

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y
RECURSOS NATURALES



TESIS

Educación Ambiental y el Manejo de los Residuos Sólidos de la Institución
Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla
- Provincia de Grau - Apurímac 2023

Asesora:

Mg. Huamán Robles, Isabel

Autor:

Valverde Tapia, Jean Piare Alexander

Para optar el título profesional: **Ingeniero Ambiental**

Abancay – Apurímac – Perú

2024



Universidad Tecnológica de los Andes

Transformando vidas

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ACTA DE TITULO N°. 0004-2024-UTEA-FI-EPIARN

Reunidos los Jurados constituidos por los señores Docentes:

- | | |
|---|----------------------|
| * Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo | PRESIDENTA. |
| * Mg. Jessica Alvarado Ramos | DICTAMINANTE. |
| * Ing. Mariela Rojas Cáceres | REPLICANTE |

El postulante al **TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

Don (ña): **VALVERDE TAPIA, Jean Piare Alexander**; ha cumplido con las exigencias del Reglamento General de Grado Académico y Título de la Universidad Tecnológica de los Andes.

MODALIDAD DE (*) **SUSTENTACIÓN DE TESIS.**

INTITULADA: **Educación Ambiental y el Manejo de los Residuos Sólidos de la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del Distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.**

Habiendo aprobado con la nota de: **QUINCE (15).**

Se extiende el Acta, conforme al Libro de Actas de Sustentación de Tesis, folio(s) N° 131 y 132.

Abancay, 23 de Abril de 2024.

Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo

PRESIDENTA

Mg. Jessica Alvarado Ramos

DICTAMINANTE

Ing. Mariela Rojas Cáceres

REPLICANTE

Educación Ambiental y el Manejo de los Residuos Sólidos de la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	9%
2	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%

Metadatos Complementarios

Datos del Autor	
Apellidos y nombres	: Jean Piare Alexander Valverde Tapia
Tipo de documento de Identidad	: DNI
Numero de Documento de Identidad	: 71619543
URL ORCID	: https://orcid.org/0009-0003-5841-2315
Datos del Asesor	
Apellidos y nombres	: Isabel Huamán Robles
Tipo de documento de Identidad	: DNI
Numero de Documento de Identidad	: 31013610
URL ORCID	: https://orcid.org/0009-0004-4464-2360
Datos de la Investigación	
Facultad	Ingeniería
Escuela Profesional	Ing. Ambiental y Recursos Naturales
Línea de Investigación	Calidad Ambiental
Rango de años en que se realizó la Investigación	Marzo 2023 – enero 2024
Fuente de Financiamiento	Autofinanciada
Porcentaje de similitud	25%
URL de OCDE	Ing. Ambiental y Recursos Naturales https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.01

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a mis padres quienes fueron las personas que promovieron mi desarrollo personal como también profesional, quienes a pesar de las circunstancias siguen apoyándome de manera incondicional, la motivación y el cariño que me brindan constantemente, fruto de todo ello, ha hecho que hoy en día pueda conseguir un logro más, obtener el título profesional por lo que tanto me he esforzado.

A mis maestros de los niveles educativos de primaria y secundaria quienes me impartieron sus aprendizajes, conocimientos y gracias a los valores que me enseñaron, ahora soy una persona con buenos principios, virtudes que me hacen resaltar hoy en día.

A Dios padre todo poderoso que con su apoyo divino y la enseñanza que me ha impartido, ha obrado en mi ser una persona de bien, los ejemplos y sus sabias palabras que me ha inculcado ha hecho de que actualmente pueda desempeñarme y ejercer con una excelente ética profesional.

Agradecimiento

Agradezco de manera especial a la Bióloga Isabel Huamán Robles por aceptar ser mi asesora de tesis, por apoyar, guiarme y por tener la disponibilidad para brindar su tan preciado tiempo y así poder terminar de elaborar mi tesis en un corto periodo de tiempo.

En particular, me gustaría dar las gracias a la Dra. Nayka Díaz Wever por su apoyo incondicional en la construcción del proyecto de tesis porque su apoyo ha sido de gran valor y su conocimiento es parte del cimiento de esta investigación.

Resumen

La investigación tiene como objetivo general determinar la relación entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023. La metodología aplicada se realizó con un enfoque cuantitativo, método hipotético-deductivo, tipo básico, nivel correlacional y de diseño no experimental transversal correlacional.

Para la medición de las variables se utilizó el cuestionario como instrumento para recolectar información para el presente estudio, donde se aplicó a una muestra de 61 estudiantes de la I.E.P.S. José María Arguedas, así mismo, en la etapa de prueba de hipótesis se empleó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, donde se determinó que no presenta una distribución normal y por ende se debe utilizar la prueba no paramétrica Rho de Spearman que mide la correlación entre 2 variables.

Al contrastar la hipótesis principal del estudio, se encontró que el coeficiente de correlación Rho de Spearman fue de $r=,337$. Además, se determinó un valor de significancia de $p=,008$, que es inferior a $0,05$. Por lo tanto, se concluye con un nivel de confianza del 95% que la educación ambiental se relaciona positivamente con el manejo de los residuos sólidos en la I.E.P.S. José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla.

Palabras claves: Educación ambiental, manejo de los residuos sólidos.

Abstract

The general objective of the research is to determine the relationship between environmental education and solid waste management at the José María Arguedas Public Secondary School in the district of Chuquibambilla - Province of Grau - Apurímac 2023. The applied methodology was carried out with a quantitative approach, hypothetical-deductive method, basic type, correlational level and non-experimental transversal correlational design.

For the measurement of the variables, the questionnaire was used as an instrument to collect information for this study, where it was applied to a sample of 61 students of the I.E.P.S. José María Arguedas, likewise, in the hypothesis testing stage, the Kolmogórov-Smirnov normality test was used, where it was determined that it does not present a normal distribution and therefore the nonparametric Spearman's Rho test should be used, which measures the correlation between 2 variables.

When contrasting the main hypothesis of the study, the Spearman's Rho correlation coefficient was found to be $r=.337$. In addition, a significance value of $p=.008$ was determined, which is less than 0.05. Therefore, it is concluded with a confidence level of 95% that environmental education is positively related to solid waste management in the I.E.P.S. José María Arguedas of the district of Chuquibambilla.

Key words: Environmental education, solid waste management.

Índice

	Pág.
I. Introducción	16
II. Planteamiento del problema.....	17
2.1 Descripción y formulación del problema.....	19
2.1.1 Problema general.....	19
2.1.2 Problemas específicos	19
2.2 Objetivos de la investigación.....	20
2.2.1 Objetivo general	20
2.2.2 Objetivo específico	20
2.3 Justificación e importancia	21
2.4 Hipótesis	22
2.4.1 Hipótesis general.....	22
2.4.2 Hipótesis específicas.....	22
2.5 Variables.....	23
III. Marco Teórico.....	24
3.1. Antecedentes.....	24
3.1.1. A nivel internacional	24
3.1.2. A nivel nacional	27
3.1.3. A nivel local.....	30
3.2. Bases Teóricas	32
3.2.1. Educación Ambiental.....	32
3.2.2 Clases de Educación Ambiental	33
3.2.3 Educación Ambiental en el Perú.....	34

3.2.4	Dimensiones de la educación ambiental	35
3.2.5	Residuos Solidos.....	37
3.2.6	Clasificación de los Residuos Sólidos	38
3.2.7	Manejo de los Residuos Sólidos.....	41
3.2.8	Dimensiones del manejo de los residuos solidos.....	43
3.3	Definición de términos.....	45
IV.	Metodología.....	47
4.1	Tipo y nivel de investigación.....	47
4.2	Ámbito temporal y espacial	47
4.2.1	Ámbito espacial.....	47
4.2.2	Temporal.....	49
4.3	Población, muestra y muestreo	49
4.4	Instrumento	50
4.5	Procedimientos	55
4.6	Análisis de datos.....	59
4.7	Consideraciones éticas	59
V.	Resultados y discusión	60
5.1.	Resultados	60
5.2.	Discusión de Resultados.....	72
5.3.	Prueba de Hipótesis.....	76
VI.	Conclusiones	85
VII.	Recomendaciones	86
VIII.	Referencias.....	87
IX.	Anexos.....	94

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de la población de estudio.	49
Tabla 2 Validación de contenido por juicio de expertos.....	54
Tabla 3 Valores de los niveles de validez.	54
Tabla 4 Estadísticas de fiabilidad del cuestionario.	55
Tabla 5 Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento.	55
Tabla 6 Escala de valoración para el cuestionario.	57
Tabla 7 Grado de relación según coeficiente de correlación.	58
Tabla 8 Baremo para medición de las variables.....	60
Tabla 9 Baremo para medición de las dimensiones de la variable I.	60
Tabla 10 Baremo para medición de las dimensiones de la variable II.	61
Tabla 11 Frecuencias y porcentajes de la variable I: Educación ambiental - Prueba piloto.	61
Tabla 12 Frecuencias y porcentajes de la variable II: Manejo de RR. SS - Prueba piloto.	62
Tabla 13 Frecuencias y porcentajes de los participantes según género.....	63
Tabla 14 Frecuencias y porcentajes de la variable I educación ambiental.	64
Tabla 15 Frecuencias y porcentajes de la dimensión 1 aspecto cognitivo.....	65
Tabla 16 Frecuencias y porcentajes de la dimensión 2 actitud ambiental.	66
Tabla 17 Frecuencias y porcentajes de la dimensión 3 valores ambientales.	67
Tabla 18 Frecuencias y porcentajes de la variable II manejo de los RR. SS.....	68
Tabla 19 Frecuencias y porcentajes de la dimensión 4 segregación de los RR. SS.....	69
Tabla 20 Frecuencias y porcentajes de la dimensión 5 recolección de los RR. SS.....	70
Tabla 21 Frecuencias y porcentajes de la dimensión 6 valorización de los residuos sólidos.	71
Tabla 22 Prueba de normalidad para las variables de Educación ambiental y Manejo de los RR. SS.....	76

Tabla 23 Correlación entre la variable I Educación ambiental y la variable II Manejo de los RR. SS.....	78
Tabla 24 Correlación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 4 Segregación de los RR. SS.	80
Tabla 25 Correlación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 5 Recolección de los RR. SS.....	82
Tabla 26 Correlación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 6 Valorización de los RR. SS.....	84

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Procesos de vida de los residuos sólidos.....	42
Figura 2	Ubicación Política del distrito de Chuquibambilla.	48
Figura 3	Ubicación de la I.E.P.S José María Arguedas.....	48
Figura 4	Esquema de las fases del procedimiento estadístico.	56
Figura 5	Gráfico de barras de los resultados de la variable I Educación ambiental - Prueba piloto.	62
Figura 6	Gráfico de barras de los resultados de la variable II: Manejo de RR. SS - Prueba piloto.....	63
Figura 7	Gráfico de participantes según género.....	64
Figura 8	Gráfico de barras de los resultados de la variable I Educación ambiental.....	65
Figura 9	Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 1 Aspecto cognitivo.	66
Figura 10	Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 2 Actitud ambiental.....	67
Figura 11	Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 3 Valores ambientales. ...	68
Figura 12	Gráfico de barras de los resultados de la Variable II manejo de los RR. SS. ...	69
Figura 13	Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 4 Segregación de los RR. SS.....	70
Figura 14	Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 5 Recolección de los RR. SS.....	71
Figura 15	Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 6 Valorización de los RR. SS.....	72
Figura 16	Diagrama de dispersión de la relación entre la variable I Educación ambiental y la variable II Manejo de los RR. SS.....	77
Figura 17	Diagrama de dispersión de la relación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 4 Segregación de los RR. SS.....	79
Figura 18	Diagrama de dispersión de la relación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 5 Recolección de los RR. SS.	81

Figura 19 Diagrama de dispersión de la relación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 6 Valorización de los RR. SS.	83
Figura 20 Aplicación del cuestionario de Educación Ambiental y Manejo de los Residuos Sólidos.....	111
Figura 21 Insuficiencia de recipientes para la segregación de residuos sólidos.....	112

INDICE DE ANEXOS

Anexos 1 Matriz de consistencia de la investigación con enfoque cuantitativo.....	95
Anexos 2 Instrumento de recolección de datos.....	97
Anexos 3 Consentimiento informado.	99
Anexos 4 Juicio de expertos.	101
Anexos 5 Solicitud para la revisión y aprobación de instrumento de recolección de datos.	104
Anexos 6 Base de datos estadísticos del cuestionario.....	107
Anexos 7 Base de datos estadísticos de la prueba piloto.	109
Anexos 8 Reporte de confiabilidad del instrumento.....	110
Anexos 9 Galería de imágenes.....	111

I. Introducción

En el estudio sobre Educación Ambiental y el Manejo de los Residuos Sólidos de la I.E.P.S. José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023, para poner en contexto y proporcionar una información clara sobre el estudio que se aborda, se ha distribuido en los capítulos siguientes:

Capítulo II, este capítulo se realiza el planteamiento del problema, en la cual, se relata el desafío del manejo de los residuos sólidos desde una perspectiva global hasta un enfoque específico, se describe y formula el problema, se plantean los objetivos, la justificación de la investigación y finalmente se abordan las variables que se identificaron en la investigación.

Capítulo III, se desarrolló el marco teórico de la investigación donde se abordó los antecedentes de la investigación, investigaciones afines al tema que se ha investigado, las cuales dicha información es valiosa para la discusión de resultados, así mismo, las bases teóricas que construyen la investigación y finaliza con la definición de términos.

Capítulo IV, este capítulo comprende la parte metodológica, en donde se plasma el tipo y nivel de investigación, el ámbito temporal y espacial, población, instrumento, procedimiento y las consideraciones éticas.

Capítulo V, aborda los resultados que se obtuvieron tras utilizar el programa estadístico SPSS que permite obtener datos cuantitativos, posterior a ello, continúa la discusión de resultados y la prueba de hipótesis.

II. Planteamiento del problema

Al pasar los años a nivel global, la generación y disposición de los residuos sólidos va aumentando exponencialmente y consigo los problemas ambientales se van magnificando; según el informe del Banco Mundial (2018) en el mundo se generan anualmente 2.01 millones de toneladas de desechos sólidos municipales, de las cuales el 33% no se gestionan y son riesgo para el medio ambiente, la preocupación surge a partir de esta premisa, que es relacionada con el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el ambiente; y ahora es cuando la educación ambiental juega un rol importante, la cual debe impulsar transformaciones para preservar el medio ambiente. Esta educación debe capacitar a individuos para que comprendan los desafíos clave de la sociedad actual y les provea de información adecuada y habilidades esenciales para contribuir de manera efectiva a mejorar la calidad de vida y preservar el medio ambiente, poniendo especial énfasis en los valores éticos (Unesco, 1977).

Así mismo, con el propósito de proteger la naturaleza frente al impacto negativo del manejo inadecuado de los residuos sólidos y de los diferentes problemas socio-ambientales, durante la conferencia intergubernamental sobre educación ambiental realizada por la Unesco en asociación con el PNUMA y celebrada en la ciudad de Tbilisi, Unesco (1977) propone que: la educación ambiental debe ser accesible para personas de cualquier edad, en todos los niveles educativos y dentro del contexto tanto de la educación formal como de la no formal. Los medios de comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de esa misión educativa.

En el Perú, se generan un total de 21,320 toneladas diarias residuos sólidos, de las cuales el 53.5% su destino es en rellenos sanitarios, 45.5% no tiene una disposición adecuada y solamente el 1% se valoriza (Programa de incentivos, 2019). De tal manera que con el fin de disminuir la producción de desechos sólidos y administrar los riesgos ambientales y sanitarios relacionados, el Perú está llevando a cabo iniciativas de educación ambiental para gestionar y reducir la producción individual de desechos sólidos;

así mismo se está trabajando en mejorar la calidad y alcance de los servicios de manejo de los residuos sólidos mediante la implementación de la recolección selectiva. Esto se lleva a cabo con el propósito de disminuir, recuperar, reutilizar y reciclar los desechos, además de valorizar la materia orgánica mediante métodos de tratamiento eficientes como el compostaje. Asimismo, se busca una disposición segura, higiénica y ambientalmente adecuada de los desechos sólidos no aprovechables. (Consejo Nacional del Ambiente, 2004)

Es importante mencionar que el gobierno central está trabajando frente a la problemática, así mismo, cabe aclarar que la educación ambiental si bien tiene larga experiencia en el Perú, fue recién priorizada en la primera Agenda Ambiental Nacional aprobada por el CONAM en el año 1996 y los esfuerzos para contar con la primera formulación de la política data del año 2006 (Minam, 2012). Hoy en la actualidad, según información de la Dirección de Educación Cultura y Ciudadanía Ambiental, más de 18 000 Instituciones Educativas aplican el enfoque ambiental como parte de las currículas educativas (Minam, 2017).

