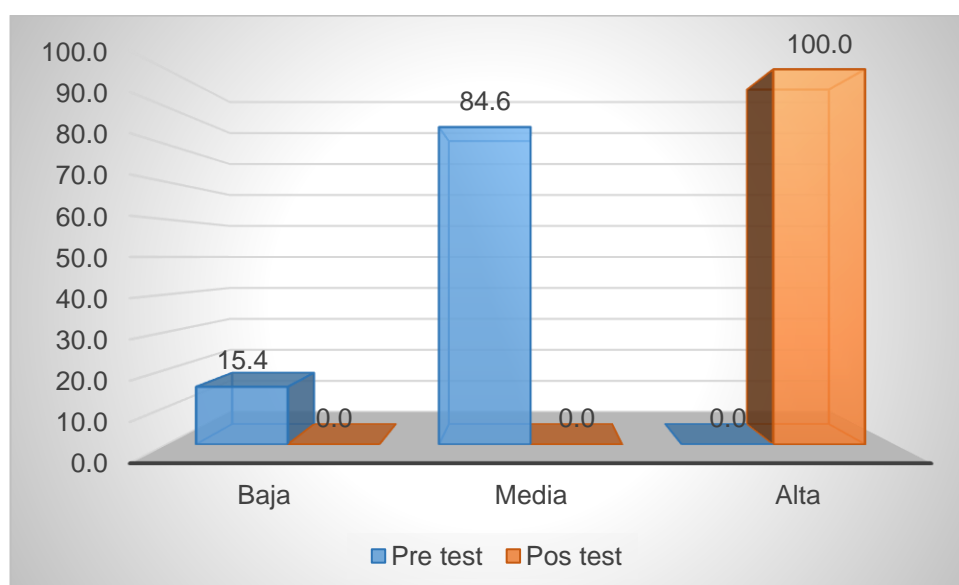
Conciencia ambiental según la dimensión cognitiva en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R

	Pre test		Pos Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Baja	4	15.4	0	0.0
Media	22	84.6	0	0.0
Alta	0	0.0	26	100.0
Total	26	100.0	26	100.0

Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media con un 84.6%, en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

Figura 2

Conciencia ambiental (en %) según la dimensión cognitiva en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R



Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media con un 84.6%, en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

Con la metodología 5 R, se ha mejorado la conciencia ambiental de las unidades de estudio en la dimensión cognitiva, presentando al final del estudio una mejora total, sin embargo, se resalta que este resultado es probabilístico.

Tabla 6

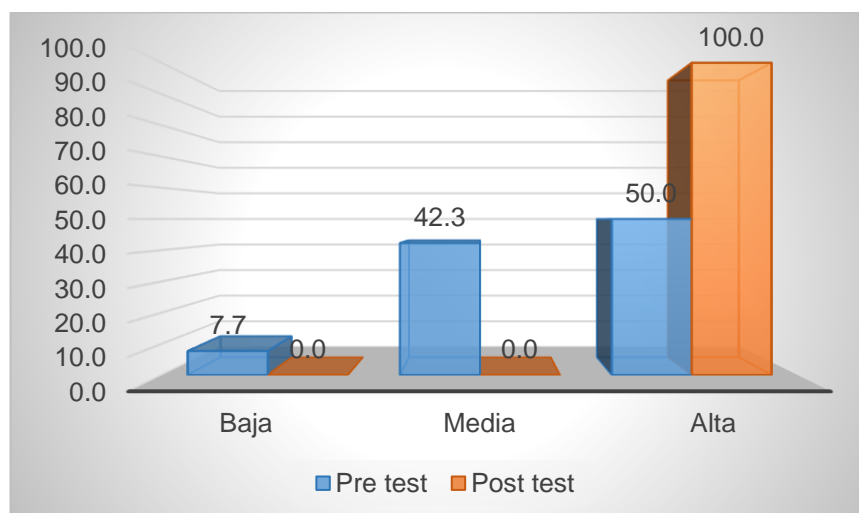
Conciencia ambiental según la dimensión conativa en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R

	Pre test		Pos Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Baja	2	7.7	0	0.0
Media	11	42.3	0	0.0
Alta	13	50.0	26	100.0
Total	26	100.0	26	100.0

Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media y alta con un 42.3% y 50% respectivamente y en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

Figura 3

Conciencia ambiental (en %) según la dimensión conativa en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R



Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media y alta con un 42.3% y 50% respectivamente y en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

En virtud de la intervención con la metodología 5 R, se ha mejorado la conciencia ambiental de las unidades de estudio en la dimensión conativa, presentando al final del estudio una mejora total, sin embargo, se resalta que este resultado es probabilístico.

Tabla 7

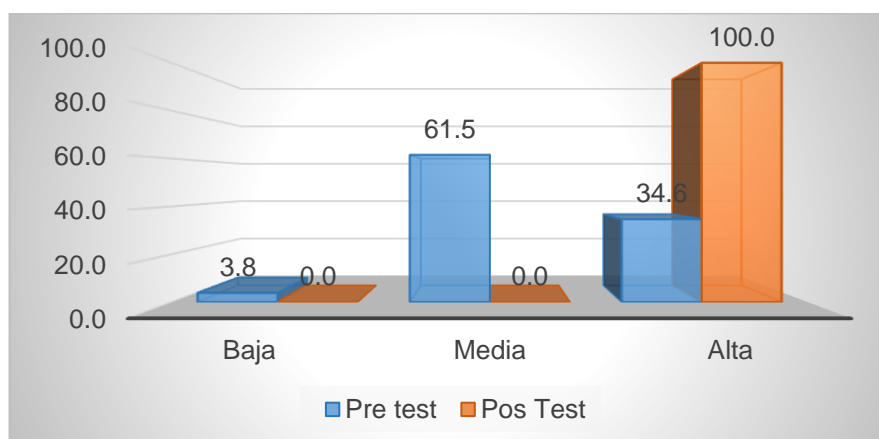
Conciencia ambiental según la dimensión activa en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R

	Pre test		Pos Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Baja	1	3.8	0	0.0
Media	16	61.5	0	0.0
Alta	9	34.6	26	100.0
Total	26	100.0	26	100.0

Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media y alta con un 61.5% y 34.6% respectivamente y en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

Figura 4

Conciencia ambiental (en %) según la dimensión activa en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R



Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media y alta con un 61.5% y 34.6% respectivamente y en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

En virtud de la intervención con la metodología 5R, se ha mejorado la conciencia ambiental de las unidades de estudio en la dimensión activa, presentando al final del estudio una mejora total, sin embargo, se resalta que este resultado es probabilístico.

Tabla 8

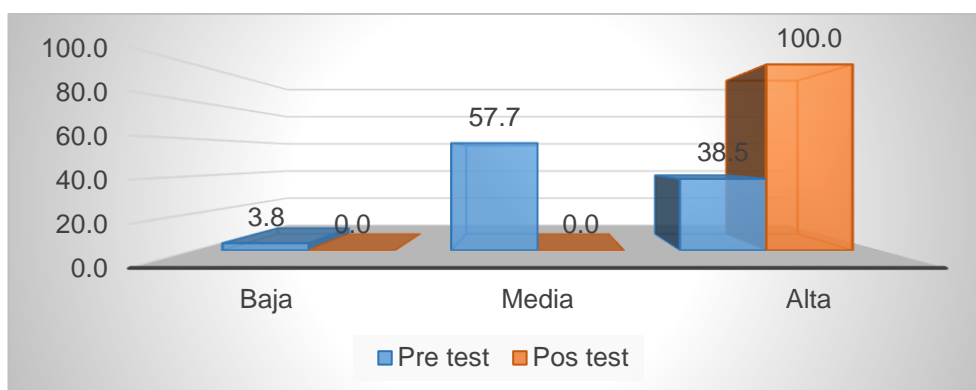
Conciencia ambiental en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R

	Pre test		Post Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Baja	1	3.8	0	0.0
Media	15	57.7	0	0.0
Alta	10	38.5	26	100.0
Total	26	100.0	26	100.0

Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media y alta con un 57.7% y 38.5% respectivamente y en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

Figura 5

Conciencia ambiental (en %) en los estudiantes de nivel secundario que participaron en el estudio de la implementación de la metodología 5R



Nota. Análisis comparativo entre el pre – test y el post – test, donde previa la aplicación, se tiene mayor incidencia, en la media y alta con un 57.7% y 38.5% respectivamente y en contraste con los resultados posteriores a la aplicación, donde se tiene una incidencia del 100% en Alta.