En la actualidad la I.E.P.S. “José María Arguedas” como otras instituciones del Perú apunta a ser una institución educativa sostenible, que toma acciones estratégicas educativas para elevar el nivel de educación ambiental de sus estudiantes, pero lastimosamente, aún tiene un largo recorrido por delante; el aprendizaje de los estudiantes es dificultado por varios factores como: el analfabetismo, improvisación por parte del personal docente, falta de materiales educativos, desigualdad económica, entre otros. Al identificar estos factores es implícito pensar que la educación ambiental se ve afectada por los problemas que se mencionan, y todo ello repercute en ineficientes conocimientos, actitudes, valores por parte de los estudiantes. Así mismo durante la investigación se observó que la institución educativa no cuenta con implementos para el manejo adecuado de residuos sólidos como tachos de reciclaje de colores para que los estudiantes puedan realizar la segregación los residuos sólidos generados, también al indagar personalmente

con los estudiantes manifestaron que hay desconocimiento sobre la recolección de los residuos sólidos que se realiza en su institución educativa y por último, en el tema de valorización de los residuos sólidos, los estudiantes demuestran tener noción sobre la valorización puesto que por políticas educativas se les ofrece información teórica mas no en forma práctica, lo que conlleva a que el enfoque ambiental no se esté promoviendo efectivamente.

Por este motivo, es importante abordar la educación ambiental dentro de la institución educativa para obtener información útil que pueda servir para mejorar las estrategias que están tomando, de igual manera para que la investigación fortalezca el programa de educación, cultura y ciudadanía ambiental para que más adelante pueda planificar y abordar los problemas identificados en la investigación relacionada al inadecuado manejo de los residuos sólidos.

2.1 Descripción y formulación del problema

2.1.1 Problema general

- ¿Cómo la Educación Ambiental se relaciona con el Manejo de los Residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023?

2.1.2 Problemas específicos

- ¿Cómo se relaciona la Educación Ambiental con la segregación de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023?
- ¿Cómo se relaciona la Educación Ambiental con la recolección de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023?

- ¿Cómo se relaciona la Educación Ambiental con la valorización de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023?

2.2 Objetivos de la investigación

2.2.1 Objetivo general

- Determinar la relación entre la Educación Ambiental y el Manejo de los Residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023.

2.2.2 Objetivo específico

- Determinar la relación entre la Educación Ambiental con la segregación de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023.
- Determinar la relación entre la Educación Ambiental con la recolección de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023.
- Determinar la relación entre la Educación Ambiental con la valorización de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023.

2.3 Justificación e importancia

La investigación proporciona nuevos conocimientos científicos en relación al fenómeno de estudio que es la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos, de tal manera, aporta a la comunidad como material científico, así mismo, será referencia o sustento para investigaciones que se pretendan abordar con igual o semejante metodología.

Como justificación social la investigación contribuye a que dentro de la localidad se pueda evidenciar o poner en constancia el nivel de educación ambiental en referencia al manejo de los residuos sólidos que se da por los estudiantes, de acuerdo a los resultados obtenidos, la investigación sirve para que el gobierno local pueda implementar acciones para promover la educación ambiental, involucrando y comprometiendo más a los estudiantes para que de esa forma se fortalezca este aspecto dentro de la comunidad.

En el aspecto ambiental, la investigación beneficia a que el personal docente del plantel educativo reflexione en como viene ejerciendo el enfoque ambiental que se imparte y orienta a los estudiantes, para que posteriormente puedan fortalecer las buenas prácticas ambientales, mejorar aspectos negativos que se identifiquen en la investigación y puedan incorporar actividades dentro del Plan Anual de Trabajo para resarcir los problemas que se describen en el estudio.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Hipótesis Alternativa

- Hi: La relación de la Educación Ambiental es positiva con el Manejo de los Residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José maría Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023.

Hipótesis Nula

- Ho: La Educación Ambiental no se relaciona positivamente con la segregación de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

2.4.2 Hipótesis específicas

- La Educación Ambiental se relaciona positivamente con la segregación de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José maría Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023.
- La Educación Ambiental se relaciona positivamente con la recolección de los residuos Sólidos en la Institución Educativa “José maría Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023.
- La Educación Ambiental se relaciona positivamente con la valorización de los residuos Sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José maría Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac 2023.

2.5 Variables

Variable Independiente: Educación ambiental.

Variable Dependiente: Manejo de los residuos sólidos.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
<p>Educación Ambiental. – “La educación ambiental se convierte en un proceso educativo completo que abarca toda la vida del individuo y tiene como objetivo inculcarle los conocimientos, actitudes, valores y prácticas necesarios para llevar a cabo sus actividades de manera ambientalmente responsable. Esto se hace con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del país”. (Minam, 2005)</p> <p>Manejo de los residuos sólidos. – “Toda actividad técnica operativa de los residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final” (Minam, 2016).</p>	Dimensión 1: Aspecto cognitivo	1.1 Cognición en temas ambientales	Cuestionario: Preguntas del: 1-5	Escala Ordinal (Likert) 1 = Definitivamente no 2 = Probablemente no 3 = Indeciso 4 = Probablemente si 5 = Definitivamente si
	Dimensión 2: Actitud ambiental	2.1 Hábitos o compromisos.	Cuestionario: Preguntas del: 6-10	
	Dimensión 3: Valores ambientales	3.1 Respeto, responsabilidad por el ambiente.	Cuestionario: Preguntas del: 11-15	
	Dimensión 4: Segregación de los residuos sólidos.	4.1 Identifica o clasifica de los residuos solidos	Cuestionario: Preguntas del: 16-20	
	Dimensión 5: Recolección de los residuos sólidos.	5.1 Reconoce la recolección y transporte	Cuestionario: Preguntas del: 21-25	
	Dimensión 6: Valorización de los residuos sólidos.	6.1 Reaprovechamiento mediante el reciclaje	Cuestionario: Preguntas del: 26-30	

Nota. Elaboración propia.

III. Marco Teórico

3.1. Antecedentes

3.1.1. A nivel internacional

López y Rodríguez (2022). En su trabajo de investigación “Educación ambiental y gestión de los residuos sólidos: Un estudio en el nivel básico superior de Ecuador”; en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela. El propósito del estudio fue diagnosticar la situación ambiental de los residuos y desechos sólidos presentes en una Unidad Educativa ubicada en la Provincia de Los Ríos-Ecuador, durante el periodo lectivo 2020-2021. La investigación adoptó un método cuantitativo, con diseño no experimental-transversal, en un nivel descriptivo. La muestra se extrajo mediante una selección no probabilística, por conveniencia, de estudiantes del nivel básico superior. Se aplicó la técnica de la encuesta, empleando como herramienta el cuestionario aplicado a 96 estudiantes. La investigación concluye mencionando lo siguiente:

Se tiene que el eje transversal ambiente, se manifiesta en una realidad de estrategias y prácticas pedagógicas, sin embargo; la falta de comunicación a nivel institucional, aparece como una debilidad para el desarrollo de los procesos, por lo que esta sensibilidad en los aspectos que atañen a la gestión de los residuos sólidos, se muestra escasa en el entendimiento y la disposición de los actores institucionales en lo referente a su participación en acciones de mejoramiento que aporten bases sostenibles para la conciencia ambiental en el educando.

Cabezas (2021). En su trabajo de investigación “Educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos generados durante la pandemia de la COVID-19 en el barrio Colinas del Valle, D. M. de Quito, 2021-2022”; ubicada en la Universidad Central del Ecuador. Su principal objetivo es determinar la influencia de la Educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos generados durante la pandemia de la COVID-19 en el barrio Colinas del Valle, D.M. de Quito, 2021 – 2022. La metodología es socioeducativa ambiental y se

sustenta en un enfoque cuali-cuantitativo, descriptivo, de campo y bibliográfico en donde se identificó que los residentes tienen un nivel de conocimientos sobre educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos que poseen los moradores no es muy elevado. La información requerida se recolectó a través de encuestas y entrevistas, cuyos datos se procesaron a través del paquete estadístico Microsoft Excel. La investigación concluye mencionando que:

Esta investigación contribuirá con una guía de educación ambiental como una estrategia didáctica para promover el manejo correcto de los residuos generados durante la pandemia de la COVID-19 e incentivar el interés y la participación de la comunidad en la concientización y la formación de valores ambientales.

Mejía (2020). En su investigación "Manejo adecuado de los residuos sólidos y educación ambiental a través del servicio social de estudiantes de educación media de la Institución Educativa Barrios Unidos del sur; en la Fundación Universitaria Los Libertadores, Colombia. El objetivo fue crear una propuesta educativa que a través del manejo adecuado de los residuos sólidos contribuyera a articular el servicio social al mejoramiento de la conciencia ambiental de los estudiantes del nivel de la educación media la I.E. Barrios Unidos del Sur. La metodología se basó en orientar el servicio social de los estudiantes de educación media hacia la planeación de acciones concretas tendientes a tener un conocimiento más objetivo de la realidad, sensibilizándoles sobre la problemática que representa el manejo inadecuado de los residuos sólidos y así, comprometerlos para que participen en acciones concretas mediante las cuales se sensibilice a los integrantes de la comunidad educativa sobre la importancia de manejar adecuadamente los residuos sólidos. La investigación concluye mencionando lo siguiente:

Desde las instituciones educativas es posible generar propuestas pedagógicas que involucren directamente a los estudiantes en acciones concretas tendientes a mejorar la sensibilización de las comunidades educativas sobre la necesidad y las bondades que representa el manejo adecuado de los residuos sólidos en la

reorientación de la formación en educación ambiental, aprovechando espacios que como el del servicio social de los estudiantes de educación media, permiten transferir sus conocimientos a la solución de problemas del entorno institucional y local.

Ávila (2020). En su tesis titulada “Educación ambiental del manejo de los residuos sólidos y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar de la institución educativa José Guillermo Castro Castro del municipio de la Jagua de Ibirico Departamento del Cesar, Colombia”; en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. Tuvo como objetivo general identificar las estrategias de educación ambiental del manejo de los residuos sólidos en la institución educativa José Guillermo Castro Castro, junto a la incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar. La metodología consistió en describir los principales elementos considerados para Identificar las estrategias usadas en la educación del manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución Educativa, la población a la que se aplicó el siguiente proyecto, son el conjunto de personas accesibles que integran la Institución, la cual concluye con lo siguiente:

Se puede afirmar que culminado el proceso de análisis y procesamiento de la información se ha alcanzado el objetivo general de Identificar y formular estrategias usadas en la educación del manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución Educativa José Guillermo Castro Castro del Municipio de la Jagua de Ibirico Departamento del Cesar.

Chicaiza (2019). En su tesis titulada “Estudio del Impacto de la Educación Ambiental en la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios en un barrio del Sur de Quito”. El objetivo general fue estudiar el impacto de la educación ambiental en la población del barrio La Venecia 1, ubicado en el sur de Quito, mediante la caracterización de los residuos sólidos y una campaña personalizada y así proporcionar datos para mejorar la gestión de los residuos y promover los niveles de reciclaje. La metodología consistió en realizar la

campaña de educación ambiental puerta a puerta en cada una de las viviendas participantes, para esto se utilizó folletos informativos, los cuales fueron proporcionados por la Secretaría de Ambiente. Luego de la campaña, los residuos sólidos fueron recolectados por tipo de material en: orgánicos, reciclables y no aprovechables. En la cual tuvo como conclusión lo siguiente:

se evidencia que la GPC promedio de los residuos sólidos que van a parar al relleno sanitario disminuyó de 0,417 a 0,074 (kg/hab*día), se recuperó en el origen 65,63% de residuos orgánicos y 16,62% residuos reciclables, los cuales pueden ser aprovechados por la entidad competente; estos datos indican que la campaña personalizada para que el ciudadano separe sus residuos en el origen tuvo un impacto positivo, puesto que se recuperaron residuos reciclables en el origen y la cantidad de residuos sólidos destinados al relleno sanitario disminuyó.

3.1.2. A nivel nacional

Barrios y Galas (2021). En su tesis denominado “Nivel de Educación Ambiental y Manejo de los residuos Sólidos en el Distrito de Lircay, 2021” ubicada en la Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. El objetivo principal es establecer la correlación entre el nivel de educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Lircay, 2021. La metodología utilizada consistió con un enfoque cuantitativo, con un método hipotético–deductivo, caracterizado por un nivel no exploratorio y un diseño descriptivo – correlacional con corte transversal, la población estuvo conformada por los residentes del distrito de Lircay, con una muestra representativa de 384 individuos. Se empleó la técnica de encuesta para la medición de variables, donde se utilizó dos cuestionarios como medios para recopilar datos. La investigación concluye con lo siguiente:

Se logró determinar la relación entre el nivel de educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Lircay, 2021, con una correlación moderada

cuyo valor es de 0.532, y a su vez es significativa dada que el valor de la significancia bilateral es menor al margen de error.

Cutipa, E. & Ripas, J. (2023). En su tesis titulada “Educación Ambiental y Valorización de Residuos Sólidos en la Institución Educativa José Gregorio Huamán Girao, distrito Los Aquijes, Ica – 2022”; ubicada en la Universidad Cesar Vallejo, Perú. El propósito principal fue diagnosticar la conexión entre las variables de Educación Ambiental y Valorización de Residuos Sólidos en la I.E. José Gregorio Huamán Girao ubicada en el arenal del distrito los Aquijes, provincia y departamento Ica. La metodología empleada fue de diseño no experimental de naturaleza transversal correlacional, la población objeto de estudio estuvo constituida por los estudiantes y docentes de la institución, se utilizó un cuestionario como instrumento para recopilar datos y poder evaluar las variables de educación ambiental y valorización de residuos sólidos. Para analizar la información recopilada se empleó la estadística descriptiva y se presentaron los datos en forma de figuras y tablas, además, para verificar hipótesis planteadas se recurrió a la estadística inferencia. La investigación concluye con la siguiente observación:

Los datos recopilados evidenciaron una correlación directa, lineal y altamente significativa entre la Educación Ambiental y la Valorización de Residuos Sólidos en la Institución Educativa José Gregorio Huamán Girao, ubicada en el distrito de Los Aquijes, Provincia de Ica, Departamento de Ica, durante el año 2022. Esto se ilustra mediante un coeficiente de correlación rho de Spearman de 0,975.

Mamani (2018). En su investigación titulada “Nivel de Educación Ambiental y Gestión de los residuos Sólidos en la Empresa de Transportes Flores Hnos. SRL Arequipa, 2017”, en la Universidad Alas Peruanas. Cuyo objetivo principal es determinar la relación entre el nivel de educación ambiental y la gestión de los residuos sólidos en la empresa Transportes Flores Hnos. S.R.L. El método implicó el empleo de dos cuestionarios como herramientas de recolección de datos, trabajando con una muestra de 191 empleados. El

estudio adoptó un enfoque no experimental y un diseño transversal correlacional, por último, investigación concluye con lo siguiente:

Existe una relación directa entre el nivel de educación ambiental y gestión de los residuos sólidos, asimismo el grado de conocimientos, valores, actitudes, y prácticas ambientales según áreas de la empresa es alto respecto a la gestión de los residuos sólidos.

Benavente (2018). En su tesis titulada “La Educación Ambiental y su relación con el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios generados en el Distrito de Hualmay – 2016”; ubicada en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú. La cual tiene por objetivo general establecer la relación entre el manejo adecuado de residuos sólidos domiciliarios y la educación ambiental en el distrito de Hualmay. Se utilizó una metodología que consistía en la descripción de las variables y análisis de su incidencia e interrelación mediante el uso de encuestas. Estas encuestas proporcionaron información sobre las opiniones y comportamientos de las personas en el distrito. Se empleó la técnica del cuestionario, y los datos recopilados fueron procesados utilizando el software estadístico SPSS. La investigación concluye con lo siguiente:

Respecto a la encuesta aplicada un 58,9% de personas encuestadas consideran que existe una relación entre el manejo de los residuos sólidos y la educación ambiental.

Quiñonez (2021). En su investigación titulada “Relación entre la Educación Ambiental y el manejo de los residuos Sólidos domiciliarios en la urbanización La Noria. Trujillo – 2020”, en la Universidad Cesar Vallejo. El objetivo principal fue establecer la relación entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la Urbanización la Noria. Trujillo. Cuya metodología consistió en tomar una muestra de 86 viviendas sensibilizadas a quienes se les aplicaron dos cuestionarios uno para evaluar la educación ambiental y otro para abordar el manejo de los residuos sólidos domésticos. La

investigación es de tipo descriptivo correlacional, por último, la investigación concluye con lo siguiente:

Se descarta la hipótesis de investigación, concluyendo que no hay una correlación significativa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la urbanización La Noria de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

3.1.3. A nivel local

Borda (2019). En su investigación denominado “Educación ambiental no formal y segregación en la fuente de los residuos sólidos en el barrio Ccoñeccpuquio del distrito y Provincia de Andahuaylas – Apurímac, 2018”, ubicada en la Universidad Tecnológica de los Andes, Andahuaylas, Perú. Cuyo objetivo general fue determinar la relación entre la educación ambiental no formal de los residentes del barrio Ccoñeccpuquio y la segregación de los residuos sólidos, se empleó el cuestionario como medio para recopilar datos que fue validado por 3 expertos en el campo, este cuestionario fue administrado a una muestra de 221 personas en el barrio de Ccoñeccpuquio. La investigación es de enfoque cuantitativo y de tipo básica. La investigación concluye con lo siguiente:

Existe una relación significativa entre la educación ambiental no formal y la segregación en la fuente de los residuos sólidos en el barrio Ccoñeccpuquio en el distrito y Provincia de Andahuaylas- Apurímac, 2018.

Espinoza & Pumapillo (2017). En su investigación titulada “Plan de Educación Ambiental y Turística en los colegios de Nivel Secundario para el Turismo Sostenible del Santuario Nacional de Ampay en el distrito de Abancay, Apurímac – 2017”, en la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay, Perú. Cuyo objetivo general fue determinar la influencia de la educación ambiental y turística de los alumnos de los colegios de nivel secundario, en la práctica del turismo sostenible en el Santuario Nacional de Ampay en el distrito Abancay 2017. La metodología utilizada fue aplicar una encuesta a los alumnos de los colegios “Miguel Grau” y “Nuestra Señora del Rosario”, durante el tiempo

de receso en un total de 60 estudiantes por colegio es decir una muestra total de 120 participantes, el diseño es no experimental, tipo de investigación descriptiva. La investigación concluye con lo siguiente:

Se determinó que existe influencia significativa entre la educación ambiental y turística de los alumnos de los colegios del nivel secundario con la práctica del turismo sostenible en el Santuario Nacional de Ampay, pues el grado en el que están informados sobre problemas ambientales, dentro del Santuario Nacional de Ampay es insuficiente ocasionando que el turismo sostenible no se desarrolle completamente pues en el área natural protegida se evidencia problemas de contaminación con residuos sólidos producidos por los visitantes, en su mayoría adolescentes, infracciones cometidas por los pobladores aledaños y los que viven dentro del santuario.

3.2. Bases Teóricas

3.2.1. Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso de enseñanza diseñado para ayudar a entender las conexiones entre el entorno, el curso histórico-social que ha llevado al deterioro actual, y promover una conciencia adecuada sobre la dependencia y conexión del individuo con su entorno. Su objetivo es fomentar la responsabilidad en el uso y cuidado del entorno, capacitando a las personas para tomar decisiones informadas en este ámbito (Calvo, S. & Corraliza, J. 2002).

De igual manera el Minam (2005) en su Ley General del Ambiente N.º 28611, fortalece el concepto afirmando que:

La educación ambiental se convierte en un proceso educativo completo que abarca toda la vida del individuo y tiene como objetivo inculcarle los conocimientos, actitudes, valores y prácticas necesarios para llevar a cabo sus actividades de manera ambientalmente responsable. Esto se hace con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del país. Además, busca promover este desarrollo mediante un enfoque educativo que se integra en todas las etapas de la vida del individuo, enfatizando la importancia de las prácticas ambientalmente adecuadas (Art. 127.1).

Por otro lado, la Unesco (1977) en la conferencia de Tbilisi nos indica que la educación ambiental tiene por finalidad:

- Facilitar la comprensión clara de la existencia y relevancia de la interconexión entre aspectos económicos, sociales, políticos y ecológicos en áreas urbanas y rurales;
- Brindar a todos los individuos la oportunidad de obtener los conocimientos, valores, actitudes, interés activo y habilidades necesarios para preservar y mejorar el entorno natural.
- Promover cambios en el comportamiento de las personas, los grupos sociales y la sociedad en general, en relación con el medio ambiente.

Así mismo, la Unesco (1977) menciona que los propósitos de la educación ambiental son:

- **Conciencia:** Asistir a comunidades y personas en el desarrollo de una percepción consciente del entorno ambiental a nivel mundial y promover su sensibilización hacia estos asuntos.
- **Conocimientos:** Asistir a los grupos sociales y a las personas a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.
- **Comportamiento:** Facilitar que los grupos sociales y los individuos internalicen una serie de valores y desarrollen interés y preocupación por el medio ambiente, de manera que se sientan motivados a participar activamente en su preservación y mejora.
- **Aptitudes:** Asistir a los grupos sociales y a los individuos en la adquisición de las habilidades requeridas para identificar y abordar los desafíos ambientales.
- **Participación:** Facilitar a las comunidades y a los individuos la oportunidad de involucrarse activamente en las iniciativas dirigidas a abordar los desafíos ambientales.

3.2.2 Clases de Educación Ambiental

Valero y Cota (2004) en su libro de “Educación Ambiental” nos indica que se consideran o que hay 3 clases de Educación Ambiental, basándose para hacer esta clasificación en la pedagogía:

La Educación Ambiental formal: Es la que se da dentro de los centros escolares y está regulada por las oportunas programaciones y planes de estudios (educación reglada, desde la Educación Básica hasta la Universidad).

La Educación Ambiental no formal: No se produce en el ámbito escolar y, como la formal, posee un carácter de intencionalidad. Puede estar llevada a cabo

por Municipalidades o Comunidades Autónomas con actividades extraescolares, dirigidas a profesores, al alumnado o a ciudadanos en general.

La Educación Ambiental informal: Es la que realizan, principalmente, los medios de comunicación: prensa, radio, televisión, Internet, etc. Carece de intencionalidad y puede ser un recurso para ser utilizado en la Educación Ambiental formal.

3.2.3 Educación Ambiental en el Perú

Nuestro país, no es ajeno a la problemática ambiental, es por ello, para contribuir en la prevención y protección del medio ambiente el Perú inserto la educación ambiental como elemento esencial educativo, por ello, adopta compromisos internacionales, aplica normas y compromisos nacionales, y por ultimo normas y orientaciones sectoriales que buscan crear nuevos comportamientos y mejorar el perfil del ciudadano; el Gobierno Regional de Huánuco (2011) en su libro de “Educación Ambiental, aplicando el Enfoque Ambiental hacia una Educación para el Desarrollo Sostenible” señala que:

La promoción de la educación ambiental tiene como objetivo la creación de un ciudadano consciente de su responsabilidad hacia el medio ambiente. Este tipo de ciudadano se forma gradualmente en diversos entornos culturales. Inicia en los ámbitos de socialización primaria, como el hogar y los grupos de amigos, continúa en instituciones educativas formales y se refuerza a través de la interacción con los medios de comunicación y otras agrupaciones sociales. Además, se fortalece en entornos sociales u ocupacionales, entre otros. En cada uno de estos contextos, el individuo ejerce sus derechos y responsabilidades ambientales.

En síntesis, el perfil básico del ciudadano con responsabilidad ambiental es (Minam & minedu, 2012):

- *Respeto y protege toda forma de vida:* Reconoce que todas las formas de vida en el planeta tienen el mismo derecho a existir.

- *Considera los efectos y gastos medioambientales derivados de su actividad:* principio de responsabilidad.
- *Valora los saberes y tradiciones ancestrales:* principio de respeto.
- *Respeto los modos de vida de diferentes grupos sociales y culturas, promoviendo aquellos que buscan vivir en armonía con el entorno:* principio de tolerancia.
- *Desarrolla acciones a favor de la paz:* principio de convivencia pacífica.
- *Demuestra interés por el bienestar y la seguridad de sí mismo, así como de otras personas o comunidades, tanto en el presente como en el futuro:* principio de solidaridad y de sostenibilidad.

3.2.4 Dimensiones de la educación ambiental

3.2.4.1 Aspecto cognitivo

Hace referencia al conjunto de información y saberes que la persona posee sobre el ambiente, los procesos cognitivos tienen la tarea de crear una comprensión cognitiva de la realidad por parte del individuo. Internamente, estos procesos reproducen las relaciones y características objetivas de la realidad en un nivel psíquico y subjetivo. Son los procesos cognitivos los que dominan esta dimensión, otorgando significado al individuo y permitiendo la generación y adquisición de conceptos derivados de la realidad. Además, posibilitan el reconocimiento del entorno, la cultura y, en general, el ambiente circundante. (Gonzales, 1997)

Por otro lado, Sánchez (2008) también menciona que el aspecto cognitivo “es el nivel de información que adquieren los alumnos, referente a la problemática medio ambiental”.

“La obtención de conocimiento requiere de elementos cognitivos que funcionalmente permitan la transformación de estímulos y evaluación de las acciones, requiere estructuras previas que permitan su ejecución” (Prada, 2013).

3.2.4.2 Actitud ambiental

Las actitudes en si son predisposiciones de una persona para rechazar o aceptar un determinado fenómeno, objeto, situación u otro sujeto y que pueden ayudar a pronosticar la conducta que el individuo tendrá frente al objeto actitudinal; las actitudes no pueden ser modificadas, por ser relativamente estables (Yarlequé Javier, Monroe, 2002).

Por otro lado, la formación de las actitudes Según Barón y Byrne (2005):

El desarrollo y la formación de las actitudes se desarrollan mediante el aprendizaje social. Es evidente que nuestras actitudes tienen un origen significativo, las obtenemos al observar y aprender de otros individuos en el proceso de aprendizaje social. Estas actitudes se forman tanto en situaciones de interacción directa con otros como simplemente al observar el comportamiento de las personas que nos rodean. (p.125)

Mediante un modelo el individuo adquiere nuevos modos de comportamientos viendo e imitando simplemente el comportamiento de los demás. Este aprendizaje se da a través de varios procesos: Condicionamiento instrumental, Condicionamiento clásico, Aprendizaje observacional y comparación social y formación de actitudes (p.127 – 128).

De tal manera que las actitudes ambientales inclinan a poseer reacciones favorables y desfavorables entorno a una conservación ambiental, lo cual comprende la conservación de los recursos ambientales y naturales y su uso sostenible (Chalco, 2012).

3.2.4.3 Valores ambientales

Cotidianamente cuando las personas hablamos de valores mencionamos que los valores vienen a ser cualidades intangibles que las personas poseen, estos valores guían para que las personas puedan actuar de manera positiva.

Entonces, de acuerdo a lo que se menciona sobre los valores, si estas palabras lo abordamos en un contexto ambiental “los valores son convicciones profundas de los seres humanos que determinan su manera de ser y orientan su conducta e involucran sentimientos y emociones”. Así mismo menciona que “los valores ambientales son normas de conducta que distingue a los individuos que las practican y son necesarias para restablecer el equilibrio entre la especie humana y el ecosistema, para evitar su colapso” (Figueroa, 2015).

Otro autor afirma que:

La infancia es considerada como la etapa más propicia para inculcar valores en una persona, ya que es durante este período cuando su personalidad y su desarrollo cognitivo se encuentran en proceso de formación. Aunque existen numerosos valores que podrían ser tomados en cuenta, como solidaridad, responsabilidad, respeto, equidad, justicia, participación, honestidad, conservación, precaución y amor, algunos como el respeto por la naturaleza, la solidaridad con el entorno, el amor por los seres vivos y la responsabilidad con los recursos naturales, son especialmente importantes de considerar. Estos valores dependen de las capacidades directas que se forman o fortalecen en los seres humanos desde su niñez, y de ellos se derivan otros valores. (Peña & Rojas, 2015)

3.2.5 Residuos Solidos

De acuerdo a varios investigadores, la definición de los residuos sólidos puede ser interpretada como:

Cualquier artículo, material o componente que se produce como consecuencia del uso o aprovechamiento de un artículo o servicio y del cual su propietario decida o esté obligado a desechar, debe ser gestionado con un enfoque prioritario en la valorización de los residuos y, en última instancia, en su disposición adecuada. (Minam, 2017)

Así mismo, Bonilla y Núñez (2012) añaden otro concepto señalando que a los residuos sólidos se les conoce como:

Cualquier artículo o material generado a partir del consumo o uso en actividades domésticas, industriales, comerciales o institucionales, que el responsable descarta, rechaza y entrega con el propósito de ser reutilizado o transformado en un nuevo producto que tenga valor económico, o para su disposición final.

3.2.6 Clasificación de los Residuos Sólidos

Según Caro y Solano (2005) en este apartado nos señala que hay diversos métodos para categorizar a los residuos sólidos entre ellas tenemos:

3.2.6.1 Por su naturaleza física: se dividen en:

- **Sólido:** Material o elemento que tiene una forma y volumen específicos.
- **Semisólido:** Material o sustancia con características que generalmente se parecen a las de un lodo y que no contiene la cantidad suficiente de líquido para fluir de manera libre.

3.2.6.2 Por su composición química: Se dividen en:

- **Orgánicos o biodegradables:** Estos residuos se originan a partir de materiales provenientes de organismos vivos, como plantas o animales. Ejemplos de esto son los restos de frutas, desechos de alimentos, los huesos, las cáscaras de huevo, entre otros. Estos desechos pueden ser degradados por la acción biológica de los microorganismos como lombrices, hongos y bacterias, principalmente. Sin embargo, el problema surge cuando la acumulación de estos residuos excede la capacidad de descomposición natural en un área determinada, como suele ocurrir en vertederos no controlados.
- **Inorgánicos:** Estos desechos son generados por minerales y materiales artificiales como plásticos, metales, vidrios, entre otros. Se distinguen por su incapacidad de descomponerse de forma natural.

3.2.6.3 Por los riesgos potenciales: Se dividen en:

- **Peligrosos:** Estos residuos representan un potencial riesgo para la salud humana y el medio ambiente si no son gestionadas de manera adecuada. Son peligrosos debido a su capacidad corrosiva, reactiva, explosiva, tóxica, inflamable o por contener agentes infecciosos que los vuelven peligrosos. Ejemplos de estos residuos incluyen pilas, envases vacíos de desinfectantes, pesticidas, restos de medicamentos, entre otros.
- **No peligrosos:** Son desechos que permanecen inalterados y no causan ningún perjuicio, ya que no exhiben las características mencionadas previamente.

3.2.6.4 Por su origen de generación: Se dividen en:

- **Residuos domiciliarios:** Estos son los desechos producidos en los hogares, compuestos por sobras de alimentos, botellas, envases diversos, latas, cartón, pañales, restos de productos de higiene personal y otros elementos similares.
- **Residuos comerciales:** Estos desechos son producidos en negocios que ofrecen bienes y servicios, como mercados de abastos, restaurantes, supermercados, bancos, centros de convenciones o eventos, y oficinas generalmente. Principalmente, estos residuos consisten en papel, plásticos, diversos envases, latas, y otros elementos similares.
- **Residuos de limpieza de espacios públicos:** Estos son los desechos producidos durante las actividades de barrido y limpieza de calles, aceras, plazas, parques y otras zonas públicas.
- **Residuos de establecimientos de atención de salud y hospitalarios:** Estos desechos son producidos en instituciones médicas y durante procedimientos e investigaciones médicas, como centros de salud, clínicas, laboratorios clínicos y consultorios. Se distinguen por estar contaminados con agentes infecciosos o tener elevadas concentraciones de microorganismos potencialmente peligrosos, elementos como agujas, gasas, algodones, medios

de cultivo, tejidos patológicos, material de laboratorio y otros elementos similares.

- **Residuos industriales:** Estos son los desechos producidos por actividades industriales en diferentes sectores como la industria de la manufactura, minería, química, energética, pesquera y otras de índole similar. Estos residuos suelen manifestarse como lodos, cenizas, escorias metálicas, vidrio, plástico, papel, cartón, madera y fibras, los cuales frecuentemente están combinadas con sustancias alcalinas o ácidas, aceites densos y otros componentes, en su mayoría clasificados como residuos peligrosos.
- **Residuos de las actividades de construcción:** Estos son los desechos principalmente no reactivos que se producen durante los procesos de construcción y demolición de infraestructuras como edificaciones, puentes, carreteras, represas, canales y obras similares.
- **Residuos agropecuarios:** Estos desechos son producidos durante la realización de labores agrícolas y ganaderas e involucran envases de fertilizantes, pesticidas y una gama de productos químicos agrícolas, entre otros elementos.
- **Residuos de instalaciones o actividades especiales:** Estos desechos sólidos se originan en estructuras, generalmente de gran envergadura y complejidad, que operan con cierto riesgo y tienen la finalidad de proporcionar diversos servicios, ya sea públicos o privados. Esto incluye instalaciones como plantas de tratamiento de agua potable o aguas residuales, puertos, terminales de transporte terrestre, bases navales y militares, entre otras. También pueden generarse en actividades, tanto públicas como privadas, que requieren la movilización temporal de recursos humanos, equipos o infraestructuras, como conciertos musicales, campañas de salud u otros eventos similares.

3.2.6.5 Según su Gestión

- **Residuos Sólidos de Ámbito de Gestión Municipal:** Los residuos municipales son aquellos que son recolectados, trasladados, transportados y tratados por las autoridades o entidades locales, ya que ellos son los encargados de la recolección de los residuos generados por las actividades domésticas, comerciales e industriales, según la normativa aplicable en el contexto de la gestión de residuos sólidos (Minam, 2017).
- **Residuos Sólidos de Ámbito de Gestión No Municipal:** Son los residuos que no están bajo la jurisdicción de la gestión municipal pueden ser tanto peligrosos como no peligrosos, se producen en áreas de producción e instalaciones industriales o especiales. No incluyen los residuos similares a los domésticos y comerciales generados por esas actividades. Los ministerios u organismos reguladores correspondientes se encargan de regular, supervisar y sancionar la gestión de estos residuos. (PCM, 2004)

3.2.7 Manejo de los Residuos Sólidos.

“El manejo de los residuos sólidos comprende toda actividad técnica operativa de los residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final” (Congreso de la República, 2000).