En virtud de la intervención con la metodología 5 R, se ha mejorado la conciencia ambiental de las unidades de estudio, presentando al final del estudio una mejora total, sin embargo, se resalta que este resultado es probabilístico

Tabla 9

Prueba de normalidad de los datos

		Diferencia Total
N		26
Parámetros normales	Media	45,73
	Desviación estándar	17,059
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,125
	Positivo	,104
	Negativo	-,125
Estadístico de prueba		,125
Sig. asintótica (bilateral)		0,200

Nota. Prueba con el Test de Shapiro – Wilk.

Según el p-valor obtenido (0.20), superior al nivel de significancia de 5%, los datos se asemejan a una distribución normal por lo que lo más adecuado es la aplicación de una prueba estadística no paramétrica.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

H1: La implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos es eficaz para el mejoramiento de la Conciencia Ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023

H0: La implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos no es eficaz para el mejoramiento de la Conciencia Ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística: T de Student para medidas relacionadas

Tabla 10

Prueba de hipótesis

	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Media de error estándar			
POS_TOT - PRE_TOT	45,731	3,346	13,669	25	0,000
POS_A - PRE_A	,423	,099	4,282	25	0,000
POS_B - PRE_B	1,154	,072	15,990	25	0,000
POS_C - PRE_C	,577	,126	4,573	25	0,000
POS_D - PRE_D	,692	,108	6,429	25	0,000

Nota. Prueba con t de Student para medidas relacionadas.

En cada una de las dimensiones estudiadas (afectiva, cognitiva, conativa y activa), así como en la totalidad del instrumento, se ha obtenido un p-valor significativo, es decir, menor al 5%, por lo que se tiene que existe diferencia entre los resultados del pre y del post test. Analizando los resultados descriptivos del post Test contrastando con los del pre test, se aprecia una eficacia en todas las unidades de estudio, resaltando que esto es probabilístico.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Evaluar la eficacia de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023

Se comprueba la eficacia de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental de estudiantes de nivel secundario ya que como se evidencia en la tabla N° 8, se muestra un cuadro comparativo del antes y después de la aplicación del proyecto, el cual recoge información de la medición de la conciencia ambiental en todas las dimensiones (Afectiva, Cognitiva, Conativa y Activa) y cuya data arrojaron los siguientes resultados totales: en el Pre – test se tiene un 3.8% en el nivel bajo, 57.7% en el nivel medio y con un 38.5% para el nivel alto, siendo el nivel medio y alto los de mayor incidencia antes de la aplicación del proyecto; en el Post – test se tiene un 0% para el nivel bajo, 0% en el nivel medio y un 100% en el nivel alto siendo este último la prueba fehaciente de la eficacia de la implementación de la metodología 5 R.

La eficacia mostrada de la implementación de la metodología 5 R tuvo éxito gracias a que fue reforzada por diversos factores tales como la participación total de los alumnos, debido a que se tomaba lista de asistencia a los alumnos, previo inicio de cada sesión de aprendizaje. Otro factor muy importante fue el de las estrategias didácticas tomadas, ya que éstas fueron bastante atractivas a los estudiantes, estrategias que incluían, debates participativos entre todos los alumnos respecto al tema de cada sesión, la proyección de minidocumentales de 3 a 5 minutos aproximadamente en cada sesión de aprendizaje, así mismo el hecho de aterrizar los conceptos a situaciones palpables o cotidianas para que los alumnos puedan interiorizar mejor cada sesión de aprendizaje. Estos factores, por mencionar algunos, contribuyeron a que la implementación de la metodología sea eficaz en sus resultados.

Dando un recuento de trabajos de investigación similares, tenemos en Rivera, (2020) en su investigación denominada **Estado de la educación ambiental en la institución educativa Luis Rodríguez Valera, en el municipio de Valledupar Cesar**, cuyo análisis inicial de las entrevistas aplicadas a la muestra del estudio indicaron que en la Institución Educativa Luis Rodríguez Valera hay muy poca conciencia ecológica, por lo que se realizó la propuesta Unidos cuidaremos de nuestra casa, la Tierra, que luego de aplicada y sistematizada se concluye que su ejecución fue exitosa, logrando la formación de la conciencia ecológica tanto en los estudiantes como en los maestros.

Así mismo en Gonzáles, (2022) en su trabajo de **Incidencia de la educación ambiental en la conciencia ambiental de los estudiantes de ingeniería de la Universidad Nacional Agraria de la Selva**, obteniéndose un 52.4% del total de la población de estudiantes, que poseen un alto nivel en lo que corresponde a la dimensión cognitiva; un 70.34% de los estudiantes con un nivel medio dentro de la dimensión de afectividad; un 49.9% de la muestra con un nivel medio para la dimensión conativa y finalmente un 61.3% para dimensión activa. En síntesis, el resultado obtenido del presente estudio para el nivel de conciencia ambiental en los estudiantes de la muestra fue de un 61.3% ubicados en un nivel medio, siendo este el resultado concluyente del estudio demostrando que la conciencia ambiental es influida por la educación ambiental.

Describir el perfil sociodemográfico de los estudiantes de nivel secundario que participan en el estudio de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental.

El perfil de los alumnos participantes de la implementación del proyecto, presentaron un rango de edades entre 16 a 21 años siendo los de 18 a 19 años los de mayor incidencia con 65.4% del total de estudiantes participantes; Asimismo en cuanto al sexo de los alumnos, el de mayor incidencia fueron los del sexo masculino, con un 57.7% de los alumnos participantes; el proyecto consideró para la evaluación a alumnos del 3er y 4to grado de secundaria, siendo los de mayor incidencia los del 4to grado con un 76.9% del total de

estudiantes participantes; además se consideró a los alumnos tanto del turno mañana como los de la tarde siendo en su mayoría los del turno tarde con un 65.4% del total de estudiantes participantes del proyecto.

El rango de edades tiene esa amplitud debido a la naturaleza de la institución educativa, ya que se trata de un Centro de Educación Básica Avanzada, en el cual también se admiten mayores de 18 años además de que estos sienten mayores de 18 años, pueden cursar 2 grados en un solo año.

Describir la gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario antes de la implementación de la Metodología 5 R

La evaluación de la gestión de los residuos sólidos está íntimamente ligada con la conciencia ambiental de los estudiantes, ya que de ello parte la voluntad y la sapiencia necesaria para realizar acciones dirigidas a una gestión óptima de estos.

La línea base, el punto de partida para poder conocer y tener un panorama amplio de la gestión de los residuos, previa a la implementación de la metodología 5 R, son los resultados arrojados del pre - test, en el cual se detallan los valores de acuerdo a las dimensiones de conciencia ambiental tomadas en cuenta para la evaluación y cuyos resultados fueron: en la dimensión afectiva un 0% para el nivel bajo, 42.3% en el nivel medio y un 57.7% en el nivel alto; En la dimensión cognitiva, un 15.4% para el nivel bajo, 84.6% y un 0% en el nivel alto; en la dimensión conativa, un 7.7% en el nivel bajo, 42.3% en el nivel medio, y un 50% en el nivel alto; y por último en la dimensión activa, un 3.8% en el nivel bajo, 61.5% en el nivel medio y un 34.6% en el nivel alto.