Por lo tanto, el Ministerio del Ambiente (2017) en su Decreto Legislativo N.º 1278, nos señala que las operaciones y procesos de los residuos sólidos comprende lo siguiente:

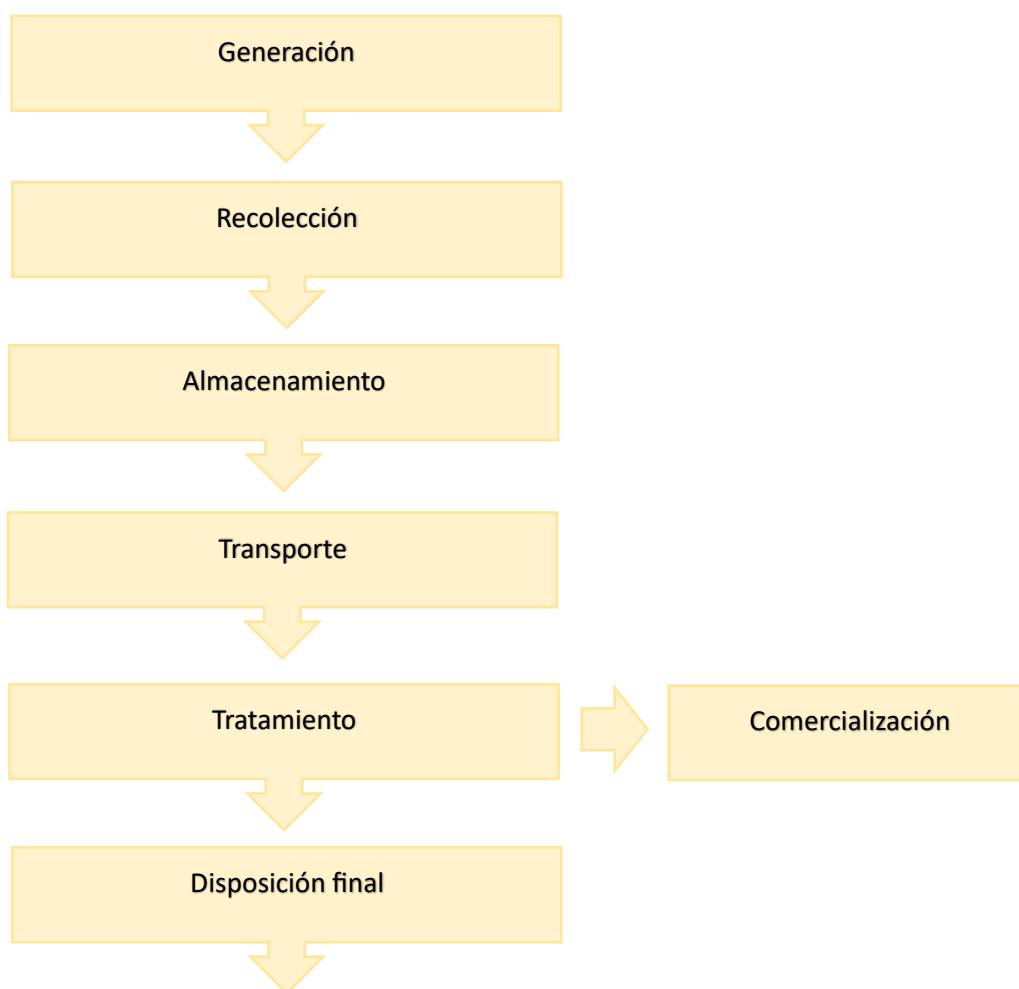
- Barrido y limpieza de espacios públicos.
- Segregación.
- Almacenamiento.
- Recolección.
- Valorización.
- Transporte.

- Transferencia.
- Tratamiento.
- Disposición final.

Desde la perspectiva de Consejo Nacional del Ambiente (2001) el ciclo del manejo de los residuos sólidos se efectúa en el orden siguiente:

Figura 1

Procesos de vida de los residuos sólidos.



Nota. Adaptado de Conam (2001).

3.2.8 Dimensiones del manejo de los residuos sólidos

3.2.8.1 Segregación de los residuos sólidos

La segregación implica separar y agrupar los residuos sólidos que tienen características similares (ya sea físicas, químicas o biológicas) en el lugar donde se generan, con el fin de facilitar su valorización o disposición final. Esta práctica también se lleva a cabo en instalaciones de preparación para los residuos sólidos municipales y en infraestructuras destinadas a valorizar los residuos sólidos municipales que cuentan con los documentos necesarios, como aprobaciones ambientales, licencias, autorizaciones, registros y permisos, según sea necesario. (Resolución Ministerial N° 138, 2021)

Los generadores de los residuos sólidos del ámbito municipal están en la obligación de entregar los residuos segregados a las autoridades municipales, a las Entidades Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), o a las organizaciones de recicladores legalmente establecidas, que forman parte del sistema de servicio de limpieza pública. Así mismo, deben realizar la segregación adecuada de sus residuos sólidos, siguiendo los lineamientos establecidos por la municipalidad, en concordancia con lo regulado en las normas específicas de los tipos de los residuos sólidos (Resolución Ministerial N° 138, 2021).

3.2.8.2 Recolección de los residuos sólidos

“Acción de recoger los residuos sólidos y trasladarlos usando un medio de locomoción apropiado, para luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada” (OEFA, 2015, p.10).

La recolección selectiva de los residuos sólidos es la acción de recoger apropiadamente los residuos sólidos que han sido previamente segregados en la fuente, con la finalidad de preservar su calidad con fines de valorización o disposición final. Los tipos de vehículos para la recolección selectiva se clasifican

en vehículos convencionales o no convencionales (Resolución Ministerial N° 138, 2021).

3.2.8.3 Valorización de los residuos sólidos

La valorización emerge como la opción principal de manejo y gestión en contraposición a la eliminación definitiva de los desechos. Esta práctica implica la conversión química y/o biológica de los residuos sólidos con el fin de convertirlos, total o parcialmente, en insumos, materiales o recursos utilizables en distintos procesos. Asimismo, implica la recuperación de componentes o materiales aprovechables para su reutilización y/o procesamiento (Resolución Ministerial N° 138, 2021).

Constituyen operaciones de valorización material el reciclaje, compostaje, o bioconversión, entre otras alternativas que demuestren su viabilidad técnica, económica y ambiental, y constituyen operaciones de valorización energética, aquellas destinadas a emplear residuos con la finalidad de aprovechar su potencial energético, tales como: co-procesamiento, co-incineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otro. (Resolución Ministerial N° 138, 2021).

3.3 Definición de términos

Actividades agrícolas: Hace referencia a las actividades que se desarrollan en la agricultura.

Agente infeccioso: Es cualquier microorganismo unicelular capaz de ingresar en un huésped para causar enfermedades infecciosas.

Agroquímico: Sustancia o producto sintético que es empleado en la agricultura, la finalidad de esta sustancia es mantener, conservar y proteger los cultivos.

Agua residual: Son las aguas vertidas por domicilios, industrias, hospitales, etc. Tienen una pésima calidad y en su composición presenta gran cantidad de contaminantes, lo cual no es apta para consumo humano.

Almacenamiento: es la etapa en donde se depositan o colocan los residuos sólidos para que más adelante puedan ser transportadas por parte del personal operativo de limpieza pública.

Disposición final: Es considerado como la última etapa del manejo de los residuos sólidos, es el lugar en donde se aísla los residuos sólidos y está sujeto a ser tratado o confinado.

Ecosistema: Es un área geográfica que está conformado por los seres vivos y el hábitat en donde viven; el tamaño de un ecosistema no es definido, se considera ecosistema desde un pequeño charco de agua.

Medio de cultivo: es una sustancia capaz de mejorar las condiciones como el pH y temperatura de microorganismos (bacterias, virus, hongos) para que puedan poblarse en un corto periodo de tiempo, esta técnica es usada en la microbiología.

Organismos: Es un ser vivo que es caracterizado por transferir o replicar material genético.

Pesticidas: Son sustancias químicas que son utilizadas para destruir o controlar plagas de insectos, roedores, hongos, etc.

Sensibilización: es la acción de concientizar a las personas mediante talleres, charlas, capacitaciones sobre diferentes temas de gran interés.

Toxicidad: Es la capacidad de un elemento o sustancia de producir efectos negativos como daños o lesiones.

Transferencia: Es una de las etapas del manejo de los residuos sólidos en el que los residuos sólidos son llevados a lugares habilitados para que sean almacenados y posteriormente se les dar un tratamiento final.

IV. Metodología.

4.1 Tipo y nivel de investigación

La investigación es de tipo básica, según Arispe et al. (2020) la investigación “se encuentra enfocada a generar nuevos conocimientos más completos a través de la comprensión de los aspectos fundamentales de los fenómenos y de los hechos observables”. Así mismo se dice que es básica ya que “sirve de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica; y es fundamental porque es esencial para el desarrollo de la ciencia” (Esteban, 2018).

El nivel de la investigación es descriptivo porque “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández, & Baptista 2014).

4.2 Ámbito temporal y espacial

4.2.1 Ámbito espacial

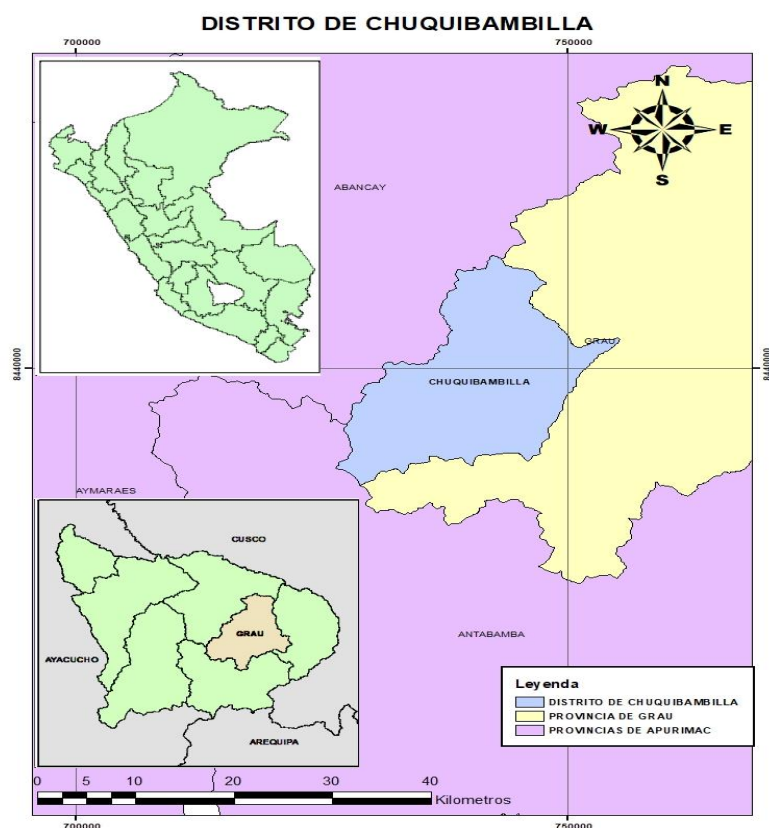
El lugar donde se realiza la investigación está ubicado geográficamente en la I.E.P.S. “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla Provincia de Grau departamento de Apurímac.

Ubicación Geográfica

Datum	: WGS – 84
Zona	: 18L
Altitud	: 3,332 m.s.n.m.
Este	: 747823.34 m
Norte	: 8439783.61 m

Figura 2

Ubicación Política del distrito de Chuquibambilla.



Nota. Adaptado de Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental, Municipalidad Provincial de Grau, 2023.

Figura 3

Ubicación de la I.E.P.S José María Arguedas.



Nota. Tomado de Google Earth (2023).

4.2.2 Temporal

La información que se obtuvo en la presente investigación comprende el periodo de tiempo que comienza el 19 de marzo hasta el 04 de enero del año 2024, periodo que hace referencia al momento en el que se da el proceso de elaboración de la investigación desde la selección del tema a investigar hasta culminar con la redacción de las conclusiones de la investigación.

4.3 Población, muestra y muestreo

4.3.1 Población

Está conformada por los 354 alumnos de la I.E.P.S. “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac.

Tabla 1

Distribución de la población de estudio.

Grado	Sección			Total
	José	María	Arguedas	
Primero	26	23	19	68
Segundo	28	27	21	76
Tercero	27	25	23	75
Cuarto	24	22	18	64
Quinto	25	25	21	71
Total				354

Nota. Tomado de la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas (2023).

4.3.2 Muestra

Hernández, Fernández, & Baptista (2014) describe a la muestra como “un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”.

La fórmula para poblaciones finitas es conveniente para la investigación por que “se conoce el total de unidades de observación que la integran” (Aguilar, 2005).

La muestra se determina con la fórmula que se expone a continuación:

Tamaño de muestra para poblaciones finitas

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

Donde:

N = tamaño de la muestra (**354 estudiantes**).

Z = nivel de confianza 95% (**1.96**).

p = probabilidad de éxito (**0.05**).

q = probabilidad de fracaso (**0.95**).

d = margen de error o nivel de precisión (**0.05**).

Entonces:

$$n = \frac{354 * 1,96^2 * 0,05 * 0,95}{0,05^2 * (354 - 1) + 1,96^2 * 0,05 * 0,95} = 60.66$$

De esta manera, se demuestra que el tamaño de la muestra está compuesto por los 61 estudiantes del primero al quinto grado de secundaria.

4.4 Instrumento

Cuestionario: Consiste en formular un conjunto sistemático de preguntas escritas, en una cédula, que están relacionadas a hipótesis de trabajo y por ende a las variables e indicadores de investigación (Ñaupas, et.al. 2018). Así mismo, cabe indicar que el presente cuestionario se presente de manera sistemática y estructurada; la variable independiente educación ambiental consta de 3 dimensiones las cuales son: el aspecto cognitivo, actitud ambiental y valores ambientales.

La variable dependiente manejo de los residuos sólidos consta de 3 dimensiones las cuales son: segregación de los residuos sólidos, recolección de los residuos sólidos y valorización de los residuos sólidos. Cabe mencionar que cada dimensión consta de (5) preguntas respectivamente.

Las preguntas del cuestionario son las siguientes:

Variable I: Educación ambiental

Dimensión 1: Aspecto cognitivo

- ¿Los residuos sólidos son aquellos elementos, productos o subproductos resultantes principalmente de las actividades humanas?
- ¿Considera que la educación ambiental es importante para el actuar diario?
- ¿Conoce usted la diferencia entre los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos?
- ¿Considera importante realizar capacitaciones continuas sobre el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa?
- ¿Es consciente de que los residuos sólidos pueden causar problemas en su salud?

Dimensión 2: Actitud Ambiental

- ¿Si observa residuos sólidos tirados en el colegio su contribución con el ambiente sería recogerlos?
- ¿Compartes tus conocimientos en manejo de los residuos sólidos con adultos, jóvenes y niños para que protejan el medio ambiente?
- ¿Usted con sus acciones podría influir en el manejo de los residuos de la institución educativa?
- ¿Usted reconoce que arrojar residuos sólidos en calles, ríos o lugares públicos es una actitud inadecuada?
- ¿Le interesaría capacitarse en temas de manejo de los residuos sólidos?

Dimensión 3: Valores Ambientales

- ¿Comprando menos artículos envasados, estamos ayudando a producir menos residuos sólidos?
- ¿Crees que vale la pena mantener el ambiente del salón de clases libre de los residuos sólidos?
- ¿Realizas acciones para conservar o proteger el ambiente?
- ¿Asumes con responsabilidad las medidas destinadas a proteger y mejorar el ambiente?
- ¿Usted cree que una forma de colaborar con el ambiente es generar menor cantidad de los residuos sólidos?

Variable II: Manejo de los residuos Sólidos

Dimensión 4: Segregación de los residuos sólidos

- ¿Se debe segregar o separar los residuos según su composición en orgánicos e inorgánicos?
- ¿En la institución educativa se realizan campañas de segregación de los residuos sólidos?
- ¿En su institución educativa realizan la segregación o separación de los residuos sólidos?
- ¿Es necesario separar los residuos para intentar recuperar, reciclar y reusar los RR. SS aprovechables?
- ¿Los estudiantes de la institución educativa clasifican correctamente los residuos sólidos?

Dimensión 5: Recolección de los residuos sólidos

- ¿La recolección de los residuos sólidos hace referencia a la actividad de recoger los residuos para luego ser transportados a un área donde se disponen los residuos?

- ¿Se realiza la recolección de los residuos sólidos que se generan en su institución educativa?
- ¿Crees que hay suficiente cantidad de contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos en su institución educativa?
- ¿Tiene conocimiento si el transporte de los residuos sólidos se realiza de manera diaria, semanal o mensual?
- ¿Considera oportuno la recolección de los residuos sólidos en su institución educativa?

Dimensión 6: Valorización de los residuos solidos

- ¿Los restos de actividades humanas pueden transformarse para tener otras utilidades?
- ¿Los residuos aprovechables son aquellos residuos que pueden ser reutilizados para fabricar otros bienes?
- ¿Realizas prácticas de reúso de materiales en tu institución educativa?
- ¿Los residuos sólidos orgánicos pueden ser usados como abono para así lograr su aprovechamiento?
- ¿Considera que reciclar contribuye a la protección del medio ambiente?

Validación de los instrumentos

Cronbach (1971) sostiene que: “la validez es la eficiencia con que mide lo que pretende medir; por lo tanto, un instrumento de medición es válido si cumple satisfactoriamente el propósito para el que fue diseñado”, por consecuente, de acuerdo a lo que puntualiza el párrafo anterior, para la validez de contenido se solicitó a 3 profesionales especialistas para que puedan evaluar mediante el juicio de expertos los instrumentos y de esa manera se pueda comprobar si el cuestionario mide las dimensiones que se pretenden evaluar.