Los resultados de la evaluación del pre - test, previa a la implementación de la metodología 5 R arrojan resultados con mayor incidencia entre el nivel medio y alto, ello principalmente debido a los saberes previos y nociones básicas de conceptos como la conciencia ambiental, que ya traían algunos alumnos consigo, el cual permitieron que se tengan resultados iniciales no tan por debajo de lo idóneo en algunas dimensiones como en la dimensión afectiva donde más de la mitad (57.7%) se encontraban en el nivel alto.

Describir la gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario después de la implementación de la Metodología 5 R.

La gestión de los residuos sólidos, como se describe en los resultados del objetivo anterior, estos están ligados a la conciencia ambiental de los estudiantes y cuyo análisis se encuentra en la información arrojada del post - test, el cual se detallan los valores de acuerdo a las dimensiones de conciencia ambiental tomadas en cuenta para la evaluación y cuyos resultados fueron: en la dimensión afectiva un 0% para el nivel bajo, 0% en el nivel medio y un 100% en el nivel alto; En la dimensión cognitiva, un 0% para el nivel bajo, 0% y un 100% en el nivel alto; en la dimensión conativa, un 0% en el nivel bajo, 0% en el nivel medio, y un 100% en el nivel alto; y por último en la dimensión activa, un 0% en el nivel bajo, 0% en el nivel medio y un 100% en el nivel alto.

Los resultados de la evaluación post – test tuvo resultados muy favorables, con todas las dimensiones en el nivel alto, esto debido a diversos factores como la apertura de los alumnos participantes del proyecto, la metodología para la aplicación de las sesiones de aprendizaje y la disposición colaborativa de parte de las autoridades de la institución educativa, estas acciones, en suma, coadyuvaron para que se puedan tener resultados esperados como los obtenidos en los resultados del presente proyecto.

CONCLUSIONES

La implementación de la metodología 5 R logro efectivamente una mejora en la conciencia ambiental de los estudiantes de secundaria, en todas las dimensiones desarrolladas (Afectiva, Cognitiva, Conativa y Activa) teniendo como resultados, posteriores a la implementación del proyecto, en su totalidad del 100% del alumnado en el nivel alto en la escala de medición de la conciencia ambiental.

La implementación de la metodología 5 R es efectiva para los alumnos que siguen el siguiente perfil, tienen una edad de 16 a 21 años, que es el rango de edad de los alumnos participantes del proyecto, además en su mayoría cursan el 4to grado de educación secundaria y asisten a clases en el turno de la mañana.

La gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario antes de la implementación de la Metodología 5 R, no fue tan endeble, debido a las nociones previas del alumnado referente a los temas teniéndose mayor incidencia en el nivel medio con un 57.7%

La gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario después de la implementación de la Metodología 5R, fue optima debido a que el resultado de la evaluación post test, arroja que el 100% del alumnado participante se encuentra en el nivel alto.

RECOMENDACIONES

Se recomienda tener planes de contingencia en caso suscitase un evento imprevisto como la falla de un equipo, por citar un ejemplo, el proyector multimedia al momento de estar proyectando las sesiones o a punto de iniciar.

Se recomienda la masificación del uso de la metodología 5 R en planes curriculares incluyendo las instituciones de tipo CEBA, ya que como pudimos ver, está es efectiva en estudiantes del nivel secundario.

Se recomienda valerse de múltiples herramientas como, por ejemplo, la proyección de minidocumentales referente a cada sesión de aprendizaje para generar mayor dinamismo en la clase y haciendo de esta más digeribles para los alumnos en general

Se recomienda no usar un lenguaje muy técnico al momento de momento de realizar las sesiones, para generar más familiaridad y el contenido sea más digerible para los estudiantes.


Se recomienda mucha interacción con el alumnado para poder cerciorarnos de que las sesiones de aprendizaje sean asimiladas de forma correcta.

REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2018). Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Barrios, R., & Gala, V. (2021). Nivel de educación ambiental y manejo de residuos sólidos en el Distrito de Lircay, 2021 [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71933>
- Bermúdez, O. (2003). Cultura y Ambiente. https://books.google.com.pe/books?id=ZpsYT2zJmEAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Bravo, F. (2013). ¿Existe una conciencia ambiental en el Perú? PuntoEdu PUCP. <https://puntoedu.pucp.edu.pe/voces-pucp/existe-una-conciencia-ambiental-en-el-peru/>
- Bronfenbrenner, U. (1987). La Ecología del Desarrollo Humano. https://www.academia.edu/36385958/Bronfenbrenner_1979_La_ecologia_del_desarrollo_humano
- Chavez, E., Callupe, T., & Ventura, S. (2018). El programa de las 5 “R” y la formación de actitudes ambientales en los estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa Los Libertadores De América N° 65058 de Manantay Pucallpa – 2018 [Universidad Nacional de Ucayali]. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4295>
- Chuliá, E. (1995). La conciencia medioambiental de los españoles en los noventa. <https://www.aspresearch.com/sites/default/files/pdf/asp12a.pdf>
- Ecoescuelas. (2020). Las 5R: Rechazar, Reducir, Reutilizar, Reparar y Reciclar. http://www.ecoescuelas.org/sites/default/files/2019-2020/LLC/Lesson%20Plans_esp/12_Las%20R/12.0_Las5R-Antes%20de%20empezar.pdf

- Febles, M. (2004). Sobre la necesidad de la formación de una conciencia ambiental. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5894306>
- García, A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios. . . . ISSN. <https://www.odiseo.com.mx/2006/01/print/alea-diagnostico.pdf>
- Gomera, A. (2008). La Conciencia Ambiental como herramienta para la Educación Ambiental: Conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. <https://saneambiente.co/wp-content/uploads/2016/05/01/articulo-conciencia-ambiental.pdf>
- Gonzáles, L. (2022). Incidencia de la educación ambiental en la conciencia ambiental de los estudiantes de ingeniería de la Universidad Nacional Agraria de la Selva [Universidad Nacional Agraria de la Selva]. <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/20.500.14292/2182>
- Huarcaya, M. (2020). Grado de conexión con la naturaleza de los estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Agraria La Molina— Año 2020 [Universidad Nacional Agraria de la Selva]. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/5405>
- Lara, J. (2008). Reducir, Reutilizar, Reciclar. <https://www.redalyc.org/pdf/294/29406907.pdf>
- Lecitra, M. (2010). Reducir, Reutilizar y Reciclar: El problema de los residuos sólidos urbanos. <https://geic.files.wordpress.com/2010/10/reducir-reutilizar-y-reciclar.pdf>
- Menéndez, M., & Zambrano, L. (2019). Educación Ambiental de niños(as) en la percepción de la calidad del entorno de la escuela “Francisco González”, Cantón Bolívar. [Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López]. <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1202/1/TTMA69.pdf>
- MINEM. (2016). Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos—Decreto Legislativo No 1278. https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAH/normas/3_NORMAS_AMBIENTALES_TRANSVERSALES/35.%20Decreto%20Legislativo%20N%C2%BA%201278.pdf