En la tabla 2, se contrastan las opiniones de los expertos, emitiendo una puntuación al cuestionario de educación ambiental y manejo de los residuos sólidos, se detalla a continuación:

Tabla 2

Validación de contenido por juicio de expertos.

N.º	Experto	Grado Académico o Título	Resultado de validez	Promedio
1.	DÍAZ WEVER, Nayka del Valle	Doctor	100	
2.	CALDERON AEDO, Kristhel Jaylane	Magister	90	92
3.	ROJAS CÁCERES, Mariela	Ingeniero	87	

Nota. Elaboración propia.

El resultado emitido por cada experto es de 100, 90 y 87 respectivamente, dándonos un puntaje promedio de 92, así mismo, en la tabla 3 se comprueba o evidencia que el nivel de validez del cuestionario es excelente.

Tabla 3

Valores de los niveles de validez.

Valores	Niveles de Validez
91-100	Excelente
81-90	Muy Bueno
71-80	Bueno
61-70	Regular
51-60	Deficiente

Nota. Adaptado de Cabanillas, G. (2004, p. 76).

Confiabilidad o fiabilidad de los instrumentos

Finalmente, para que los resultados nos den una mayor credibilidad, el instrumento debe ser confiable, Palella y Martins (2006) puntualizan mencionando que “un instrumento es confiable cuando, aplicado al mismo sujeto en diferentes circunstancias, los resultados o puntajes obtenidos son aproximadamente los mismos”, en referencia a lo que menciona,

para determinar el grado de fiabilidad del instrumento de educación ambiental y manejo de los residuos sólidos, se procedió a realizar una prueba piloto a un total de 10 estudiantes, pequeño grupo que no forman parte de la muestra final que se aspira encuestar, de tal manera, que el resultado de la prueba piloto permita garantizar una mayor precisión a los instrumentos.

Para ello, se podrá conocer el cálculo de fiabilidad usando el coeficiente de alfa de Cronbach el cual nos permite conocer el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de un instrumento (Streiner, 2003).

Tabla 4

Estadísticas de fiabilidad del cuestionario.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,816	30

Nota. Elaboración propia.

La tabla 4 de estadísticas de fiabilidad, nos indica que el cuestionario de Educación ambiental y manejo de los residuos sólidos tiene un coeficiente de 0,816 lo cual, para contrastar en la tabla 5, nos muestra un rango que expresa una confiabilidad muy alta.

Tabla 5

Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento.

Rango	Confiabilidad (Dimensión)
0,81-1	Muy Alta
0,61-0,80	Alta
0,41-0,60	Media
0,21-0,40	Baja
0-0,20	Muy Baja

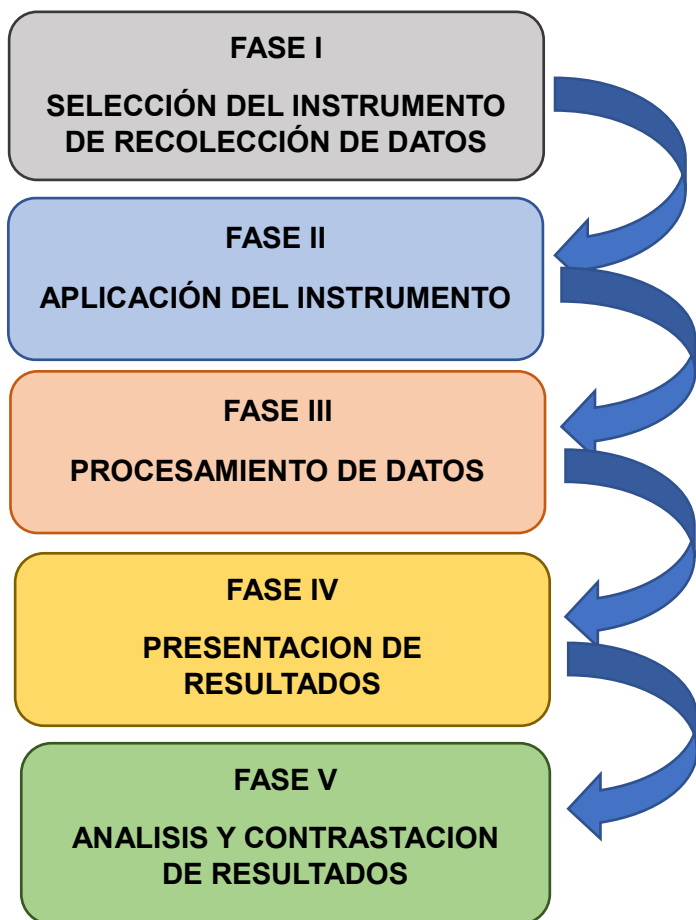
Nota. Adaptado de Palella y Martins (2006).

4.5 Procedimientos

Para la presente investigación el procedimiento estadístico consiste en las 5 fases que se visualizan que se detallan en el siguiente diagrama:

Figura 4

Esquema de las fases del procedimiento estadístico.



Nota. Elaboración propia.

a) FASE I: Selección del instrumento de recolección de datos

En esta fase se definió el instrumento a utilizar, posterior a ello se formuló y adaptó las preguntas de acuerdo a las dimensiones de la operacionalización de variables, el cuestionario constó de 30 preguntas; 15 preguntas consideradas en la variable I: Educación Ambiental y 15 preguntas en la variable II: Manejo de los Residuos Sólidos, después se realizó la validación de contenido por juicio de expertos, en la que validaron 3 expertos en el tema y para saber si el instrumento es fiable se realizó una prueba piloto en la que se obtuvo una fiabilidad de 0,766.

Así mismo, se menciona para que los encuestados puedan tener una mayor variación de respuestas y los resultados sean medidos objetivamente se utilizó la escala

de medición de datos ordinales (Likert), para ello a las preguntas se le asigna la siguiente puntuación:

Tabla 6

Escala de valoración para el cuestionario.

Categoría	Puntaje
Definitivamente no	1
Probablemente no	2
Indeciso	3
Probablemente si	4
Definitivamente si	5

Nota. Elaboración propia.

b) FASEII: Aplicación del instrumento

Ya obtenido la autorización de la institución educativa Pública Secundaria José María Arguedas y tras haber recabado información de la población y la muestra de estudio, el día de la recolección de datos se brinda una breve introducción a los estudiantes sobre el consentimiento informado; si los estudiantes aceptan participar en el presente estudio, se procede a aplicar el cuestionario. Cabe señalar que al ser una investigación no experimental transversal correlacional la aplicación del instrumento será en un momento determinado.

c) FASE III: Procesamiento de datos

Una vez recabada la información se sistematiza los datos en el programa Microsoft Excel 2016 donde se organizan y tabulan las respuestas de los estudiantes. Cabe indicar que previamente ya se obtuvo la fiabilidad que dio por resultado 0,829, por consiguiente, se realiza la prueba de normalidad; teniendo en cuenta que la muestra supera la cantidad de 50 participantes se utiliza la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, esta prueba nos da un valor de $p < 0,05$, significa que los datos no tienen una distribución normal por lo tanto se aplica una prueba no paramétrica.

d) FASE IV: Presentación de resultados

Después de aplicar el método hipotético-deductivo y haber planteado afirmaciones catalogadas como hipótesis en las tablas de frecuencias, porcentajes y figuras estadísticas, se mostrarán en los resultados el comportamiento de las variables y dimensiones planteadas; esta información cuantitativa será extraído del programa estadístico SPSS Statistics Versión 27.0.1.0.

e) FASE V: Análisis y contrastación de resultados

Teniendo en cuenta que los datos no tienen una distribución normal, por tal razón se utiliza la prueba no paramétrica Rho de Spearman. De esta manera para el análisis y contrastación de resultados se utiliza la estadística inferencial que a través de la contrastación de hipótesis se determina el coeficiente de Rho de Spearman, así mismo esta prueba no paramétrica permite medir el nivel de correlación entre las 2 variables que se estudian.

Tabla 7

Grado de relación según coeficiente de correlación.

Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+ 0.75 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+ 0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota. Adaptado de Hernández S. y Fernández C. 2014.

4.6 Análisis de datos

En el análisis de datos descriptivos se emplearon tablas de frecuencias y porcentajes. Para la parte inferencial, se utilizó la prueba de correlación no paramétrica Rho de Spearman, dado que las variables eran cuantitativas, de tipo ordinal y no presentaron una distribución normal. Este estadístico fue adecuado para determinar si existía una relación positiva entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos.

4.7 Consideraciones éticas

los factores que se consideraron para la redacción de las consideraciones éticas son las siguientes:

- No presenta riesgos ni daños físicos o psicológicos a los individuos intervenidos ya que las técnicas e instrumentos utilizados no revelan información personal que pueda tener impacto en ellos.
- Así mismo, se aclara y se respeta que en la presente investigación se cita y referencia toda la información brindada por los autores, de esa manera se evita el plagio o autoría de dicha información, lo cual, no se pretende hacer pasar como propiedad intelectual.

V. Resultados y discusión

5.1. Resultados

Estadística descriptiva

En este apartado se exhiben los resultados de la investigación que se realizó en la I.E.P.S. “José María Arguedas”, tras la recopilación de la información se efectuó el procesamiento, baremación y tabulación de datos, para poder de esta manera realizar el análisis respectivo de cada una de las variables y dimensiones que se abordan en la investigación.

Rangos de medición – baremo

Se ha construido el baremo para la medición de las variables y dimensiones, esta escala facilita la interpretación de los resultados.

Tabla 8

Baremo para medición de las variables.

Variable	Nivel	Intervalo
	Muy bajo	15-27
Variable I: Educación ambiental.	Bajo	28-39
	Regular	40-51
Variable II: Manejo de los residuos sólidos.	Alto	52-63
	Muy alto	64-75

Nota. Elaboración propia.

Tabla 9

Baremo para medición de las dimensiones de la variable I.

Dimensiones		Nivel	Intervalo
		Muy bajo	5-9
Variable	➤ Aspecto cognitivo.	Bajo	10-13
Educación	➤ Actitud ambiental.	Regular	14-17
ambiental.	➤ Valores ambientales.	Alto	18-21
		Muy alto	22-25

Nota. Elaboración propia.

Tabla 10

Baremo para medición de las dimensiones de la variable II.

	Dimensiones	Nivel	Intervalo
Variable Manejo de los residuos sólidos.	➤ Segregación de los residuos sólidos.	Muy bajo	5-9
	➤ Recolección de los residuos sólidos.	Bajo	10-13
	➤ Valorización de los residuos sólidos.	Regular	14-17
		Alto	18-21
		Muy alto	22-25

Nota. Elaboración propia.

En las tablas 8, 9 y 10, los valores de las alternativas que marcaron en el instrumento los estudiantes como definitivamente no, probablemente no, indeciso, probablemente si, definitivamente sí; se categorizaron en niveles como muy bajo, bajo, regular, alto y muy alto, estos niveles permiten una mejor comprensión e interpretación de los resultados.

Tabla 11

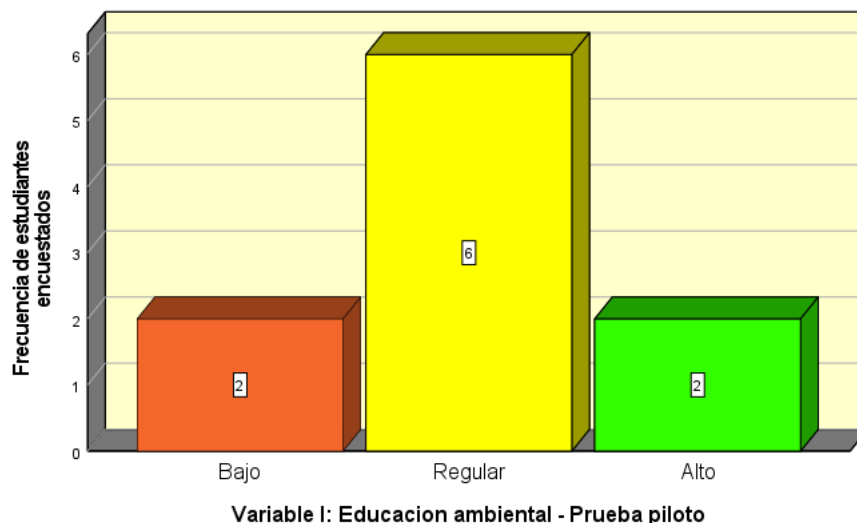
Frecuencias y porcentajes de la variable I: Educación ambiental - Prueba piloto.

Variable I: Educación Ambiental - Prueba Piloto				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	20,0	20,0
	Regular	6	60,0	80,0
	Alto	2	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 5

Gráfico de barras de los resultados de la variable I Educación ambiental - Prueba piloto.



De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 11 y la figura 5, se pone en evidencia que, tras realizar la encuesta a los estudiantes en la prueba piloto, el 60% presenta una educación ambiental regular, el 20% una educación ambiental alta y el 20% tiene una educación ambiental baja.

De lo que podemos contemplar en lo investigado de la prueba piloto se constata que, la mayoría de estudiantes de la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas tienen niveles de educación ambiental regular, asumiendo que aproximadamente el 60% de todos los estudiantes tienen un regular promedio de educación ambiental.

Tabla 12

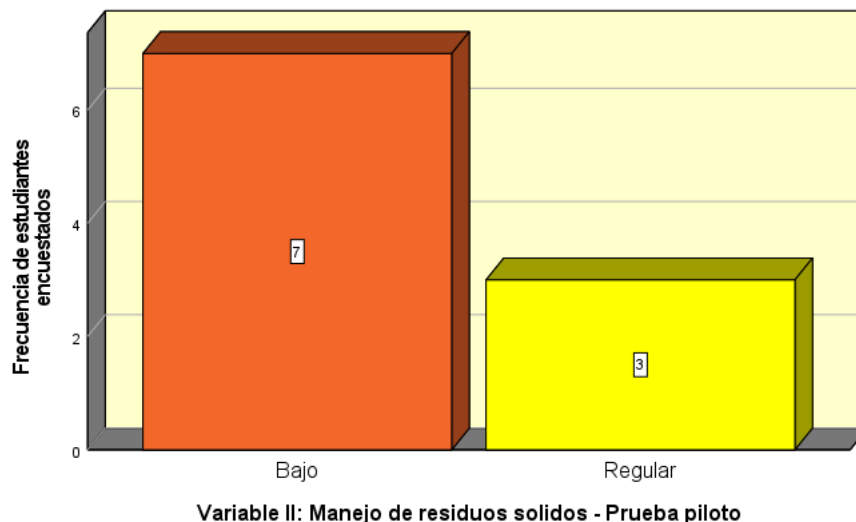
Frecuencias y porcentajes de la variable II: Manejo de RR. SS - Prueba piloto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	7	70,0	70,0	70,0
Válido Regular	3	30,0	30,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 6

Gráfico de barras de los resultados de la variable II: Manejo de RR. SS - Prueba piloto.



De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 12 y la figura 6, se pone en evidencia que, tras realizar la encuesta a los estudiantes en la prueba piloto, el 70% presenta un manejo de residuos sólidos baja y el 30% tiene una educación ambiental regular.

De lo que podemos contemplar en lo investigado de la prueba piloto se constata que, la mayoría de estudiantes de la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas tienen niveles de manejo de residuos sólidos en un nivel bajo, asumiendo que aproximadamente el 70% de todos los estudiantes tienen un bajo nivel de prácticas en manejo de residuos sólidos.

Tabla 13

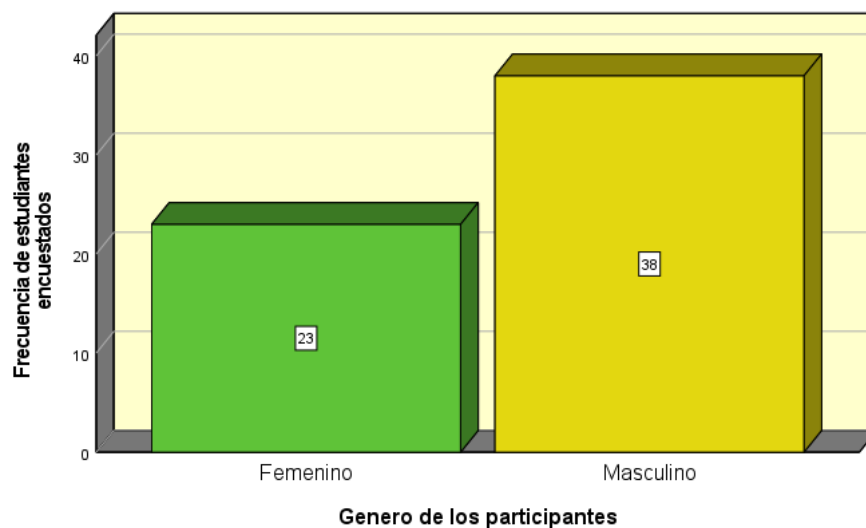
Frecuencias y porcentajes de los participantes según género.

Género de los participantes				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	23	37,7	37,7
	Masculino	38	62,3	100,0
	Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 7

Gráfico de participantes según género.



De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 13 y la figura 7, se puede observar que, de los 61 estudiantes encuestados, 23 son personas de género femenino y 38 son estudiantes de género masculino.