- Naturpod. (2023). Regla de las 5Rs Ecológicas: Reducir Reciclar Reutilizar Reparar Recuperar. <https://naturpod.com/regla-5-rs-ecologicas-reducir-reciclar-reutilizar-reparar-recuperar/>
- Olaguez, E., Espino, P., Acosta, K., & Méndez, A. (2018). Plan de Acción a Partir de la Percepción en Estudiantes de la Universidad Politécnica de Sinaloa ante el Reciclaje de Residuos Sólidos y la Educación Ambiental. *Formación universitaria*, 12(3), 3–14. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000300003>
- ONU. (2023). Día Internacional de Cero Desechos 30 de marzo. United Nations; United Nations. <https://www.un.org/es/observances/zero-waste-day>
- Pelaez, M., & Hernández, S. (2019). Accionando las 3R: Propuesta educativa. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11949/ev.11949.pdf
- Prada, E. (2013). Conciencia, Cconcientización y Educación Ambiental: Conceptos y Relaciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5894306>
- Race For Water. (2023). La regla de las 5R - Race For Water. <https://www.raceforwater.org/es/apoyarnos/eco-gestes/>
- RAE. (2023a). Reciclar | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/reciclar>
- RAE. (2023b). Recuperar | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/recuperar>
- RAE. (2023c). Reducir, reducirse | Diccionario panhispánico de dudas. «Diccionario panhispánico de dudas». <https://www.rae.es/dpd/reducir>
- RAE. (2023d). Reparar | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/reparar>
- RAE. (2023e). Reutilizar | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/reutilizar>
- Raymundo, E. (2018). Nivel de conocimiento y manejo de residuos sólidos en docentes y estudiantes de 3° a 6° grado de nivel primaria de la I.E N° 33074—Héroes de Jactay, Distrito, Provincia y Departamento de

- Huánuco—2018 [Universidad de Huánuco].
<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1472>
- Rivera, J. (2020). Educación Ambiental en la Institución Educativa Luis Rodríguez Valera, en el municipio de Valledupar, Cesar. *Paideia Surcolombiana*, 25, Article 25. <https://doi.org/10.25054/01240307.1989>
- Supo, J., & Zacarías, H. (2020). *Metología de la investigación científica* (3ra Edición, Vol. 1).
- Tanides, C. (2018). *Conciencia Ambiental: El significado profundo de ser concientes—La comunicación y producción de sentido—Educar para inspirar- La sustentabilidad como parte del negocio*.
<https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/142.pdf>
- Twenergy. (2020).  La regla de las 5 R: ¿qué significa y qué la integra? Twenergy. <https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/regla-de-las-5-r/>
- United States Environmental Protection Agency. (2023). *Reducing and Reusing Basics [Overviews and Factsheets]*.
<https://www.epa.gov/recycle/reducing-and-reusing-basics>
- Ureta, L. (2017). Propuesta de un Plan de Educación Ambiental utilizando la técnica de las 3 erres (Reducir, Reutilizar, Reciclar) para el manejo adecuado de los residuos sólidos dirigido a estudiantes del nivel secundario de la I.E “Carlos Ismael Noriega Jimenez”—Monzón – Huánuco – Setiembre a Diciembre -año 2017 [Universidad de Huánuco].
<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1614>

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Masgo Saboya, K. A. (2026). *Eficacia de la implementación de la metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023* [Tesis, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

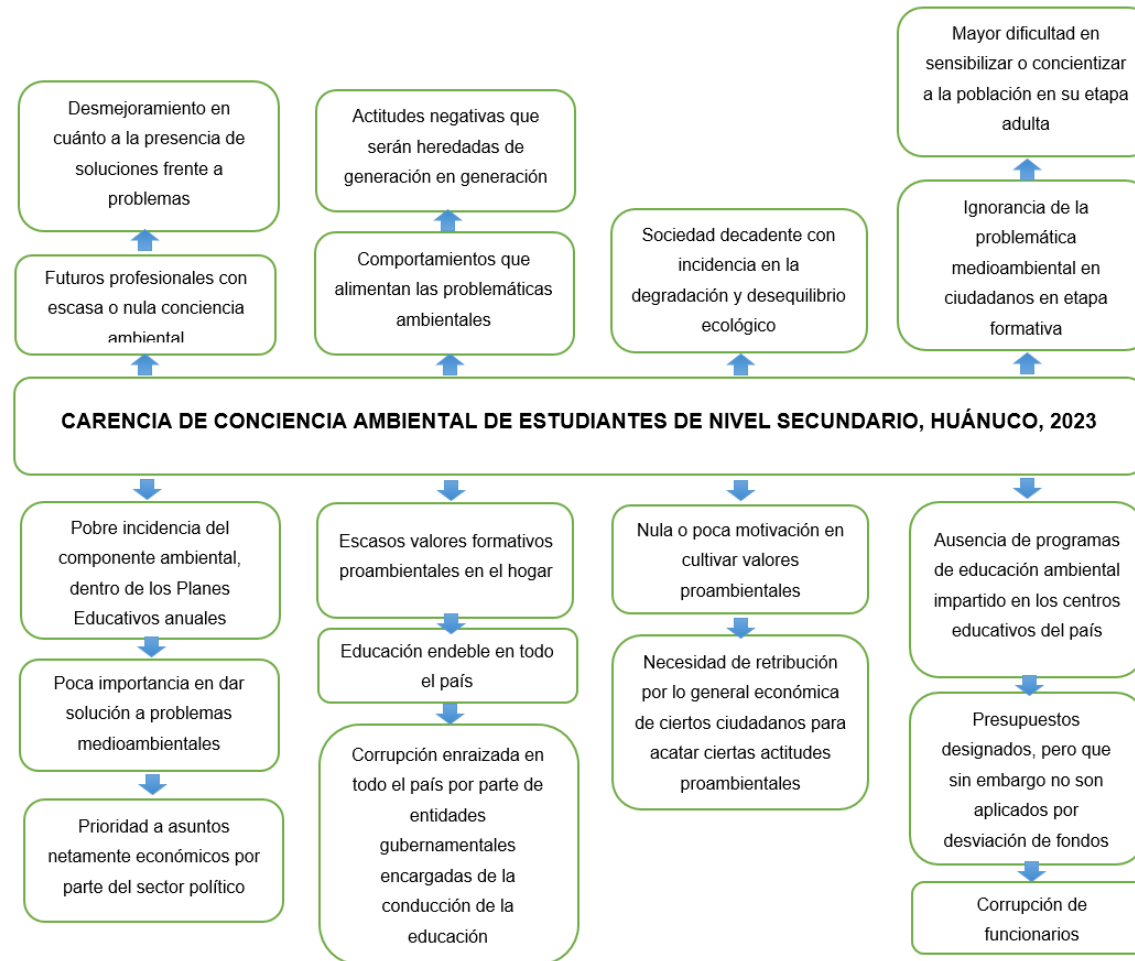
EFICACIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5 R DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIO, HUÁNUCO, 2023

Problema General	Objetivo General	Hipótesis general	Variables/Indicadores	Metodología
¿Cuál es la eficacia de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023?	Evaluar la eficacia de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el mejoramiento de la conciencia ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023	La implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos es eficaz para el mejoramiento de la Conciencia Ambiental de estudiantes de nivel secundario, Huánuco, 2023.	Variable de calibración Metodología 5 R Variable evaluativa Conciencia Ambiental Dimensión Afectiva Dimensión Cognitiva Dimensión Conativa Dimensión Activa	Tipo: Prospectivo, Longitudinal, Analítico y con Intervención. Enfoque: Cuantitativo Nivel: Aplicativo Diseño: Cuasiexperimental
Problemas específicos	Objetivos Específicos			
¿Cuál es el perfil sociodemográfico de los estudiantes de nivel secundario que participan en el estudio de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el	Describir el perfil sociodemográfico de los estudiantes de nivel secundario que participan en el estudio de la implementación de la Metodología 5 R de la gestión de residuos para el			Población: 90 estudiantes de nivel secundario del Centro Educativo Alternativo Huánuco Muestra: estudiantes de nivel secundario del Centro Educativo Alternativo Huánuco

mejoramiento de la conciencia ambiental?	mejoramiento de la conciencia ambiental.
¿Cómo es la gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario antes y después de la implementación de la Metodología 5 R?	Describir la gestión de residuos sólidos en los estudiantes de nivel secundario antes y después de la implementación de la Metodología 5 R

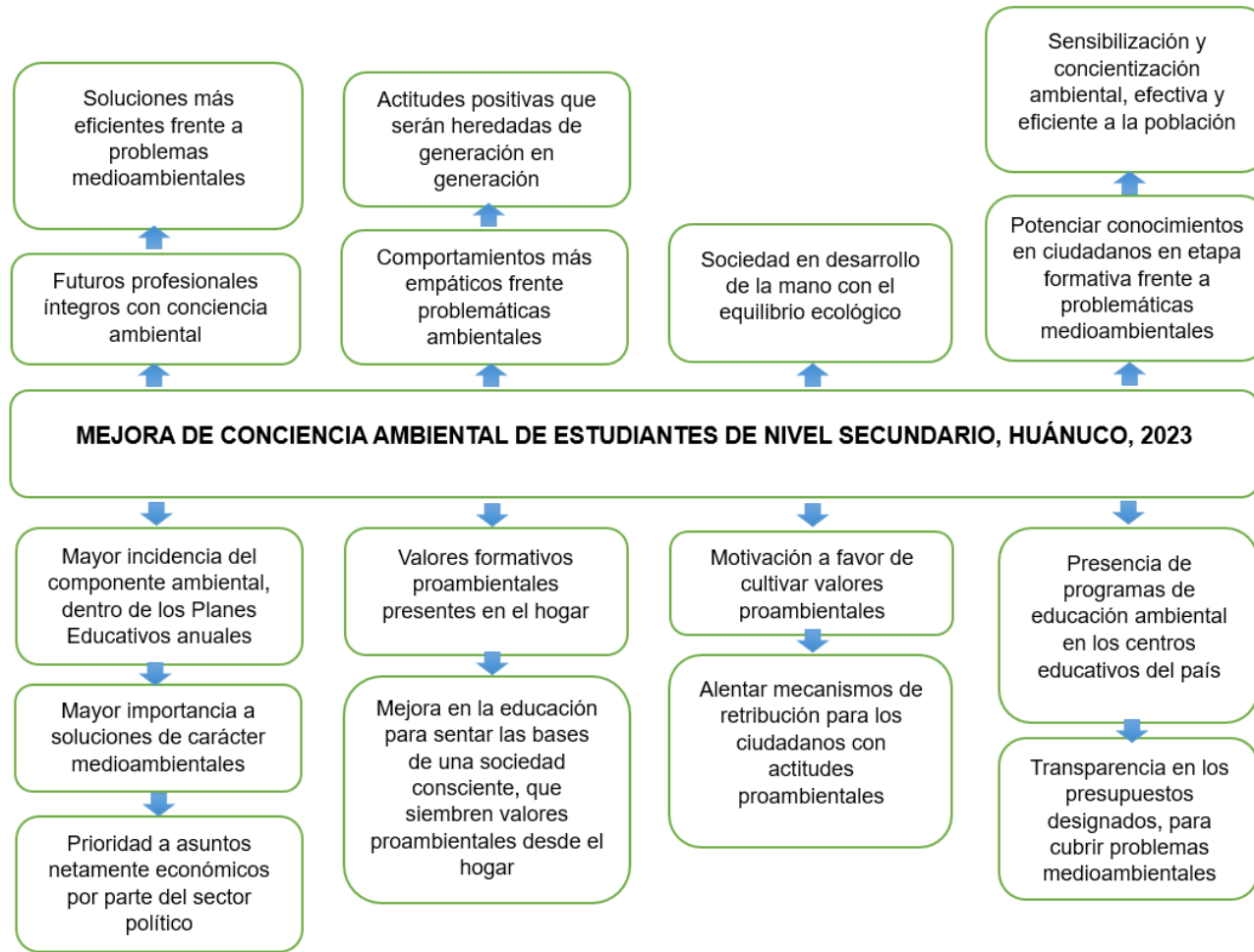
ANEXO 2

ÁRBOL DE CAUSAS Y EFECTOS

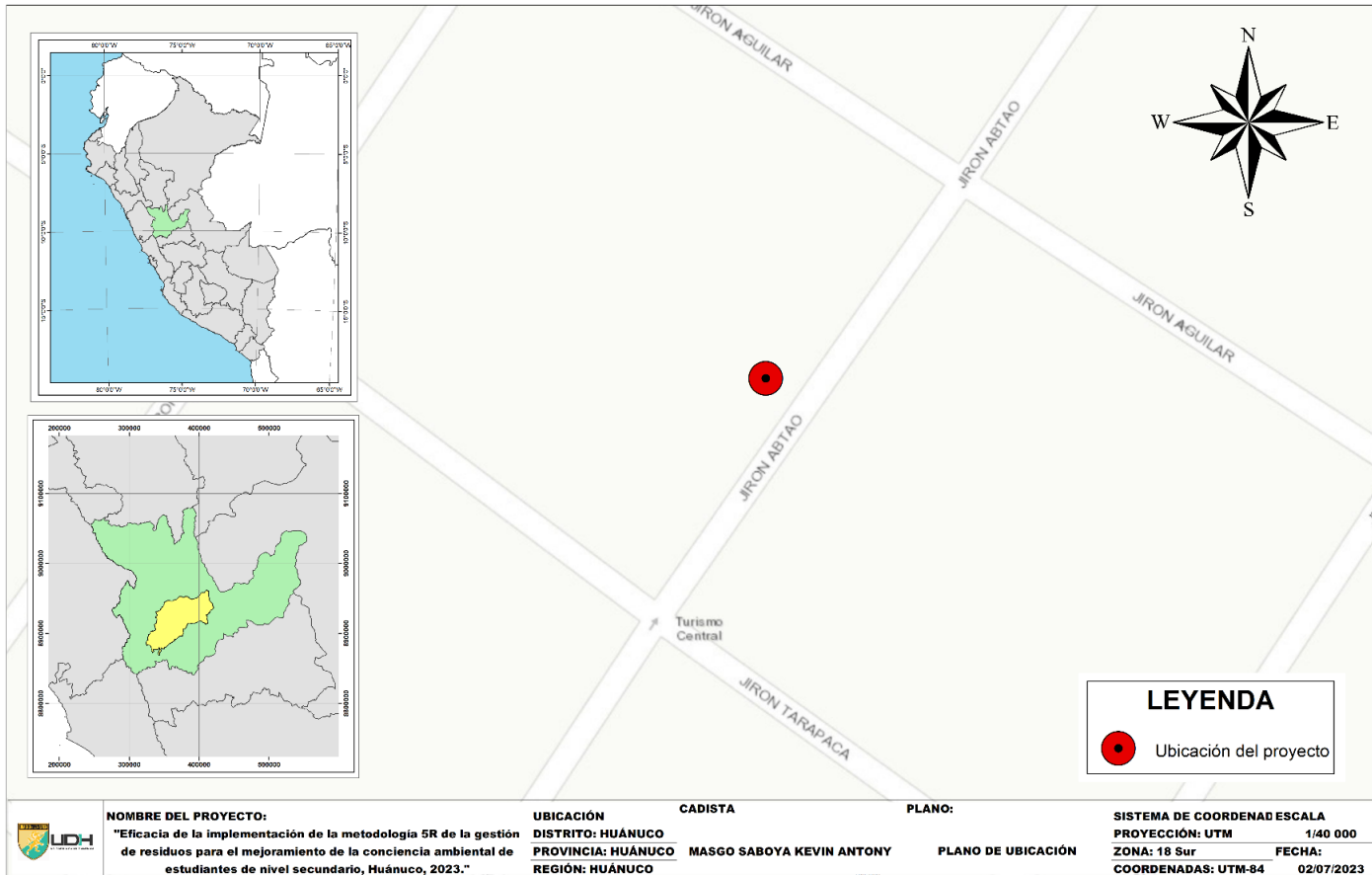


ANEXO 3

ÁRBOL DE MEDIOS Y FINES



ANEXO 4 MAPA DE UBICACIÓN



ANEXO 5

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE CONCIENCIA AMBIENTAL



UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA



PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

Encuesta para el cálculo del grado de conciencia ambiental en estudiantes

Instrucciones: El cuestionario expuesto, tiene la finalidad de recabar información respecto a la variable de Conciencia Ambiental que poseen los estudiantes. Leer cuidadosamente cada enunciado y marcar con un aspa (x) la alternativa que vaya más acorde con su criterio u opinión frente a ello.

I. Datos Generales:

Apellidos y nombres:

Sexo: Masculino (...) Femenino (...) Edad:

Grado y turno:

II. Información específica:

Totalmente de acuerdo (5)

De acuerdo (4)

Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)

En desacuerdo (2)

Totalmente en desacuerdo (1)

N°	Dimensión Afectiva	5	4	3	2	1
1	Considero que los problemas medioambientales que se presentan en la actualidad son importantes					
2	Es importante el cuidar que nuestras actividades no tengan un efecto negativo en la flora y fauna					

3	Considero que la educación ambiental es importante para el desarrollo de un estudiante					
4	Es necesario que los programas de Educación Ambiental sean adicionados a los planes educativos del colegio					
5	El problema de la contaminación ambiental en nuestra sociedad es una responsabilidad que todos debemos asumir					
6	Considero que la conciencia ambiental es necesario para poder tener una mejor calidad de vida y evitar agudizar los problemas medioambientales					
7	Considero importante el cuidar nuestras actividades en el presente para que estas no repercutan de forma negativa a futuras generaciones					
8	Es necesario tener una conexión cercana con la naturaleza para el desarrollo integro de una persona					
9	Los talleres y capacitaciones en temas ambientales son importantes					
10	Es necesario inculcar el amor y cuidado hacia los animales y plantas desde temprana edad					
	Dimensión Cognitiva	5	4	3	2	1
11	Tengo conocimiento sobre la metodología 5 R					
12	He recibido orientación o capacitación en Educación Ambiental					
13	Tengo nociones del significado de Conciencia Ambiental					
14	No disponer los residuos de forma adecuada afecta de algún modo al ambiente					
15	Considero que la gestión de residuos influye en la conciencia ambiental					

16	Considero que la limpieza y el orden del salón es parte de tener conciencia ambiental					
17	Creo que en nuestra localidad se atraviesan problemas medioambientales					
18	Tengo conocimiento del significado de segregación					
19	Identifico y diferencio los diferentes tipos de residuos sólidos					
20	Conozco el concepto de Desarrollo Sostenible					
	Dimensión Conativa o Disposicional	5	4	3	2	1
21	Estaría dispuesto a participar de programas que mejoren la conciencia ambiental					
22	Participaría activamente en talleres de Educación Ambiental en mi localidad					
23	Cambiaría mis hábitos de consumo habituales a favor de contribuir en el cuidado del medioambiente					
24	Estaría dispuesto a apoyar de alguna forma si por desgracia se presentase un desastre ecológico en nuestra localidad					
25	Estoy dispuesto a cambiar ciertos hábitos que puedan afectar futuras generaciones					
26	Estaría dispuesto a sugerir evitar el arrojado de residuos a la calle a un ciudadano, en caso este se encuentre haciéndolo					
27	Participaría en campañas de recolección de residuos en las riberas del río de mi localidad					
28	Participaría en campañas de concientización y sensibilización en ahorro de energía					
29	Participaría activamente en campañas de recolección de RAEE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) por parte de mis autoridades locales					