Variable I: Educación Ambiental

Tabla 14

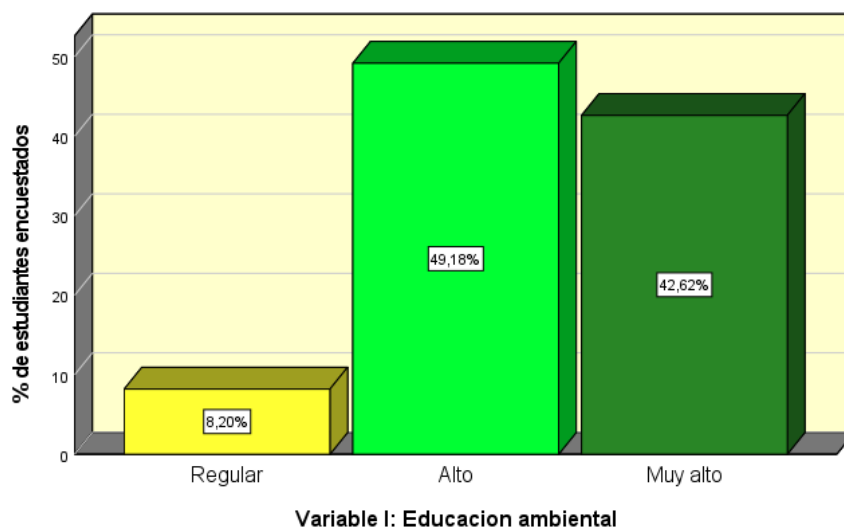
Frecuencias y porcentajes de la variable I educación ambiental.

Variable I: Educación ambiental				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Regular	5	8,2	8,2
	Alto	30	49,2	57,4
Válido	Muy alto	26	42,6	100,0
	Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 8

Gráfico de barras de los resultados de la variable I Educación ambiental.



De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 14 y la figura 8, se pone en evidencia que, del total de estudiantes encuestados, el 49,18 % posee una educación ambiental alta, el 42,62% presenta una educación ambiental muy alta y el 8,2% una educación ambiental regular.

En definitiva, lo que podemos contemplar de lo investigado se constata que, la mayoría de estudiantes de la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas tienen niveles de educación ambiental entre alto y muy alto, asumiendo que aproximadamente el 92% de todos los estudiantes gozan de una buena educación ambiental.

Dimensión 1: Aspecto cognitivo

Tabla 15

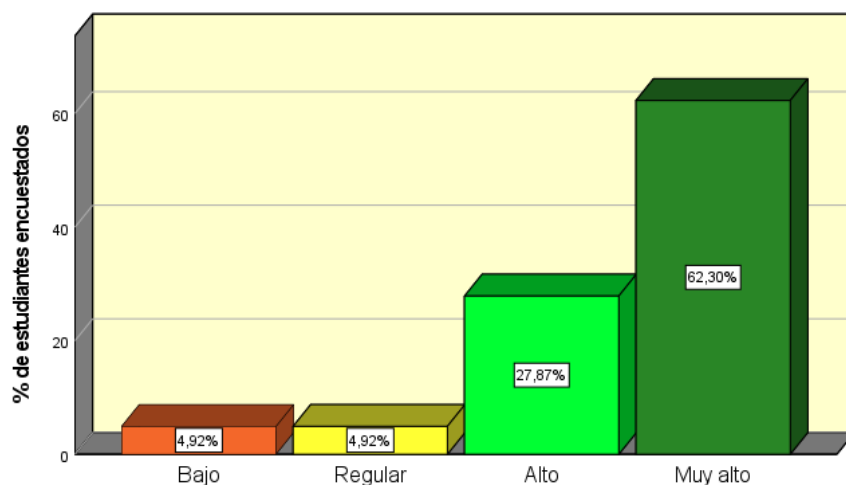
Frecuencias y porcentajes de la dimensión 1 aspecto cognitivo.

Dimensión 1: Aspecto cognitivo				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	3	4,9	4,9
	Regular	3	4,9	9,8
Válido	Alto	17	27,9	37,7
	Muy alto	38	62,3	100,0
	Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 9

Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 1 Aspecto cognitivo.



Dimensión 1: Aspecto cognitivo

De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 15 y la figura 9, se evidencia que, de un total de 61 estudiantes encuestados el 62,30% posee un conocimiento ambiental muy alto, el 27,87% un conocimiento ambiental alto, el 4,92% un conocimiento ambiental regular y el 4,92% un bajo conocimiento ambiental.

En resumen, el reflejo de los gráficos nos da a entender que los estudiantes de la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas tienen una alta cognición en temas ambientales.

Dimensión 2: Actitud ambiental

Tabla 16

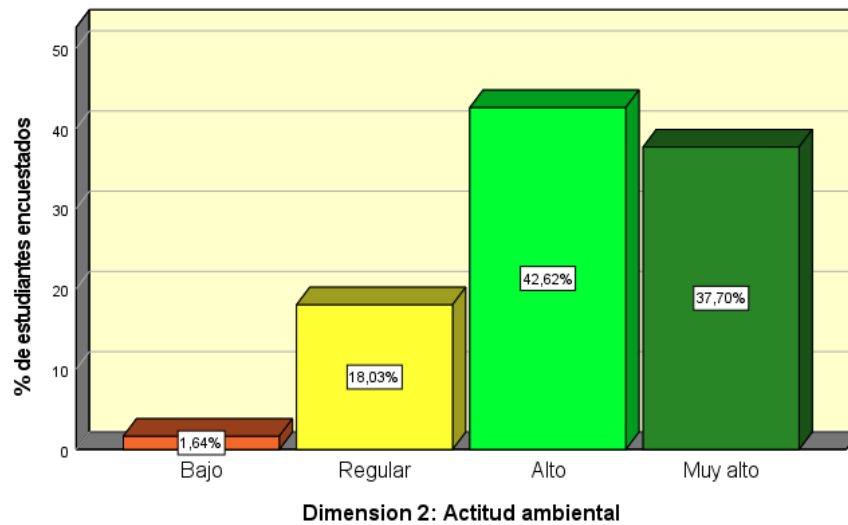
Frecuencias y porcentajes de la dimensión 2 actitud ambiental.

Dimensión 2: Actitud ambiental				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	1	1,6	1,6
	Regular	11	18,0	19,7
Válido	Alto	26	42,6	62,3
	Muy alto	23	37,7	100,0
	Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 10

Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 2 Actitud ambiental



De acuerdo a los resultados que se evidencian en la tabla 16 y figura 10, se observa que, de los 61 estudiantes que se encuestaron el 42,62% tiene una alta actitud ambiental, el 37,70% una actitud ambiental muy alta, el 18,03% una regular actitud ambiental y el 1,64% una baja actitud ambiental.

En resumen, el reflejo de los gráficos nos da a entender que la mayoría de estudiantes de la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas tienen niveles de actitud ambiental entre alto y muy alto.

Dimensión 3: Valores ambientales

Tabla 17

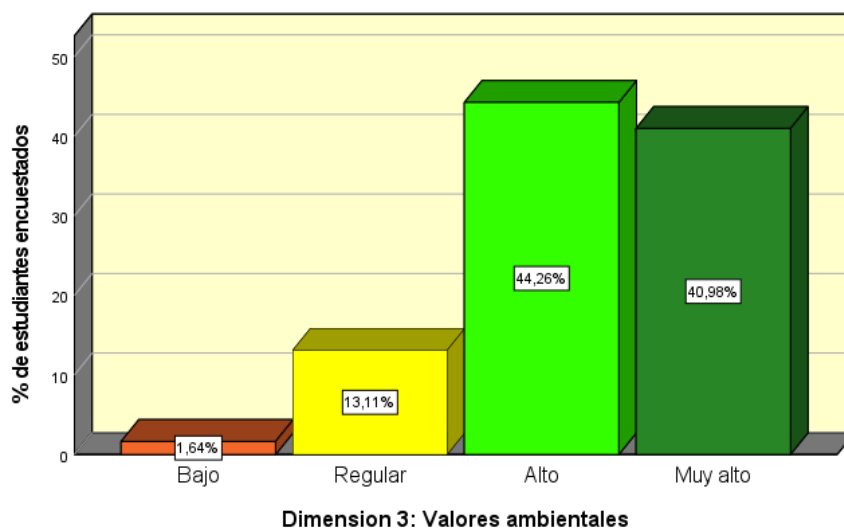
Frecuencias y porcentajes de la dimensión 3 valores ambientales.

Dimensión 3: Valores ambientales				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	1	1,6	1,6
	Regular	8	13,1	14,8
Válido	Alto	27	44,3	59,0
	Muy alto	25	41,0	100,0
	Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 11

Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 3 Valores ambientales.



De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 17 y figura 11, se evidencia que, de un total de 61 estudiantes encuestados el 44,26% posee altos valores ambientales, el 40,98% muy alto, el 13,11% una regular, y el 1,64% unos valores ambientales bajos.

En resumen, el reflejo de los gráficos nos da a entender que la mayoría de estudiantes de la I.E.P.S. "José María Arguedas" tienen niveles de valores ambientales entre alto y muy alto.

Variable II: Manejo de los residuos solidos

Tabla 18

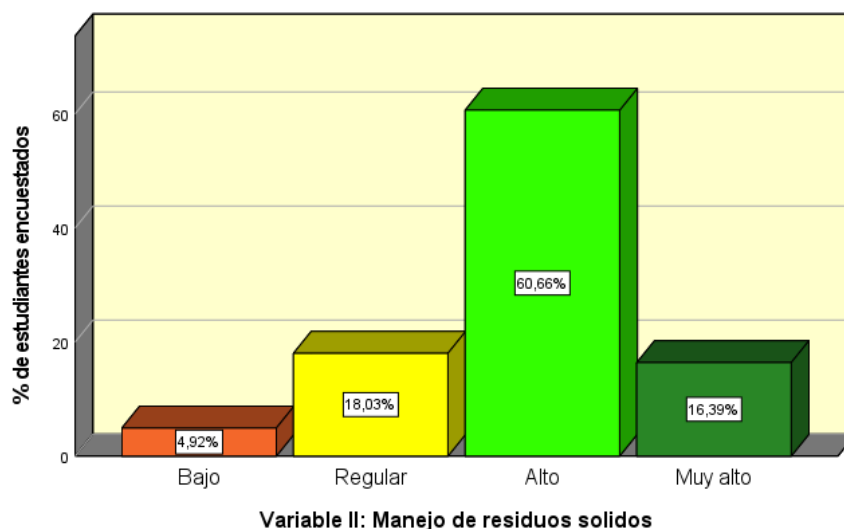
Frecuencias y porcentajes de la variable II manejo de los RR. SS.

Variable II: Manejo de los RR. SS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	3	4,9	4,9
	Regular	11	18,0	23,0
Válido	Alto	37	60,7	83,6
	Muy alto	10	16,4	100,0
	Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 12

Gráfico de barras de los resultados de la Variable II manejo de los RR. SS.



De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 18 y figura 12, se observa que, en el tema del manejo de los residuos sólidos, en la que se encuestaron a un total de 61 estudiantes el 60,66% posee un nivel alto, el 18,03% un nivel regular, el 16,39% un nivel muy alto y el 4,92% un nivel bajo sobre el manejo de los residuos sólidos.

En definitiva, lo que podemos contemplar de lo investigado se constata que, porcentualmente el 77% del total de estudiantes de la I.E.P.S. "José María Arguedas" tienen niveles de manejo de los residuos sólidos entre alto y muy alto, dándonos a entender que ese porcentaje de estudiantes encuestados realizan acciones para manejar los residuos sólidos.

Dimensión 4: Segregación de los residuos sólidos

Tabla 19

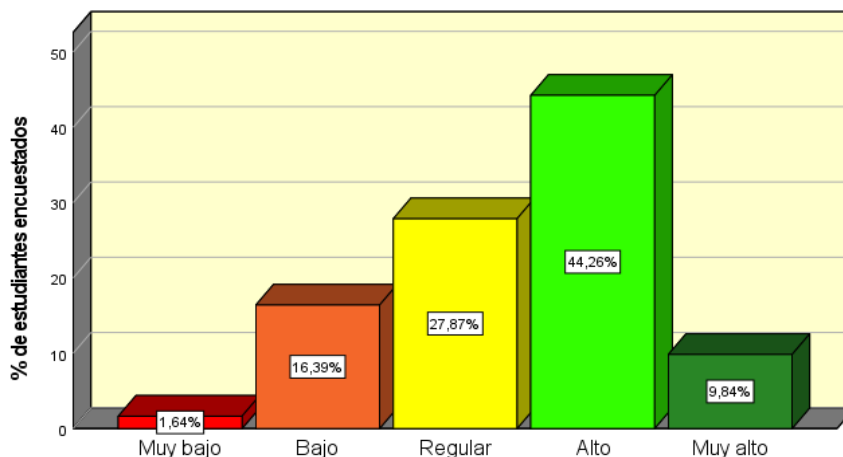
Frecuencias y porcentajes de la dimensión 4 segregación de los RR. SS.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Muy bajo	1	1,6	1,6	
	Bajo	10	16,4	18,0	
	Regular	17	27,9	45,9	
	Alto	27	44,3	90,2	
	Muy alto	6	9,8	9,8	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27

Figura 13

Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 4 Segregación de los RR. SS.



Dimensión 4: Segregación o separación de residuos sólidos

De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 19 y figura 13, se observa que, en la dimensión segregación de los residuos sólidos el 44,26% posee un nivel alto, el 27,87% un nivel regular, el 16,39% un nivel bajo, el 9,84% un nivel muy alto y el 1,64% su comprensión sobre segregación de los residuos sólidos es muy bajo.

En resumen, el reflejo del gráfico nos da a entender que a diferencia de las dimensiones anteriores que se pudo apreciar, aproximadamente un 18% del total de estudiantes presenta niveles de segregación de los residuos sólidos entre bajo y muy bajo.

Dimensión 5: Recolección de los residuos sólidos

Tabla 20

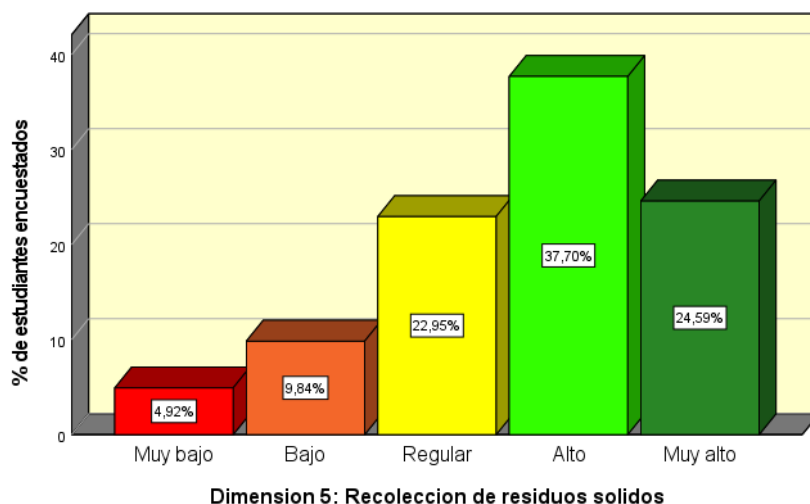
Frecuencias y porcentajes de la dimensión 5 recolección de los RR. SS.

Dimensión 5: Recolección de los RR. SS.				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Muy bajo	3	4,9	4,9
	Bajo	6	9,8	14,8
Válido	Regular	14	23,0	37,7
	Alto	23	37,7	75,4
	Muy alto	15	24,6	100,0
	Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 14

Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 5 Recolección de los RR. SS



De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 20 y figura 14, se observa que, en la dimensión 5 recolección de los residuos sólidos en la que se encuestó a 61 estudiantes el 37,70% posee un nivel alto, el 24,59% un nivel muy alto, el 22,95% un nivel regular, el 9,84% un nivel bajo y el 4,92 un nivel muy bajo en prácticas de recolección de los residuos sólidos.

En resumen, el reflejo del gráfico nos da a entender que aproximadamente un 15% del total de estudiantes tienen niveles entre bajo y muy bajo sobre si reconocen que es la recolección de los residuos sólidos.

Dimensión 6: Valorización de los residuos solidos

Tabla 21

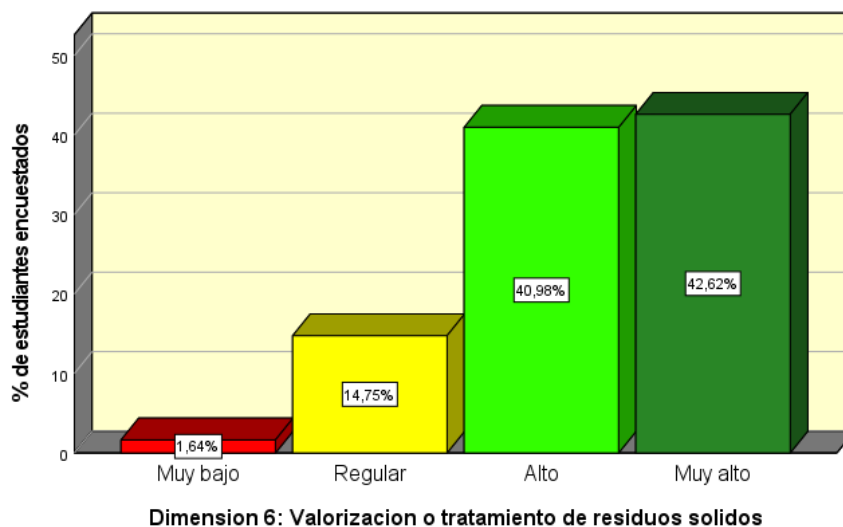
Frecuencias y porcentajes de la dimensión 6 valorización de los residuos sólidos.