30	Participaría activamente en campañas de recolección de aceites, para su disposición y gestión de parte de las autoridades locales a fin de evitar se disponga por el sistema de drenaje y termine contaminando los ríos					
	Dimensión Activa o Comportamental	5	4	3	2	1
31	Siempre velo por el cuidado de animales y plantas					
32	Guardo siempre mis desechos o envolturas de comida hasta encontrar un tacho donde disponer de ella					
33	Separo mi basura en mi domicilio diferenciando mis residuos orgánicos de inorgánicos					
34	Arrojar basura a la calle o en cualquier espacio público es un acto que no debería normalizarse					
35	Recojo residuos si es que lo encuentro en el piso a pesar de que estos no me pertenezcan					
36	Uso bolsas reutilizables en vez de consumir bolsas plásticas cada vez que salgo de compras					
37	Uso tomatodos o reutilizo botellas, a fin de evitar así generar más residuos					
38	Dispongo mis residuos domiciliarios solo cuando el vehículo recolector se aproxima por mi domicilio					
39	Consumo el agua necesaria, sin que esta se desperdicie, cuando estoy en mi domicilio, centros de estudios y donde sea que me encuentre					
40	Desconecto cualquier aparato eléctrico cuando este no esté en uso a fin de evitar el consumo de energía innecesaria					

ANEXO 6

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
<http://www.udh.edu.pe>

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA



FICHA DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION.

Título del Instrumento: Escala de medición de Conciencia Ambiental en estudiantes del grado secundario

Autor del Instrumento: Masgo Saboya, Kevin Antony

I. FUNDAMENTOS

La operacionalización de la conciencia ambiental está basada en las dimensiones propuestas por (Chuliá, 1995) y en la interpretación de (Prada, 2013) para la creación del presente instrumento y de los cuáles se destaca la Dimensión Afectiva, Dimensión Cognitiva, Dimensión Conativa o Disposicional, Dimensión activa o comportamental, considerándose en esta última únicamente dimensión activa individual.

- **Dimensión Afectiva:** valor que le adjudica el individuo a la naturaleza y cuanta importancia tiene para este la protección de su medioambiente en las líneas temporales del presente y extendiéndose hacia el futuro (Chuliá, 1995).
- **Dimensión Cognitiva:** mide el grado de conocimiento que tiene el individuo frente a los problemas medioambientales en el sentido de ser conscientes del manifiesto de estas y del planteamiento de posibles soluciones (Chuliá, 1995).
- **Dimensión Conativa o Disposicional:** Envuelve las tendencias actitudinales del individuo, indica el grado de acercamiento o rechazo hacia determinado factor. Esta dimensión es regida por las actitudes definidas como las predisposiciones a responder de una determinada manera con reacciones favorables o desfavorables hacia algo (Prada, 2013).
- **Dimensión Activa o comportamental:** se refiere a la acción física, a la actividad desarrollada en el entorno. permite fortalecer los procesos cognitivos y posibilita realizar evaluación de los procesos de conciencia ambiental. Los comportamientos ambientales no siempre son muestra de los procesos internos del individuo, en ocasiones son generadas por la influencia de otras dimensiones o también pueden ser producto de procesos de mecanización que incluso no han pasado por la conciencia (Prada, 2013)

II. DETALLES DE LA APLICACIÓN

El presente instrumento titulado Escala de medición de Conciencia Ambiental en estudiantes del grado secundario, será evaluado antes y después de la aplicación de las sesiones de aprendizaje en el marco de la metodología 5R, las cuáles suman un total de 10 sesiones y cuya aplicación estará dirigida a los alumnos de 3er y 4to grado secundario. El instrumento cuenta con un total de 40 preguntas, distribuidas equitativamente en 4 partes por cada dimensión de conciencia ambiental considerada y con un criterio de calificación basada en la escala de Likert y cuya interpretación se muestra en el ítem N°III.

III. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

GRADO DE CONCIENCIA AMBIENTAL	PUNTUACIÓN
Baja Conciencia Ambiental	0 – 80
Moderada Conciencia Ambiental	81 – 150
Alta Conciencia Ambiental	151 – 200

ANEXO 7

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS



UDH UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA

VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION.

Título del Instrumento: Escala de medición de Conciencia Ambiental en estudiantes del grado secundario

Autor del Instrumento: Masgo Saboya, Kevin Antony

I. DATOS INFORMATIVOS DEL VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Zacarías Ventura, Héctor Raúl
Profesión / Grado académico : Ing. Industrial / Dr. En Ciencias de la Educación
Cargo / Institución donde labora : Docente / Universidad de Huánuco
Teléfono : 976674911

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		Si	No
Suficiencia	El instrumento comprende todos los aspectos del concepto (cantidad y calidad)	x	
Pertinencia	El instrumento mide lo que tiene que medir (sin salirse del concepto)	x	
Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado según el público objetivo	x	
	El instrumento está formulado con un lenguaje específico	x	
Vigencia	El instrumento es adecuado al momento en que se aplica (tiene utilidad en el contexto actual)	x	
Objetividad	Es posible de verificarse mediante una estrategia	x	
Estrategia	El método responde al propósito del estudio	x	
	El instrumento tiene ítems que evitan el sesgo de medición.	x	
Consistencia	El instrumento descompone adecuadamente las variables e indicadores	x	
Estructura	Los ítems guardan un criterio de organización lógica con sus dimensiones		x

III. OPINION GENERAL DE LOS INSTRUMENTOS

Es un instrumento necesario para evaluar una variable subjetiva a nivel de los estudiantes universitarios, que servirá como punto de partida incluso para el inicio de una o más líneas de investigación.

IV. RECOMENDACIONES

Aplicarlo y a partir de los datos recogidos comenzar a evaluar sus propiedades métricas a fin de mejorar su capacidad de medir la variable para la cual fue creado.

Huánuco, 04/09/2023

Dr. Zacarías Ventura, Héctor Raúl
DNI 22515329



VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION.

Título del Instrumento: Escala de medición de Conciencia Ambiental en estudiantes del grado secundario

Autor del Instrumento: Masgo Saboya, Kevin Antony

I. DATOS INFORMATIVOS DEL VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Psic. Willy Jonnathan Masgo Camacho
 Profesión / Grado académico : Licenciado en psicología
 Cargo / Institución donde labora : psicologo del INABIF servicio del SIEF
 Teléfono : 943224937

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	No
Suficiencia	El instrumento comprende todos los aspectos del concepto (cantidad y calidad)	x	
Pertinencia	El instrumento mide lo que tiene que medir (sin salirse del concepto)	x	
Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado según el público objetivo	x	
	El instrumento está formulado con un lenguaje específico	x	
Vigencia	El instrumento es adecuado al momento en que se aplica (tiene utilidad en el contexto actual)	x	
Objetividad	Es posible de verificarse mediante una estrategia	x	
Estrategia	El método responde al propósito del estudio	x	
	El instrumento tiene ítems que evitan el sesgo de medición.	x	
Consistencia	El instrumento descompone adecuadamente las variables e indicadores	x	
Estructura	Los ítems guardan un criterio de organización lógica con sus dimensiones	x	

III. OPINION GENERAL DE LOS INSTRUMENTOS

El presente instrumento, luego de ser revisado a criterio del profesional, recopila la información que se requiere sobre la variable a evaluar y recaba datos para la cual fue creada lo que permitirá conocer la realidad respecto a conciencia ambiental en la población objetivo. utilizando además, un lenguaje adecuado y sencillo que podrá ser entendido por la población objetivo, el cual.

IV. RECOMENDACIONES

Al momento de la última revisión se levantaron las observaciones y recomendaciones brindadas, por lo que el instrumento se encuentra apto para su aplicación.

Lima, 11/09/2023

Willy Jonnathan Masgo Camacho
 DNI 73384804



VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION.

Título del Instrumento: Escala de medición de Conciencia Ambiental en estudiantes del grado secundario

Autor del Instrumento: Masgo Saboya, Kevin Antony

I. DATOS INFORMATIVOS DEL VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Cuadra Espinoza, Krysthoper Atreyus Xavier
 Profesión / Grado académico : Lic. Biología, química y ciencia del ambiente / Mtr.
 Investigación y docencia superior
 Cargo / Institución donde labora : Docente / Innova Schools
 Teléfono : 920811576

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		Si	No
Suficiencia	El instrumento comprende todos los aspectos del concepto (cantidad y calidad)	x	
Pertinencia	El instrumento mide lo que tiene que medir (sin salirse del concepto)	x	
Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado según el público objetivo	x	
	El instrumento está formulado con un lenguaje específico	x	
Vigencia	El instrumento es adecuado al momento en que se aplica (tiene utilidad en el contexto actual)	x	
Objetividad	Es posible de verificarse mediante una estrategia	x	
Estrategia	El método responde al propósito del estudio	x	
	El instrumento tiene ítems que evitan el sesgo de medición.	x	
Consistencia	El instrumento descompone adecuadamente las variables e indicadores	x	
Estructura	Los ítems guardan un criterio de organización lógica con sus dimensiones	x	

III. OPINION GENERAL DE LOS INSTRUMENTOS

Este instrumento es esencial para evaluar una variable subjetiva entre los estudiantes universitarios. No solo proporcionará una base sólida para comprender esta variable, sino que también podría marcar el comienzo de una o varias investigaciones de gran relevancia.

IV. RECOMENDACIONES

Implementar este instrumento y, a partir de los datos recopilados, iniciar la evaluación de sus propiedades métricas. Este proceso tiene como objetivo fundamental potenciar su capacidad para medir la variable específica para la cual fue diseñado.

Huánuco, 11/09/2023

.....
 Mtr. Cuadra Espinoza, Krysthoper Atreyus Xavier
 DNI 48316747

ANEXO 8

SESIONES DE APRENDIZAJE



UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA



PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°01	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es interiorizar los conceptos de Consumismo y Generación de residuos sólidos</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “CONSUMISMO Y GENERACIÓN DE RESIDUOS” Se expondrá el tema de Consumismo y Generación de Residuos Sólidos, dónde se detallarán los conceptos de consumismo, su consecuencia principal, que es la generación de residuos y el impacto que tiene en el equilibrio ecológico y en el desarrollo de nuestras actividades. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°02	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es conocer la Aplicación del concepto Reducir, en la I.E. y en las actividades cotidianas</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “APLICACIÓN DEL CONCEPTO REDUCIR EN LA I.E. Y EN LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS” Se expondrá el tema de Aplicación del concepto Reducir en la I.E. y en las actividades cotidianas. Para ello se complementará con la información expuesta en la sesión N°01. Se definirá claramente el concepto de reducir y cómo está se involucra en la vida diaria. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°03	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es interiorizar los conceptos de Ampliando la vida útil de las cosas</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “AMPLIANDO LA VIDA ÚTIL DE LAS COSAS” Se expondrá el tema de Ampliando la vida útil de las cosas, dónde se detallará la utilidad de dicha acción y cómo repercute en la generación de residuos y su impacto ecológico consecuente. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°04	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es interiorizar los conceptos de Aplicación del concepto Reparar en la I.E. y en las actividades cotidianas</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “APLICACIÓN DEL CONCEPTO REPARAR EN LA I.E. Y EN LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS” Se expondrá el tema Aplicación del concepto Reparar en la I.E. y en las actividades cotidianas, el cual se complementará con los conceptos de la sesión N°3, definiéndose claramente el concepto Reparar, el impacto ecológico de su aplicación y formas de incorporarlas a nuestra vida diaria. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°05	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es entender a qué se refiere cuándo se manifiesta el tema de Dando nuevas oportunidades a materiales de desecho.</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “DANDO NUEVAS OPORTUNIDADES A MATERIALES DE DESECHO” Se expondrá el tema Dando nuevas oportunidades a materiales de desecho, dónde se detallará a qué tipo de desechos se podría aplicar el concepto de “dar nuevas oportunidades”. Del mismo modo se manifestará su importancia y el impacto ecológico que causa la adhesión de estas acciones a nuestra vida diaria. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°06	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es interiorizar los conceptos de Aplicación del concepto Recuperar en la I.E. y en las actividades cotidianas.</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “APLICACIÓN DEL CONCEPTO RECUPERAR EN LA I.E. Y EN LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS.” Se expondrá el tema de Aplicación del concepto Recuperar en la I.E. y en las actividades cotidianas, donde se precisará el concepto de recuperar, complementando información de la sesión N°5. Así mismo los modos de adhesión de dichas prácticas a nuestra vida diaria. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°07	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es interiorizar los conceptos de Usos alternativos de las cosas.</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “USOS ALTERNATIVOS DE LAS COSAS” Se expondrá el tema de Usos alternativos de las cosas, dónde se ampliará el horizonte de información de utilidad de ciertos productos y el manifiesto del porque de su importancia. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°08	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es interiorizar los conceptos de Aplicación del concepto Reutilizar, en la I.E. y en las actividades cotidianas.</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “APLICACIÓN DEL CONCEPTO REUTILIZAR, EN LA I.E. Y EN LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS” Se expondrá el tema de Aplicación del concepto Reutilizar, en la I.E. y en las actividades cotidianas, en donde se definirá de forma concisa el concepto Reutilizar, para el cual se complementará con la información expuesta de la sesión N°7. Del mismo modo se detallarán los modos de aplicación y repercusión ecológica. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°09	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es interiorizar los conceptos de Transformando la vida útil a partir de lo ya creado.</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “TRANSFORMANDO LA VIDA ÚTIL A PARTIR DE LO YA CREADO” Se expondrá el tema de Transformando la vida útil a partir de lo ya creado, en el cual se pondrá en manifiesto los conceptos y la importancia de la adhesión de dicha acción a nuestras actividades diarias. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL

	SESIÓN DE APRENDIZAJE N°10	Tiempo
Inicio	<p>Recolección de saberes previos: Se dará inicio a la sesión saludando al alumnado presente y a fin de recabar saberes previos se realizarán las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tienen alguna referencia o idea del tema a tratar el día de hoy? - ¿Cuáles son las interrogantes que generan el tema de hoy? - ¿Qué finalidad tiene la presente sesión de aprendizaje? <p>Presentación del propósito de la sesión Una vez iniciada la premisa se presentará el objetivo de la sesión de aprendizaje que es interiorizar los conceptos de Aplicación del concepto reciclar en la I.E. y en las actividades cotidianas.</p>	10 min
Desarrollo	<p>Presentación del tema “APLICACIÓN DEL CONCEPTO RECICLAR EN LA I.E. Y EN LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS” Se expondrá el tema de Aplicación del concepto reciclar en la I.E. y en las actividades cotidianas, en dónde se definirá de forma concisa el concepto de Reciclar. Del mismo modo se resaltarán su importancia y la repercusión de su aplicación a nuestra vida diaria. Dichos temas se presentarán mediante diapositivas y dinámicas con papelote.</p>	25 min
Cierre	<p>Retroalimentación Se realizará el proceso de retroalimentación mediante la conformación de grupos y el análisis con una secuencia de preguntas entre grupos, en dónde de ser necesario se reajustarán algunos conceptos.</p> <p>Preguntas de metacognición Para finalizar la sesión se planteará las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Qué más me gustaría saber sobre el tema realizado? ¿Por qué? 	10 min

ANEXO 9

PANEL FOTOGRÁFICO

Foto 1

Clase N°1, Consumismo y Generación de Residuos



Foto 2

Clase N°2, Aplicación del concepto Reducir en la I.E. y en las actividades cotidianas



Foto 3

Clase N°3, Ampliando la vida útil de las cosas



Foto 4

Clase N°4, Aplicación del concepto reparar en la I.E. y en las actividades cotidianas

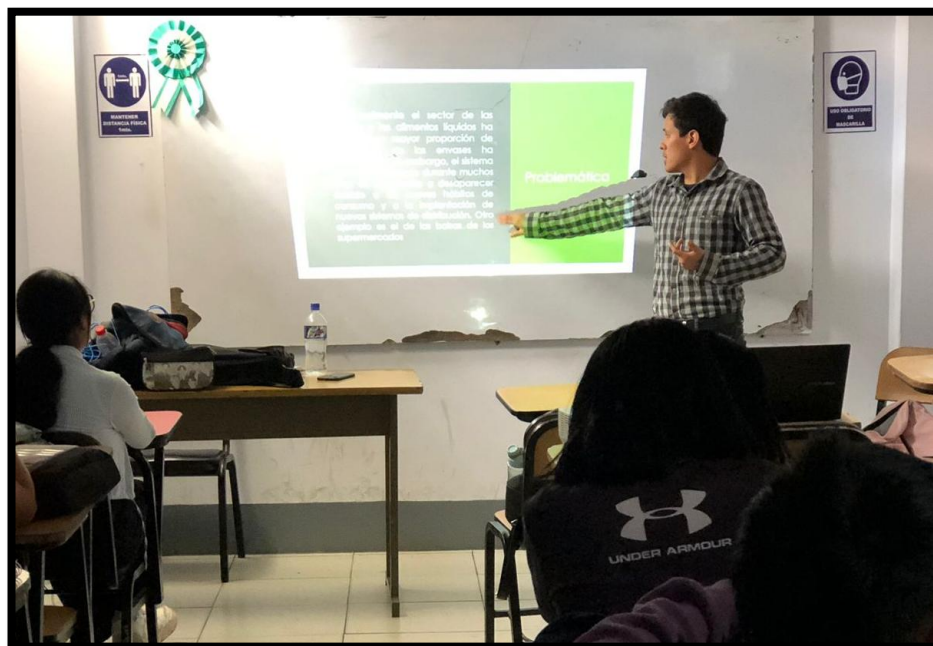


Foto 5

Clase N°5, Dando nuevas oportunidades a materiales de desecho



Foto 6

Clase N°6, Aplicación del concepto Recuperar en la I.E. y en las actividades cotidianas



Foto 7

Clase N°7, Usos alternativos de las cosas



Foto 8

Clase N°8, Aplicación del concepto Reutilizar, en la I.E. y en las actividades cotidianas



Foto 9

Clase N°9, Transformando la vida útil a partir de lo ya creado



Foto 10

Clase N°10, Aplicación del concepto reciclar en la I.E. y en las actividades cotidianas



Foto 11

Supervisión por parte de la Asesora de tesis, Mg. Valdivia Martel, Perfecta Sofía



Foto 12

Supervisión por parte de la Asesora de tesis, Mg. Valdivia Martel, Perfecta Sofía