Dimensión 6: Valorización de los RR. SS.				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Muy bajo	1	1,6	1,6
	Regular	9	14,8	16,4
Válido	Alto	25	41,0	57,4
	Muy alto	26	42,6	100,0
	Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

Figura 15

Gráfico de barras de los resultados de la dimensión 6 Valorización de los RR. SS.



De acuerdo a los resultados que se observan en la tabla 21 y figura 15, se observa que, en la dimensión 6 valorización de los residuos sólidos, un 42,62% tiene un nivel muy alto, el 40,98% un nivel alto, el 14,75% un nivel regular y el 1,64% un nivel muy bajo.

En resumen, el reflejo del gráfico nos da a entender que aproximadamente un 16% del total de estudiantes presenta niveles de conocimiento en temas de valorización de residuos sólidos.

5.2. Discusión de Resultados

Basándonos en los hallazgos que se han plasmado en el presente estudio y en contrastación con las bases teóricas y antecedentes de la investigación, se concluye mencionando que:

- I. La hipótesis general nos señala que “la relación de la educación ambiental es positiva con el manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau – Apurímac”; tras aplicar la prueba no paramétrica Rho de Spearman, se obtuvo una correlación de $r = ,337^{**}$ con una significancia bilateral de $p = ,008$ y es menor a ($p < 0,05$), por lo tanto, estos datos afirman que existe una correlación

positiva media, en ese sentido se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Así mismo, Barrios & Galas (2021). En su tesis titulada “Nivel de Educación Ambiental y Manejo de los residuos Sólidos en el Distrito de Lircay, 2021” en la Universidad Cesar Vallejo. Encontraron que la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos presentan una correlación de $r = 0.532$, con una significancia bilateral de 0.000. por otro lado, Quiñonez (2021). En su estudio obtuvo una correlación negativa media de $r=-0,200$, con un nivel de significancia bilateral de $p=0,065$ ($p>0,05$) de estos resultados, se infiere que se rechaza la hipótesis planteada y se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, no existe una correlación significativa entre la variable educación ambiental y manejo de los residuos sólidos. De acuerdo con estos hallazgos, se concluye que existe una correlación en el nivel moderado entre ambos aspectos. Por ende, los resultados de este estudio están en línea con las conclusiones del primer autor, lo que sugiere que un aumento en la educación ambiental de los estudiantes o residentes se correlaciona con una mejora en el manejo de los residuos sólidos.

- II. Hipótesis específica 1: En referencia a los resultados de la primera hipótesis específica de la presente investigación, esta se contrapone a la hipótesis planteada, al analizar la prueba no paramétrica Rho de Spearman, se observa, que el coeficiente de correlación es de $r=-,222$, con una significancia bilateral de $p=0.086$ que es mayor a ($p<0,05$), por lo tanto, se infiere que no existe una relación positiva entre la educación ambiental y la segregación de los residuos sólidos en la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac, estos datos respaldan la existencia de una correlación negativa media, lo que implica que se acepta la hipótesis nula mientras que se rechaza la hipótesis alternativa.

Por otro parte, Borda (2019). En su investigación “Educación ambiental no formal y segregación en la fuente de los residuos sólidos en el barrio Ccoñeccpuquio del distrito y Provincia de Andahuaylas – Apurímac, 2018”, en la Universidad Tecnológica de los Andes, Andahuaylas, Perú. Demostró en los resultados de su investigación que el coeficiente de Rho de Spearman tiene un valor de $r = 0,727$, por lo tanto, se expone que el estudio presenta una correlación positiva alta y se resalta que la educación ambiental guarda una estrecha relación con la segregación de los residuos sólidos. Por lo tanto, el resultado de esta investigación no concuerda estrechamente con las conclusiones del autor, indicando que a medida que la educación ambiental de los estudiantes aumenta, la segregación de los residuos sólidos disminuye.

- III. Hipótesis específica 2: Los resultados observados demuestran que existe una correlación positiva entre la educación ambiental y la recolección de los residuos sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla, porque se evidencia en la prueba no paramétrica Rho de Spearman un valor de $r=,391$ y una significancia bilateral de $p=,002$ y es menor a ($p<0,05$), por lo tanto, se concluye que tiene una correlación positiva, donde se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Esta hipótesis es respaldada con lo que Borda (2019). Menciona en su estudio, que la educación ambiental se relaciona de manera significativa con el acondicionamiento intermedio (recolección y transporte), los resultados demuestran que existe correlación significativa entre la educación ambiental y el acondicionamiento intermedio ya que $r = 0,417$ indicando una correlación positiva muy baja. Dado el valor de la correlación este resultado se considera fiable en términos de precisión teniendo en cuenta que el valor de la correlación es muy significativo con un nivel de confianza de 95% ($p=0,000$ y $p<0,05$). De esta manera, los hallazgos de esta investigación guardan relación con lo que concluye

el autor y se puede aseverar que mientras aumenta la cognición, actitud y valores ambientales, también incrementa la recolección de los residuos sólidos.

- IV. Hipótesis específica 3: Los resultados observados demuestran que existe una correlación positiva entre la educación ambiental y la valorización de los residuos sólidos en la I.E.P.S. José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla, porque se evidencia en la prueba no paramétrica Rho de Spearman un valor de $r=,502$ y una significancia bilateral de $p=,000$ y es menor a $(p<0,05)$, por lo tanto, se concluye que tiene una correlación positiva, donde se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Esta hipótesis guarda una relación con lo que Cutipa & Ripas (2023), ha realizada en la I.E. José Gregorio Huamán Girao, mencionando que la educación ambiental y la valorización de residuos sólidos, refleja un coeficiente de correlación de $r=,391$ con lo que se cumple la hipótesis alterna y así mismo, descarta la hipótesis nula. Así, los hallazgos de este estudio están estrechamente alineados con las conclusiones del autor, lo que indica que a medida que la educación ambiental de los estudiantes del centro educativo incrementa, también mejoran sus hábitos en el reaprovechamiento de los residuos sólidos.

5.3. Prueba de Hipótesis

Estadística inferencial

Prueba de normalidad

Al obtener datos $n \geq 50$ se utiliza la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov se plantea las siguientes hipótesis:

Ho: Hipótesis nula: Los datos tienen una distribución normal.

Hi: Hipótesis alternativa: Los datos no tienen una distribución normal.

Criterio de decisión

Si $p < 0,05$ rechazamos la Ho y aceptamos la Hi.

Si $p > 0,05$ aceptamos la Ho y rechazamos la Hi.

Tabla 22

Prueba de normalidad para las variables de Educación ambiental y Manejo de los RR. SS.

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Variable I: Educación ambiental	,282	61	,000
Variable II: Manejo de los residuos sólidos	,333	61	,000

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

En la tabla 22, se evidencia los datos estadísticos obtenidos tras la aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, en la que muestra la significancia asintótica de $P < 0,05$ para las variables de educación ambiental y manejo de los residuos sólidos, esto indica que se acepta la hipótesis alternativa y se descarta la hipótesis nula.

En conclusión, al aceptar la hipótesis alternativa, esta nos señala que los datos no tienen una distribución normal, por ello, se debe utilizar una prueba no paramétrica; y la prueba estadística no paramétrica que mide la correlación de 2 variables es la Rho de Spearman.

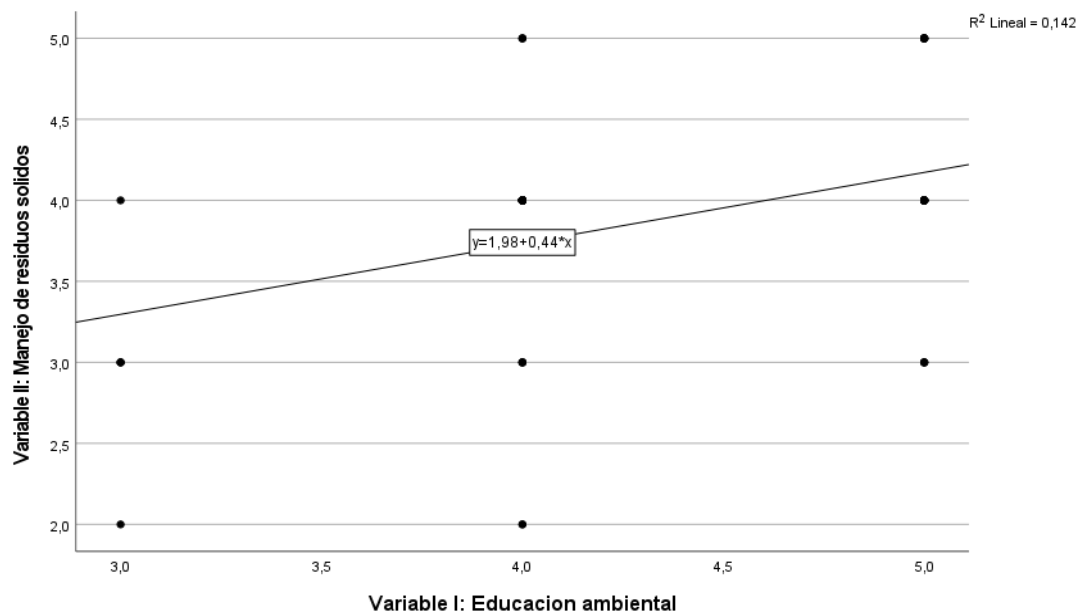
Hipótesis General

Ho: La relación de la educación ambiental no es positiva con el manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

Hi: La relación de la educación ambiental es positiva con el manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

Figura 16

Diagrama de dispersión de la relación entre la variable I Educación ambiental y la variable II Manejo de los RR. SS.



Observamos en el diagrama de dispersión de la figura 16, que hay una correlación positiva media entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos, donde la línea horizontal (X) representa a la variable educación ambiental y la línea vertical (Y) a la variable manejo de los residuos sólidos, de igual forma, en el grafico se observa la recta lineal positiva la cual nos dice que mientras aumenta la educación ambiental, también aumenta el manejo de los residuos sólidos.

Tabla 23

Correlación entre la variable I Educación ambiental y la variable II Manejo de los RR. SS.

Correlaciones				
			Variable I: Educación ambiental	Variable II: Manejo de los residuos sólidos
Rho de Spearman	Variable I: Educación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	,337**
		Sig. (bilateral)	.	,008
		N	61	61
	Variable II: Manejo de los residuos sólidos	Coeficiente de correlación	,337**	1,000
		Sig. (bilateral)	,008	.
		N	61	61

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

De acuerdo a la tabla 23, tras aplicar la prueba no paramétrica Rho de Spearman, como resultado arroja una correlación de ,337** lo cual significa una correlación positiva media, así mismo, nos muestra una significancia bilateral de $p=,008$ y es menor a ($p<0,05$), por lo tanto, la regla de decisión concluye que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, significa que hay una relación positiva entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos.

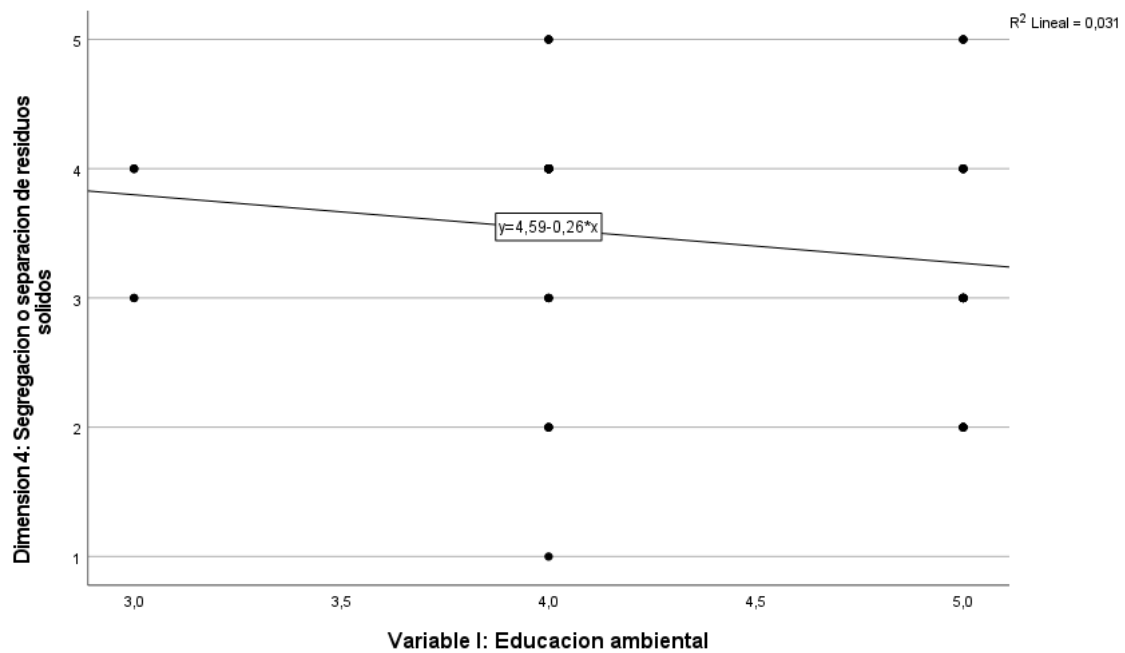
Hipótesis Específica 1

Ho: La educación ambiental no se relaciona positivamente con la segregación de los residuos sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

Hi: La educación ambiental se relaciona positivamente con la segregación de los residuos sólidos en la Institución Educativa Pública Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

Figura 17

Diagrama de dispersión de la relación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 4 Segregación de los RR. SS.



Observamos en el diagrama de dispersión de la figura 17, que hay una correlación negativa media entre la educación ambiental y la segregación de los residuos sólidos, donde la línea horizontal (X) representa a la variable educación ambiental y la línea vertical (Y) a la dimensión segregación de los residuos sólidos, de igual forma, en el gráfico se observa la recta lineal negativa la cual nos dice que mientras aumenta la educación ambiental, disminuye la segregación de los residuos sólidos.

Tabla 24

Correlación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 4 Segregación de los RR. SS.

Correlaciones				
			Variable I: Educación ambiental	Dimensión 4: segregación de los residuos sólidos
Rho de Spearman	Variable I: Educación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	-,222
		Sig. (bilateral)	.	,086
		N	61	61
	Dimensión 4: Segregación de los residuos sólidos	Coeficiente de correlación	-,222	1,000
		Sig. (bilateral)	,086	.
		N	61	61

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

De acuerdo a la tabla 24, tras aplicar la prueba no paramétrica Rho de Spearman, como resultado arroja una correlación de -,222 lo cual significa una correlación negativa media, así mismo, nos muestra una significancia bilateral de $p=,086$ y es mayor a ($p<0,05$), por lo tanto, la regla de decisión concluye que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa, significa que hay una relación negativa entre la variable educación ambiental y la dimensión de segregación de los residuos sólidos.

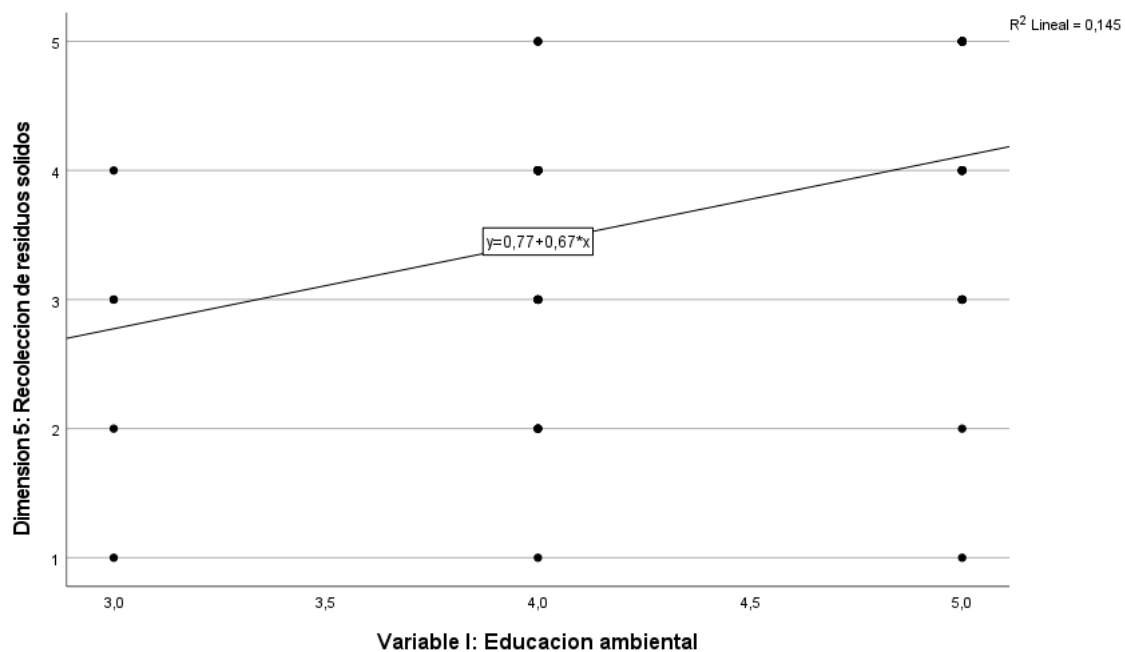
Hipótesis Especifica 2

Ho: La educación ambiental no se relaciona positivamente con la recolección de los residuos sólidos en la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

Hi: La educación ambiental se relaciona positivamente con la recolección de los residuos sólidos en la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

Figura 18

Diagrama de dispersión de la relación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 5 Recolección de los RR. SS.



Observamos en el diagrama de dispersión de la figura 18, que hay una correlación positiva media entre la educación ambiental y la recolección de los residuos sólidos, donde la línea horizontal (X) representa a la variable educación ambiental y la línea vertical (Y) a la dimensión recolección de los residuos sólidos, de igual forma, en el gráfico se observa la recta lineal positiva la cual nos dice que mientras aumenta la educación ambiental, también aumenta la recolección de los residuos sólidos.

Tabla 25

Correlación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 5 Recolección de los RR. SS.

Correlaciones				
			Variable I: Educación ambiental	Dimensión 5: Recolección de los residuos sólidos
Rho de Spearman	Variable I: Educación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	,391**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	61	61
	Dimensión 5: Recolección de los residuos sólidos	Coeficiente de correlación	,391**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	61	61

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

De acuerdo a la tabla 25, tras aplicar la prueba no paramétrica Rho de Spearman, como resultado arroja una correlación de ,391** lo cual significa una correlación positiva media, así mismo, nos muestra una significancia bilateral de $p=,002$ y es menor a ($p<0,05$), por lo tanto, la regla de decisión concluye que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, significa que hay una relación positiva entre la variable educación ambiental y la dimensión recolección de los residuos sólidos.

Hipótesis Especifica 3

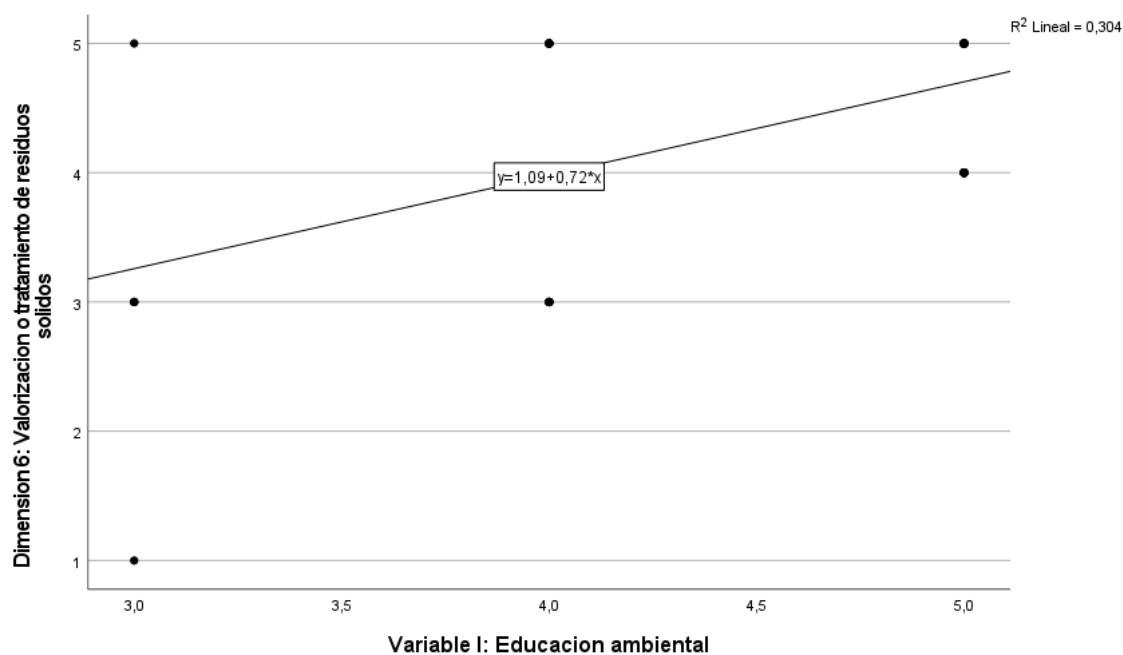
Ho: La educación ambiental no se relaciona positivamente con la valorización de los residuos sólidos en la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

Hi: La educación ambiental se relaciona positivamente con la valorización de los residuos sólidos en la Institución Educativa Publica Secundaria José María Arguedas del distrito de Chuquibambilla - Provincia de Grau - Apurímac 2023.

Figura 19

Diagrama de dispersión de la relación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 6

Valorización de los RR. SS.



Observamos en el diagrama de dispersión de la figura 19, que hay una correlación positiva media entre la educación ambiental y la valorización de los residuos sólidos, donde la línea horizontal (X) representa a la variable educación ambiental y la línea vertical (Y) a la dimensión valorización de los residuos sólidos, de igual forma, en el grafico se observa la recta lineal positiva la cual nos dice que mientras aumenta la educación ambiental, también aumenta la valorización de los residuos sólidos.

Tabla 26

Correlación entre la variable I Educación ambiental y la dimensión 6 Valorización de los RR. SS.

Correlaciones				
			Variable I: Educación ambiental	Dimensión 6: Valorización de los residuos sólidos
Rho de Spearman	Variable I: Educación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	,502**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	61	61
	Dimensión 6: Valorización de los residuos sólidos	Coeficiente de correlación	,502**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	61	61

Nota. Elaboración propia obtenido del programa estadístico SPSS v27.

De acuerdo a la tabla 26, tras aplicar la prueba no paramétrica Rho de Spearman, como resultado arroja una correlación de ,502** lo cual significa una correlación positiva media, así mismo, nos muestra una significancia bilateral de $p=,000$ y es menor a ($p<0,05$), por lo tanto, la regla de decisión concluye que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, significa que hay una relación positiva entre la variable educación ambiental y la dimensión valorización de los residuos sólidos.

VI. Conclusiones

1. Se ha conseguido determinar con un nivel de confianza de 95% y con un resultado cuyo valor es de $r=,337^{**}$ la correlación positiva entre la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en la I.E.P.S. “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla.
2. Se ha conseguido determinar con un nivel de confianza de 95% y con un resultado cuyo valor es de $r=-,222^{**}$ la correlación negativa entre la educación ambiental y la dimensión de segregación de los residuos sólidos en la I.E.P.S. “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla.
3. Se ha conseguido determinar con un nivel de confianza de 95% y con un resultado cuyo valor es de $r=,391^{**}$ la correlación positiva entre la educación ambiental y la dimensión de recolección de los residuos sólidos en la I.E.P.S. “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla.
4. Se ha conseguido determinar con un nivel de confianza de 95% y con un resultado cuyo valor es de $r=,502^{**}$ la correlación positiva entre la educación ambiental y la dimensión valorización de los residuos sólidos en la I.E.P.S “José María Arguedas” del distrito de Chuquibambilla.

VII. Recomendaciones

- I. Se recomienda a los directivos de la institución educativa en implementar un programa de educación ambiental basado en un modelo teórico- metodológico, la cual tenga como propósito generar conocimientos en los estudiantes, así mismo, en la parte metodológica orienta y fomenta al estudiante a realizar buenas prácticas ambientales en el tema de manejo de residuos sólidos.
- II. Para fortalecer la segregación de los residuos sólidos en la institución educativa, se debe implementar contenedores de reciclaje debidamente etiquetados, basados en la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019, para que de esta manera se pueda educar a los estudiantes y puedan reforzar sus conocimientos en el acondicionamiento adecuado de los residuos sólidos.
- III. Dado que los estudiantes carecen de conocimientos sobre la recolección de los residuos sólidos y el proceso de transporte y traslado hasta la disposición final, y considerando los esfuerzos del gobierno local para mejorar el Programa Municipal, se recomienda, realizar sensibilizaciones a toda la comunidad educativa, impartidas por el responsable del programa explicando en como la municipalidad viene trabajando en el tema de la recolección de los residuos sólidos.
- IV. Se deben planificar visitas guiadas a la planta de aprovechamiento de los residuos sólidos de la municipalidad, para que los estudiantes puedan percibir más de cerca en cómo se efectúa el proceso de valorización de los residuos sólidos, saber lo que hacen y como lo hacen a través de las experiencias del personal técnico municipal, de esta manera, se concientiza a los estudiantes y permite que todo lo aprendido pueda ser plasmado y replicado, tanto en el centro educativa, como en su vida personal.

VIII. Referencias

- Aguilar, S. (2005). *Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud*. Salud en Tabasco, vol. 11, núm. 1-2, enero-agosto, 2005, pp. 333-338 Secretaría de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa, México
- Arias (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica 6ta edición*.
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L., & Arellano, C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. Universidad Internacional del Ecuador. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- Ávila, R. (2020). *Educación ambiental del manejo de los residuos sólidos y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar de la institución educativa José Guillermo Castro Castro del municipio de la Jagua de Ibirico Departamento del Cesar, Colombia*. [Título profesional, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].
- Banco Mundial. (2018). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*. Comunicado de prensa N.º 2018/037/SURR. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>
- Barón, R & Byrne, D. (2005). *Psicología social*. 10ma Edición. Madrid: Pearson.
- Barrios, R. & Galas, V. (2021). *Nivel de Educación Ambiental y Manejo de los residuos Sólidos en el Distrito de Lircay, 2021*. [Título profesional, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Universidad Cesar Vallejo Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71933>

- Benavente, E. (2018). *La Educación Ambiental y su relación con el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios generados en el distrito de Hualmay– 2016*. [Maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
- Bonilla, M., & Núñez, D. (2012). *Plan de manejo ambiental para los residuos sólidos de la ciudad de Logroño*. [Tesis de Grado, Escuela Superior Politécnica del Ejército]. Repositorio ESPE.<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6341/1/T-ESPE031981.pdf>
- Borda, E. (2019). *Educación ambiental no formal y segregación en la fuente de los residuos sólidos en el barrio Ccoñeccpuquio del distrito y Provincia de Andahuaylas – Apurímac*. [Título Profesional, Universidad Tecnológica de los Andes].
- Cabanillas, G. (2004, p. 76). Tesis "*Influencia de la enseñanza directa en el mejoramiento de la comprensión lectora de los estudiantes de Ciencias de la Educación*". UNSCH.
- Cabezas, K. (2021). *Educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos generados durante la pandemia de la COVID-19 en el barrio Colinas del Valle, D. M. de Quito, 2021-2022*. [Título profesional, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio de la Universidad Central del Ecuador tomado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/27908>
- Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., Cruz, F., & Sangerman, D. (2017). *Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales*. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1603-1617. Recuperado en 20 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603&lng=es&tlng=es.

- Calvo, S. & Corraliza, J. (2002). *Educación ambiental*. La Habana. Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca".
- Caro, C. & Solano, D. (2005). *Manual para la gestión de los residuos sólidos en la institución educativa*. Consejo Nacional del Ambiente. Lima, Perú. obtenido de <https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/138>
- Chalco, N. (2012). *Actitudes hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una institución educativa de Ventanilla*. [Maestría, Escuela de Posgrado de la Universidad de San Ignacio de Loyola].
- Chicaiza, J. (2019). *Estudio del Impacto de la Educación Ambiental en la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios en un barrio del Sur de Quito, Ecuador*. [Título profesional, Escuela Politécnica Nacional].
- Congreso de la Republica. (2000). Ley N.º 27314.- *Ley General de los Residuos Sólidos*. Lima, Perú. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos->
- Consejo Nacional del Ambiente (2001). *Guía Metodológica para la Formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de los residuos Sólidos* – Pigars. Lima, Perú.
- Consejo Nacional del Ambiente (2004). *Plan Nacional de Gestión Integral de los residuos Sólidos*. obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-solidos-planres>
- Cronbach, L. (1971). Test validation. Washigton: Consejo Americano en Educación
- Cutipa, E. & Ripas, J. (2023). *Educación Ambiental y Valorización de Residuos Sólidos en la Institución Educativa José Gregorio Huamán Girao, distrito Los Aquijes, Ica – 2022*. [Título profesional, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo tomado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/113097/Cutipa_L_EY-Ripas_GJM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Espinoza, M. & Pumapillo, R. (2017). *Plan de Educación Ambiental y Turística en los colegios de Nivel Secundario para el Turismo Sostenible del Santuario Nacional de Ampay en el distrito de Abancay, Apurímac – 2017*. [Título profesional, Universidad Tecnológica de los Andes].
- Esteban, N. (2018). *Tipos de Investigación*. [Informe de investigación, Universidad Santo Domingo de Guzmán]. Repositorio de la Universidad Santo Domingo de Guzmán. <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>
- Febles, M. (2001). *Hacia un enfoque holístico del Medio Ambiente desde la Psicología Ambiental*. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.
- Figueroa, F. (2015). Preparatoria Universidad Panamericana. Obtenido de <https://blog.up.edu.mx/prepaup/valores-y-principios-en-la-adolescencia-escuela-preparatoria#:~:text=Los%20valores%20son%20convicciones%20profundas,actitudes%2>
- Gobierno Regional de Huánuco. (2011). *Educación ambiental: Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible*, Huánuco. Perú. Obtenido de <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2498/doc2498.htm>
- Gonzales, J. (1997). *lecciones de motivación. la Habana*: Impresora universitaria André Volsin.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación 6ta edición*. México. Editorial Mexicana. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- López, M. & Rodríguez, M. (2022). *Educación ambiental y gestión de los residuos sólidos: un estudio en el nivel básico superior de ecuador*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.

- Mamani, L. (2018). *Nivel de Educación Ambiental y Gestión de los residuos Sólidos en la Empresa de Transportes Flores Hnos. SRL Arequipa, 2017*. [Título profesional, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio de la Universidad Alas Peruanas tomado de <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/8235>
- Mejía, M. (2020). *Manejo adecuado de los residuos sólidos y educación ambiental a través del servicio social de estudiantes de educación media de la Institución Educativa Barrios Unidos del sur*. [Título profesional, Fundación Universitaria Los Libertadores].
- Ministerio del Ambiente & Ministerio de Educación. (2012). *Ciudadanía Ambiental. Guía de educación en ecoeficiencia*. Obtenido de <https://centroderecursos.cultura.pe/es/registrobibliografico/ciudadan%C3%ADa-ambiental-gu%C3%ADa-de-educaci%C3%B3n-en-ecoeficiencia>
- Ministerio del Ambiente (2005). Ley N° 28611. *Ley General del Ambiente*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>
- Ministerio del Ambiente (2012). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Obtenido de https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/politica_nacional_educacion_ambiental_amigable_11.pdf
- Ministerio del Ambiente (2016). *Residuos y áreas verdes*. Módulo 2. 1er Edición. Lima, Perú: Gráfica39 S. A. C.
- Ministerio del Ambiente (2017). *Plan Nacional de Gestión Integral de los residuos Sólidos*. Lima obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-solidos-2016-2024>

- Ministerio del Ambiente (2021). Resolución Ministerial N.º 138-2021-MINAM. *Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de los residuos Sólidos*. (26 de julio de 2015). Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2045811-138-2021-minam>
- Neill, D. & Cortez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Machala – Ecuador: UTMACH.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U. Obtenido de <http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf>
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2015). *Informe. Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal Provincial*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/fiscalizacion-ambiental-residuos-solidos-gestion-municipal-Provincial>
- Parella, S. & Martins, P. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas. Venezuela: FEDEUPEL.
- Peña, L. & Rojas, M. (2015). “*Aprendizajes de valores ambientales en los niños de preescolar: la huerta escolar como estrategia para la educación ambiental*”.
- Pinilla, M. (2015). *Propuesta de Educación Ambiental que pueda contribuir al Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos domiciliarios en el sector urbano del Municipio de Ráquira – Boyaca*. [Maestría, Universidad de Manizales].
- Prada, E. (2013). *Ciencia, Concientización y educación Ambiental, conceptos y relaciones*. Revista Temas.

Presidencia del Consejo de Ministros (2004). Decreto Supremo N° 057-2004-PCM. - *Reglamento de la Ley General de los residuos Sólidos*. Lima, Perú obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-ley-general-residuos-solidos>

Programa de Incentivos (2019). SIGERSOL-MINAM.

Quiñonez, K. (2021). *Relación entre la Educación Ambiental y el manejo de Residuos Sólidos domiciliarios en la urbanización La Noria. Trujillo – 2020.* [Maestría, escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo]. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59370/Qui%c3%b1ones_CKDLA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez, F. (2008). *Programa de Educación en Valores*. Lima: minedu.

Streiner DL. (2003). *Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter*. J Pers Assess. 80:217-22.

Unesco. (1977). *La educación ambiental: Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi*. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa

Valero, M. & Cota, G. (2006). “*Educación Ambiental*”, Capítulo III, en *Fundamentación y didáctica de los ejes transversales*, Logos, S.L.,

Yarlequé, Javier y Monroe. (2002). *Aprendizaje y Educación*. Ediciones Omega. Huancayo-Perú

IX. Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia.

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.

Anexo 3. Consentimiento informado.

Anexo 4. Juicio de expertos.

Anexo 5. Solicitud para la revisión y aprobación de instrumento de recolección de datos.

Anexo 6. Base de datos estadísticos del cuestionario.

Anexo 7. Base de datos estadísticos de la prueba piloto.

Anexo 8. Reporte de confiabilidad del instrumento.

Anexo 9. Galería de imágenes.

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina del repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes.