



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
GESTIÓN PÚBLICA**

Gestión de residuos sólidos y calidad ambiental en una institución
educativa de educación básica regular, Lima 2024

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Gestión Pública**

AUTOR:

Basilio Rosario, Miguel Antonio (orcid.org/0009-0006-5543-3737)

ASESORES:

Dr. Chumpitaz Caycho, Hugo Eladio (orcid.org/0000-0001-6768-381X)

Dra. Narvaez Aranivar, Teresa (orcid.org/0000-0002-4906-895X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Ambiental y del Territorio

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Fortalecimiento de la democracia, liderazgo y ciudadanía

LIMA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CHUMPITAZ CAYCHO HUGO ELADIO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Gestión de residuos sólidos y calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024", cuyo autor es BASILIO ROSARIO MIGUEL ANTONIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 26 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CHUMPITAZ CAYCHO HUGO ELADIO DNI: 15434903 ORCID: 0000-0001-6768-381X	Firmado electrónicamente por: HCHUMPITAZC el 26-07-2024 20:52:33

Código documento Trilce: TRI - 0835842



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, BASILIO ROSARIO MIGUEL ANTONIO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA

ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Gestión de residuos sólidos y calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda citatextual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro gradoacadémico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, nicopiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MIGUEL ANTONIO BASILIO ROSARIO DNI: 46326487 ORCID: 0009-0006-5543-3737	Firmado electrónicamente por: MBASILIORO el 26-07-2024 18:43:17

Código documento Trilce: TRI - 0835843



Dedicatoria

Con mucha estimación a mis padres Daria y Fortunato por brindarme la motivación para seguir creciendo en el ámbito profesional, asimismo, a mis hermanos Kelvin, Lidia, Luis y Yoselino por apoyarme en todo momento.

Agradecimiento:

A la Universidad César Vallejo por abrir sus puertas a todos los que deseamos ser mejores profesionales.

A la directora Mg. Rebeca Diaz por brindarme todas las facilidades de la Institución Educativa elegida para este estudio.

A mi asesor de Tesis Dr. Hugo Eladio Chumpitaz Caycho, por haber compartido sus conocimientos y sus palabras de aliento.

A mis compañeros de aula por labrar la fraternidad y ayuda mutua.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de autenticidad del autor	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	9
III. RESULTADOS.....	13
IV. DISCUSIÓN	22
V. CONSLUSIONES	25
VII. RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS	32

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1	Tabla cruzada variable gestión de residuos sólidos y variable calidad ambiental 13
Tabla 2	Tabla cruzada dimensión recojo y generación, condiciones de salubridad..... 14
Tabla 3	Tabla cruzada dimensión clasificación y dimensión espacios públicos 14
Tabla 4	Tabla cruzada dimensión reutilización y reciclaje con estética de paisaje 15
Tabla 5	Tabla prueba de normalidad..... 16
Tabla 6	Hipótesis general..... 17
Tabla 7	Hipótesis específica 1 18
Tabla 8	Hipótesis específica 2..... 19
Tabla 9	Hipótesis específica 3..... 20

Resumen

La presente investigación planteó como objetivo general determinar de qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024. La investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con un nivel descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal y correlacional. La muestra del estudio estuvo conformada por 110 alumnos de una institución educativa de educación básica regular, a quienes se les aplicó cuestionarios con la escala de Likert; los resultados producto del análisis realizados indican una prueba de normalidad Kolmogorov - Smirnov, asimismo, resultó una significancia $P = 0.005 < 0.05$, el cual es no paramétrica de coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0.417, que demuestra que la gestión de residuos sólidos y la calidad ambiental presenta una correlación positiva moderada en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Palabras clave: Gestión de residuos sólidos, calidad ambiental, educación básica regular.

Abstract

The general objective of this research was to determine how solid waste management is related to environmental quality in a regular basic education educational institution, Lima 2024. The research is based on a quantitative approach, of an applied type, with a level descriptive, non-experimental, cross-sectional and correlational design. The study sample was made up of 110 students from a regular basic education educational institution, to whom questionnaires with the Likert scale were applied; The results resulting from the analysis carried out indicate a Kolmogorov - Smirnov normality test, likewise, a significance $P = 0.005 < 0.05$ resulted, which is non-parametric with a correlation coefficient Spearman's Rho = 0.417, which demonstrates that solid waste management and Environmental quality presents a moderate positive correlation in a regular basic education educational institution, Lima 2024.

Keywords: Solid waste management, environmental quality, regular basic education.

I. INTRODUCCIÓN

En el escenario mundial, el manejo de desechos sólidos será un desafío que enfrentarán todas las ciudades del mundo. El contenido de residuos sólidos oscila según el estatus económico; por tanto, la población de estatus económico bajo y medio generan primordialmente desechos orgánicos. La gestión de desechos sólidos, que comprende la reutilización, la cremación, la conversión de desechos a energía, el vaciado en vertederos, es imperativa (Bentil et al., 2024).

En la tierra, las urbes producen aproximadamente de 1 300 000 000 de toneladas de desperdicios sólidos anuales, el cual por persona equivale a 1.2 kg/día; se valora que esta capacidad se intensificará a 2 200 000 000 de toneladas, y por persona 1.42 kg/día hacia el año 2025. En el Caribe y América Latina la media aritmética de desperdicios sólidos residenciales es de 0.6 kg/habitante-día y los desechos sólidos una urbe fue de 0.9 kg/habitante-día, por lo que pertenecería el 12% de la formación mundial (160 millones de toneladas.), las cuales se reparten en plástico (12%), desechos orgánicos (54%) y papel (16%) (A. Quispe & Quispe, 2021).

Por otro lado, La calidad ambiental tiene una conexión con el bienestar y la salud en establecimientos escolares, En dicha pesquisa analizaron la calidad ambiental en un centro de estudios de una ciudad andina, como resultado compararon los colegios privados y públicos, encontrando que en los privados presentan menor temperatura del rango de confort que los colegios públicos, asimismo, esta investigación muestra la necesidad de desarrollar los mecanismos para la construcción de ambientes saludables y sostenibles en establecimientos escolares (Ochoa et al., 2024).

Del mismo modo, la incineración es un método empleado con la intención de disminuir de la cantidad de los desechos, lo cual conlleva la generación de gases y cenizas, En ese estudio analizaron los metales pesados en las cenizas de fondo en el control de producción de cemento. Para ello analizaron muestras de un total de 12 relacionados a las cenizas, los resultados dan a conocer que las cenizas contenían diversos metales como: Plomo, Cadmio, Cobre, Zinc, Astatio, Cromo y Niquel (Valizadeh et al., 2024).

En América Latina, conforme con el informe del Banco Mundial, menciona que, el país colombiano produjo el 5.6% de desperdicios sólidos en Caribe y América Latina en 2016, asimismo, como resultado indican que el centro urbano de Cali presentó un alto ejecución de 91% en comparación con otras urbes Latinoamericanas, por otro lado, implementaron un instrumento de manejo de desecho sólidos que brinda información exacta de los mismos (Giraldo et al., 2024).

En el contexto nacional, hay una carencia en el almacenamiento y disposición de los desechos sólidos, mediante esta pesquisa, propusieron un plan de aminoración de desperdicios sólidos en un municipio, encontraron una gran cantidad de desperdicios sólidos orgánicos a comparación de los inorgánicos (K. Quispe et al., 2023).

La dirección de desechos sólidos consiste en el correcto desglose de los materiales generados por la acción humana para disminuir las consecuencias nocivas sobre la salud pública (Loa et al., 2023).

En el contexto local, la Institución Educativa seleccionado para este estudio, viene funcionando más de 45 años al servicio de la ciudadanía, asimismo, alberga 950 estudiantes de niveles primaria y secundaria impartidos por 37 docentes en total y situado en el distro de Lima este, por otro lado, presenta inconvenientes en el manejo de desechos sólidos, generando malestar, contaminando visualmente y emitiendo fétidos olores, más aún si no son tratados adecuadamente. La mayor parte de las dificultades probablemente emerge porque los procedimientos no están estructurados o planificados, esta ineficiencia conlleva a la indagación de soluciones que satisfacen a la población de dicha institución.

De todo lo citado anteriormente, se identificó al problema general: ¿De qué manera la gestión de residuos sólidos está relacionado con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024? Se realizaron 3 preguntas específicas que se pueden encontrar en el segundo anexo.

Respecto a la fundamentación teórica, se nutre de otras pesquisas vinculados con el tema en estudio, simplificando a los directores que adquieran una comprensión de las deficiencias para que estén formados para adoptar determinaciones que mejoren la administración de desperdicios sólidos.

Para el respaldo de la justificación metodológica, se empleó un instrumento que fue validado y que facilitó la recolección de información.

En cuanto a la justificación social, proporciona una sugerencia de mejora a instituciones con aspecto comparables a la pesquisa.

El principal objetivo de la pesquisa fue: Determinar de qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024. De este modo, se desarrolla tres objetivos específicos que es viable observar en anexo 2.

Se propuso al igual la hipótesis general: La gestión de residuos sólidos se relaciona significativamente con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024. De ellas se despenden tres hipótesis específicas que pueden concebir en anexos.

Para el marco teórico del estudio, se han tenido en consideración los hechos previos tanto a nivel nacional como internacional:

Soto et al., (2024), realizaron la valoración del peligro ambiental por la administración de desechos sólidos clandestinos en las riberas de dos ríos, el objetivo fue evaluar los riesgos ambientales de los sitios clandestinos del manejo de desechos sólidos en las riberas de dos ríos; asimismo, emplearon la metodología propuesta por el Minam, análisis de riesgo ambiental, como resultado de esta investigación se enfocaron en 4 lugares de tiraderos clandestinos en zonas de riesgo ambiental medio y 5 lugares de tiraderos clandestinos en zonas de alto riesgo ambiental dentro de estas riberas y concluyen que la utilización de un software permitió identificar 9 lugares críticos donde se alojan los desperdicios sólidos a lo largo de los ríos.

Valiente et al., (2023), trabajaron en la conducción de desechos sólidos en un municipio. Como objetivo fue analizar la conducción de desechos sólidos en Trujillo, utilizando el método de enfoque cuantitativo; de la misma forma, analizaron información de tablas y gráficos de 115 hogares con una toma de muestra basado en la probabilidad, las cuales se asignaron en distintos estratos a través de formulario de preguntas y documentos. Los productos finales muestran una administración media de los desechos sólidos en un municipio; 32% con alta gestión, 32% tienen baja gestión, y concluyen que un porcentaje de 70.6% de los desperdicios sólidos son de sustancia orgánica, un 6% son desperdicios no

utilizables, un 4% papel, un 6.5% cartón, el 3% vidrio, el 1% metales y el 8.9% plásticos.

Arteaga et al., (2023), pesquisaron el manejo de desechos sólidos y calidad ambiental urbana del espacio público, presenta como objetivo estipular el impacto urbano generado de desperdicios en los lugares públicos en distritos de dicha ciudad, determinaron que la gestión de la última década mediante el análisis metodológico de Fisher-Davies y diagramas de Leopold, como resultado del manejo de desperdicios muestran que tiene un nivel negativo de impacto ambiental en los espacios públicos y concluyeron que el mal manejo de desperdicios sólidos por parte del municipio generó malos impactos territoriales, político y social en los espacios públicos.

Chero & Marin, (2023), indagaron en la percepción ambiental y la conducción de desechos sólidos en el personal de empleados de una compañía de bombeo de concreto, como objetivo fue determinar la presencia de una correlación de las variables en trabajadores de dicha empresa, además, emplearon el método inductivo – deductivo en su estudio con un formulario de encuesta para el acopio de datos y como desenlace encontraron un vínculo entre variables en los trabajadores de mencionada empresa. Finalmente, concluyen que la conexión entre las dos variables presenta un rango alto de vínculo.

Grad et al., (2023), realizaron la pesquisa de la percepción ambiental y la administración de desechos sólidos en alumnos del establecimiento educativo privado. El objetivo fue encontrara el vínculo entre la concientización y la administración ambiental de los desperdicios sólidos de dicha institución, en pesquisa utilizaron una metodología correlacional de perspectiva cuantitativa no experimental, respecto a la muestra fue no censal, como resultado obtuvieron la relación entre las variables y de tal forma que concluyeron mencionando que existe un vínculo entre las dos variables de consecuencias positivas moderados.

Roman, (2020) realizó la pesquisa de medir la calidad ambiental y gestión de desperdicios sólidos en una localidad, el objetivo fue encontrar el vínculo entre las dos variables, incorporó una metodología de enfoque cuantitativo, descriptivo no asociativo, de tal manera en el resultado localizó que hay conexión directa y significativa en las variables con Rho de Spearman de 0.892 y concluyeron que

acepta la hipótesis planteada, asimismo, la existencia del vínculo en sus dimensiones y sus variables.

Luego, a nivel internacional, Hoang et al., (2024), evaluaron el desempeño en el almacenamiento de desechos de un municipio utilizando datos operativos. Este estudio presenta como objetivo evaluar el rendimiento de la recolección de desechos sólidos de un municipio mediante el análisis de datos, de manera análoga, aplicó el método de datos del sistema de información geográfica, como resultados obtuvieron que la eficiencia de almacenamiento de desechos sólidos fue de 1.67 toneladas/kilometro para poblaciones de alta densidad y cuando usan camiones de pequeños de (6 o 7 toneladas) para largas distancias son ineficientes y como conclusión identifican que los factores son ineficaces y necesitan una mejora de recolección de desechos sólidos.

Shabani et al., (2024), indagaron las cualidades de los desechos sólidos y estrategias de gestión en los hospitales de un distrito, utilizaron el método de un diseño de investigación descriptivo transversal que triangula paradigmas cuantitativos y cualitativos. Para el acopio de información emplearon entrevistas, observaciones y preguntas. Como resultado pone en estrategia el apoyo en la economía circular, asimismo, sensibilizar a los trabajadores de dicho establecimiento de salud y como conclusión mencionan que los desechos sólidos generados por dos hospitales son residuos peligrosos y no peligrosos

Zulkipli et al., (2024), realizaron el modelo de concientización comunitaria basado en la integridad, actitud, conocimiento y percepción hacia la administración de los desechos sólidos y la protección de medio ambiente, la investigación presenta como objetivos identificar la relación de variables y desarrollar un modelo de regresión lineal múltiple. El estudio utilizó el método de muestro aleatorio simple y aplicó el estudio de correspondencia y reversión lineal múltiple, los resultados indican que vinculaciones moderadas ($0.4 < r < 0.7$) entre la conciencia y la integridad, actitud conocimiento y percepción de la comunidad, además encontraron un prototipo de regresión múltiple lineal el cual fue sustancial y concluyen que el patrón de regresión múltiple lineal era significativo con un valor inferior a 0.05.

Mariyam et al., (2024), elaboraron una estructura para la toma de decisiones localizadas sobre la administración de desechos sólidos. Enfatizan en la

importancia de capacitar al sector privado para el reciclaje de plástico y la gestión de residuos. Este estudio, empleó una metodología de análisis de datos para organizar, categorizar y resumir, igualmente, muestra un novedoso aporte impulsado por tecno políticas para lograr el manejo sostenible de desechos sólidos, asimismo, los resultados recomiendan mejorar la investigación, concientizar, aprovechar el valor de los residuos. La investigación concluye en el incremento de eficiencia de la recolección de desperdicios y la implementación de tecnologías de conversión de desperdicios a energía.

Khan et al., (2024), Optimizaron la gestión de desechos sólidos de un municipio, presentaron un prototipo matemático lineal y un enfoque para la eficiencia y la sostenibilidad, asimismo, ejecutó una metodología para la optimización de recolección de datos, también, utilizaron herramientas de Arc-GIS, este estudio logró una optimización del 13% en Fase Hayatabad, lo que indica como resultado el potencial del conjunto de recolección de desechos ciudadanos en un municipio reduciendo el costo de transporte y concluyen que el modelamiento matemático permitió la ubicación de vertederos de los lugares hídricos.

Urrea et al., (2023), pesquisaron el manejo de desechos sólidos comerciales y como propósito fue evaluaron la administración de desechos sólidos en los establecimientos comerciales del país de Colombia, propusieron alternativas de minimizar alimentos y materiales desechados, asimismo propone un manejo integral identificando amenazas y riesgos, emplearon el método de diagnóstico de desechos sólidos descubiertos, como resultados y conclusiones mencionan 8 circunstancias peligrosos en la administración de los desechos, proponen acciones rápidas en la ejecución, planificación y toma de decisiones; finalmente mencionan que el 86% de los desechos generados en un local de comida, con reciclables como el plástico, cartón, textil y vidrio; las cuales pueden ser reutilizados.

Anticona et al., (2023), nos mencionan en su investigación la ecoeficiencia con la relación de optimización de los desperdicios sólidos, presenta como objetivo dictaminar el vínculo entre la ecoeficiencia y el manejo ambiental de los colaboradores de un municipio y la optimización de desechos. Emplearon la metodología cualitativa aplicada, correlacional y de diseño no experimental del municipio de Lima, también realizaron el estudio con tres instrumentos a un grupo de 191 trabajadores y como resultado corroboraron su hipótesis las cuales

comprueban que la sostenibilidad y el manejo ambiental influyen en los desechos sólidos con sus correlaciones y concluyen que prevalece un vínculo significativo dentro de las variables.

Por otro lado, Hernández et al., (2022), en su investigación relacionado a los cálculos estequiométricos de emisión contaminantes de efecto invernadero en un punto de recolección, presentan los factores de emisión que son liberados en la atmosfera y estiman la cantidad de gases liberados, como ejemplo el dióxido de carbono en un centro de estudios y realizan cálculos considerando las descomposiciones anaeróbicas y aeróbicas; como resultados obtienen ajustes de emisión del dióxido y otros componentes que permiten disminuir los impactos ambientales, concluyen que los gases contaminantes presentan efecto invernadero.

Adicionalmente, García et al., (2022), publican en su trabajo de investigación del valor agregado generado por la cadena de valor biológica y orgánico de los residuos sólidos urbanos, asimismo impulsa la economía circular con el manejo y beneficio de desechos sólidos, también nos presentan los criterios para y métricas para su evaluación de las variedades. Dicho trabajo propone revisar los indicadores para evaluar la economía circular involucrados en el tratamiento de FORSU, indicadores tanto cualitativos y cuantitativos, finalmente concluyen que el conjunto de indicadores para la revisión crítica de las 17 métricas.

Luego de haber culminado la evaluación de la pesquisa anterior, se definen las variables.

El manejo de desperdicios sólidos, facilita realizar la ejecución de procedimientos a fin de poner en marcha las acciones en cuanto a la administración integral de los desechos sólidos, abarcando desde su producción hasta su eliminación (Leiton & Revelo, 2017), por otro lado, el manejo de desechos sólidos es una preocupación a nivel mundial, a pesar de una mayor conciencia, se estima que el incremento anual en la producción de desechos sólidos persista por muchas décadas. (Mariyam et al., 2024), de manera análoga, el manejo de desechos sólidos es un servicio fundamental para cualquier ciudadano, el cual enfrenta desafíos incluso en naciones desarrolladas (Ogunseye & Lawal, 2023).

La calidad ambiental se orienta en potenciar el bienestar mediante de la calidad de agua, el aire, el clima y el suelo, garantizando que se mantengan en

buen estado y eficiente, esto se consigue mediante la preparación y regulación del deterioro de los ecosistemas, empleando una perspectiva de manejo ambiental descentralizado y participativo (Herrera & Rosero, 2024). Por otro lado, La calidad ambiental refleja fundamentalmente la condición general del entorno ecológico, que se caracteriza por datos históricos del total de conjunto (Chen et al., 2023). La calidad ambiental es el estado de equilibrio natural caracterizado por un conjunto de procesos biológicos, geoquímicos y físicos, próximo con sus variadas y complejas interacciones, que se desarrollan en un espacio geográfico (Minam, 2024).

Respecto a las dimensiones de la variable inicial disponemos: D1V1 - Recojo y generación. Recojo: es una actividad con notable proyección en diferentes ámbitos como la investigación operativa, informática o logística (Peña et al., 2024). Generación: es la suma de la disposición y el recojo de lo reciclado (Zhang & Liu, 2024).

D2V1 – Clasificación: es un asunto de clasificar los desechos sólidos en categorías valiosas para manejo eficiente de los desperdicios (Al-Mashhadani, 2023). D3V1 – Reutilización y reciclaje: el reciclaje se ha modificado en una alta preferencia para el desarrollo sostenible en las urbes modernas (Nie et al., 2021).

Respecto a las dimensiones en la segunda variable se tiene: D1V2: Espacios públicos: se refiere al ambiente exterior de las urbes, también se entiende como el lugar público como calles, parques, plazas, las cuales para el hombre representa un concepto urbano (Briceño, 2018).

D2V2: Estética del paisaje: es un área pública donde deja de ser el dispositivo de cohesión física en la urbe, para llegar a ser una táctica llamativa y una constante de controversia activa. (Briceño, 2018). D3V2: Condiciones de salubridad: es más vulnerable a personas de escasos recursos, desde una perspectiva social (Boris et al., 2024).

De esta perspectiva, esta investigación se fundamenta en el pensamiento positivista, que conlleva que la sabiduría, se desprende de experiencia reales y se ha validado mediante pruebas empíricas, lo que respalda nuestros cuestionarios de estudio puedan ser contestadas de manera basado en evidencia objetiva y comprobable (Guamán, 2020).

II. METODOLOGÍA

Se llevo a cabo una investigación aplicada, ya que aplica las teorías y literaturas relacionadas al tema. Escudriña un acontecimiento para hacer crecer el conocimiento, por medio de la respuesta nos permite el progreso de una problemática hallado y así adquirir procedimiento sobre la realidad escudriñado (Concytec, 2018).

Este trabajo posee un enfoque cuantitativo, asimismo, muestra un enfoque de investigación no experimental con un diseño transversal, dado que no intervendrá en propósito de estudio, tampoco se modificarán las variables, a cambio se llevará a cabo la pesquisa de la correlación entre las variables sin interferir en su fuente original, según (Hernandez et al., 2014).

Se empleó una metodología hipotético deductivo, dado que se realiza el tratamiento de los datos recopilados mediante cuantificación numéricas y análisis estadístico, la cual facilitó la prueba de hipótesis planteada (Sánchez, 2019).

Como diseño de la presente pesquisa fue no experimental, asimismo, de corte transversal, descriptivo-correlacional, considerando que esas variables de ninguna manera se modifican, y en tiempo determinado se recogieron la información de los datos, los aspectos de las variables anotados a fin de analizar la relación dentro de los mismo (Curtis et al., 2019).

Respecto a las variables, se mencionan a continuación para su operacionalización

Variable 1: gestión de residuos sólidos, representa un servicio fundamental para cualquier ciudadano, el cual enfrenta desafíos incluso en naciones desarrollados (Ogunseye & Lawal, 2023).

Variable 2: Calidad ambiental se orienta en potenciar el bienestar mediante de la calidad de agua, el aire, el clima y el suelo, garantizando que se mantengan en buen estado y eficiente, esto se consigue mediante la preparación y regulación del

deterioro de los ecosistemas, empleando una perspectiva de manejo ambiental descentralizado y participativo (Herrera & Rosero, 2024).

La gestión de residuos sólidos, presenta 3 dimensiones (Generación y recojo, Clasificación, reutilización y reciclaje), asimismo, incluye los 12 indicadores con 22 preguntas de tipo ordinal, con tres escalas (1-8) deficiente, (9-14) regular, y (15-22) adecuado.

La calidad ambiental, manifiesta 3 dimensiones (Espacios públicos, estética del paisaje, condiciones de salubridad), adicionalmente, presenta 11 indicadores con 20 preguntas de tipo ordinal, con tres escalas: (1-6) deficiente, (7-13) regular, (14-20) adecuado.

Para la selección de la población, muestra, el muestreo y la unidad de análisis se ejecutó siguiendo una estructura metodológica que se muestra de la siguiente manera:

Población: Es la colección completa de los elementos, comparten las mismas variables (Rivas, 2020). La comunidad estudiantil de la Institución Educativa alberga 950 alumnos, sin embargo, esta población está dividida en 6 grados de nivel primaria y 5 grados de nivel secundario de turnos mañana y tarde, situado en un distrito de Lima Este.

Muestra: Es el subgrupo del reclutamiento de una muestra de personas que mantiene la colección completa de los elementos, los cuales satisfacen las similares características de análisis (Meléndez et al., 2022).

La muestra intencional se trata de un subgrupo no simbólico de una comunidad que se desarrolla para cumplir un requerimiento muy detallado, cuyo propósito es enfocarse en rasgos particulares de la población relevante (Campbell et al., 2020), para la presente pesquisa, se eligió la muestra de tipo intencional, que comprende los 110 alumnos del 5to año de educación secundaria.

Por criterio de inclusión: Todos los estudiantes matriculados en el periodo 2024 que asisten de manera presencial y turno tarde al establecimiento educativo.

Por criterio de exclusión: Se excluye a todos los escolares el cual no estén inscritos en el 5to año de secundaria, docentes, personal administrativo, padres de familia y personas ajenas a la entidad educativa.

Muestreo: es no probabilístico, no se emplean pautas ni esquemas para escoger la muestra (Olivera, 2020).

Unidad de análisis: son todos los alumnos del 5to año de educación secundaria de un centro educativo de educación básica regular. En ese sentido, en la pesquisa se utilizó las variables como táctica la encuesta y como instrumento el formulario que se empleó de manera anónima y privada (Méndez, 2021).

Análogamente, en cuanto a la validación de contenido, los instrumentos fueron tomados de otro estudio ya validados que constan de 42 preguntas, por tanto, se aplicó a nuestra realidad problemática y unidad de estudio.

En relación a la confiabilidad, se define que es la escala de confiabilidad en el que se pueden admitir los desenlaces, luego de haber hecho la obtención de la información (Vara, 2020). Se optó el uso de Alfa de Cronbach con el fin de validar las variables obteniendo un resultado para la primera igual a 0.858 y para la segunda variable fue un valor de 0.812, lo cual consolida la validez de la información recopilado en esta pesquisa.

En la realización de la pesquisa, se pidió un documento de exhibición a la universidad, la misma que facilitó el curso pertinente a la jefatura, a su vez fue elevada al comite de ética investigación, luego se realizó la recolección de la información.

En ese espacio, se agrupó a los estudiantes para exponer sobre las bases de la investigación y el propósito que se está encontrando, se les suministró un formulario

de asentimiento informado, se les informó que será discreto toda información para la investigación, no fue necesario que coloquen sus nombres, porque fue anónimo, respetando los criterios de la ética.

En el enfoque de análisis de información. Primeramente, se elaboró la veracidad del instrumento, la cual fue aprobado, se realizó en una de cálculo Excel los resultados encuestados, para luego ser cargados al programa estadístico SPSS, para efectuar los gráficos y las tablas fundamentado en los procedimientos de porcentaje de etapas de cada variable y su dimensión. Después se llevó acabo tablas cruzadas. Se realizo la contrastación de la hipótesis

.
En último término, para los aspectos éticos, la pesquisa conserva y valora la identificación del investigado, carente de algún tipo de agravio, ya que amablemente culminaron el cuestionario, brindando una información valiosa. La conducta en la indagación científica es parte de la honestidad y la honradez que debe poseer todo indagador, lo cual cumple un papel primordial en el crecimiento del desarrollo humano. Las dimensiones éticas son aquellas apreciaciones que el indagador debe tener en cuenta las siguientes consideraciones: asentimiento informado, el individuo a cargo sostuvo conocimiento y formó parte de manera generoso. Los datos del estudio de los implicado fueron oportunamente resguardos, pues sus identificaciones no se mostrarán en ninguna situación; por otra parte, la presente pesquisa se honra los derechos del autor, pues toda la data y la contribución de los creadores están adecuadamente citados conforme a la directiva Apa en la edición siete.

III. RESULTADOS

Resultados descriptivos

Objetivo general

Determinar de qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Tabla 1

*Tabla cruzada variable gestión de residuos sólidos * variable calidad ambiental.*

		Calidad ambiental			Total	
		deficiente	regular	adecuado		
Gestión de residuos solidos	deficiente	Recuento	7	7	0	14
		% del Total	6,4%	6,4%	0,0%	12,7%
	regular	Recuento	1	38	9	48
		% del Total	0,9%	34,5%	8,2%	43,6%
	adecuado	Recuento	3	27	18	48
		% del Total	2,7%	24,5%	16,4%	43,6%
Total	Recuento	11	72	27	110	
	% del Total	10,0%	65,5%	24,5%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 se contempla que un porcentaje de 43.6% de estudiantes encuestados, manifiestan que la gestión de residuos sólidos es adecuado; el 43.6% los detectan de manera regular y el 12.7% de manera deficiente. En contraste, el 24.5% de los estudiantes de secundaria consideran que la calidad ambiental es adecuado; el 65.5% los perciben de manera regular y el 10% en calidad de deficiente.

Objetivo específico 1

Determinar de qué manera el recojo y generación de residuos sólidos se relaciona con la condición de salubridad en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Tabla 2

*Tabla cruzada dimensión recojo y generación * condiciones de salubridad*

			Dimensión: condiciones de salubridad			Total
			deficiente	regular	adecuado	
Dimensión: recojo y generación	deficiente	Recuento	3	4	1	8
		% del Total	2,7%	3,6%	0,9%	7,3%
	regular	Recuento	5	29	23	57
		% del Total	4,5%	26,4%	20,9%	51,8%
	adecuado	Recuento	5	15	25	45
		% del Total	4,5%	13,6%	22,7%	40,9%
Total	Recuento	13	48	49	110	
	% del Total	11,8%	43,6%	44,5%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se contempla que un 40.9% de estudiantes muestreados, perciben que el recojo y generación es adecuado; el 51.8% los perciben de manera regular y el 7.3% en calidad de deficiente. En contraste, el 44.5% de los estudiantes consideran que la condición de salubridad es adecuado; el 43.6% distinguen de manera regular y el 11.8% de los estudiantes considera que es deficiente.

Objetivo específico 2

Determinar de qué manera la clasificación de residuos sólidos se relaciona con los espacios públicos en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Tabla 3

*Tabla cruzada dimensión clasificación * dimensión espacios públicos*

			Dimensión espacios públicos			Total
			deficiente	regular	adecuado	
Dimensión clasificación	deficiente	Recuento	6	4	0	10
		% del Total	5,5%	3,6%	0,0%	9,1%
	regular	Recuento	14	12	1	27
		% del Total	12,7%	10,9%	0,9%	24,5%
	adecuado	Recuento	28	41	4	73
		% del Total	25,5%	37,3%	3,6%	66,4%
Total	Recuento	48	57	5	110	
	% del Total	43,6%	51,8%	4,5%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se visualiza que un 66.4% de estudiantes muestreados, perciben que la clasificación de desechos sólidos es adecuado; el 24.5% los perciben en calidad de regular y el 9.1% como deficiente. En cambio, el 4.5% de los estudiantes considera que los espacios públicos son adecuados; el 51.8% percibe como regular y el 43.6% de los estudiantes considera que deficiente.

Objetivo específico 3

Determinar de qué manera la reutilización y reciclaje se relaciona con la estética de paisaje en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Tabla 4

*Tabla cruzada dimensión reutilización y reciclaje * estética de paisaje*

			Dimensión estética de paisaje			Total
			deficiente	regular	adecuado	
Dimensión reutilización y reciclaje	deficiente	Recuento	4	3	0	7
		% del Total	3,6%	2,7%	0,0%	6,4%
	regular	Recuento	3	29	10	42
		% del Total	2,7%	26,4%	9,1%	38,2%
	adecuado	Recuento	4	23	34	61
		% del Total	3,6%	20,9%	30,9%	55,5%
Total	Recuento	11	55	44	110	
	% del Total	10,0%	50,0%	40,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se visualiza que el 55.5% de los estudiantes muestreados, perciben que la reutilización y el reciclaje de desechos sólidos es adecuado; el 38.2% los perciben de manera regular y el 6.4% en calidad de deficiente. En cambio, el 40% de los estudiantes considera que la estética de paisaje es adecuado; el 50% percibe como regular y el 40% de los estudiantes considera que deficiente.

Análisis inferencial

Se realizó el trabajo mediante un test de normalidad Kolmogorov - Smirnov, con una confianza de 95% y significancia de 5%, así que:

- $P > 0.05$ = paramétrica de Pearson.
- $P < 0.05$ = no paramétrica Rho Spearman.

Decisión

Si $P < 0.05$, rechaza la hipótesis nula y acepta la alterna.

Si $P \geq 0.05$, acepta la hipótesis nula.

Tabla 5

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Variable: Gestión de residuos sólidos	0.104	110	0.005
Variable: Calidad ambiental	0.104	110	0.005

Fuente: Elaboración propia

De manera que $P < 0.05$, no aceptamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, en otras palabras, la información no sigue una distribución normal; por ello, emplearemos estadística no paramétrica.

Hipótesis general

Ho: La gestión de residuos sólidos no se relaciona significativamente con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Ha: La gestión de residuos sólidos se relaciona significativamente con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Tabla 6

Hipótesis general

		Variable Gestión de residuos sólidos	Variable Calidad ambiental	
Rho de Spearman	Variable Gestión de residuos sólidos	Coefficiente de correlación	1,000	,417**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	110	110
	Variable Calidad Ambiental	Coefficiente de correlación	,417**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	110	110

** . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Fuente: Elaboración propia

Se reveló una valoración para Rho de Spearman de 0.417**, esto demuestra una correlación positiva moderada.

Hipótesis específica 1

Ho: El recojo y generación de residuos sólidos no se relaciona significativamente con la condición de salubridad en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Ha: El recojo y generación de residuos sólidos se relaciona significativamente con la condición de salubridad en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Tabla 7

Hipótesis específica 1

		Dimensión Recojo y generación	Dimensión Condiciones de salubridad
Rho de Spearman	Dimensión Recojo y generación	Coeficiente de correlación	,383**
		Sig. (bilateral)	,000
	Dimensión Condiciones de salubridad	N	110
		Coeficiente de correlación	,383**
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	110	

** . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Fuente: Elaboración propia

Revelando una cifra para Rho de Spearman de 0.383**, la que demuestra una correlación positiva baja.

Hipótesis específica 2

Ho: La clasificación de residuos sólidos no se relaciona significativamente con los espacios públicos en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Ha: La clasificación de residuos sólidos se relaciona significativamente con los espacios públicos en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Tabla 8

Hipótesis específica 2

		Dimensión Clasificación	Dimensión Espacios públicos	
Rho de Spearman	Dimensión Clasificación	Coefficiente de correlación	1,000	,262**
		Sig. (bilateral)	.	,006
	N	110	110	
	Dimensión Espacios públicos	Coefficiente de correlación	,262**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
	N	110	110	

** . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Fuente: Elaboración propia

Se reveló una cifra para Rho de Spearman de 0.262** esto demuestra una correlación positiva baja.

Hipótesis específica 3

Ho: La reutilización y reciclaje no se relaciona significativamente con la estética de paisaje en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Ha: La reutilización y reciclaje se relaciona significativamente con la estética de paisaje en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.

Tabla 9

Hipótesis específica 3

			Dimensión Reutilizar y reciclaje	Dimensión Estética del paisaje
Rho de Spearman	Dimensión Reutilizar y reciclaje	Coeficiente de correlación	1,000	,417**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	110	110
	Dimensión Estética del paisaje	Coeficiente de correlación	,417**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	110	110

** . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Revelando una magnitud para Rho de Spearman de 0.417** por lo que demuestra una correlación positiva moderada.

IV. DISCUSIÓN

En función al objetivo general, determinar de qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024, se alcanzó a los resultados siguientes descriptivos el 43.6% de los consultados manifiestan que la gestión de residuos sólidos es adecuado; el 43.6% los detectan de manera regular y el 12.7% de manera deficiente. En cambio, el 24.5% de los estudiantes muestreados consideran que la calidad ambiental es adecuado; el 65.5% los perciben como regular y el 10% como deficiente. Asimismo, en cuanto a la prueba inferencial, se reveló una cantidad de Rho de Spearman de 0.417, por lo que muestra una conexión positiva moderada entre las variables. Por consiguiente, existe una similitud con la pesquisa de Roman, (2020) el cual determinó que hay una significativa y directa vinculación entre la calidad ambiental y el manejo de desechos sólidos y, por lo cual menciona una cifra de Rho de Spearman de 0.892 y como resultado menciona que hay un 83.42% de residentes considerando que requiere de una buena gestión de desechos sólidos, y el 16.58% considera una gestión regular. El estudio se fundamenta a la teoría de Ogunseye & Lawal, (2023) en donde los desechos sólidos es un servicio fundamental para cualquier residente, el cual confronta desafíos incluso en territorios desarrollados, también utiliza la teoría de Herrera & Rosero, (2024) en donde la calidad ambiental es comparado y potenciado con la calidad de agua, suelo, aire y clima; se consigue mediante la disposición y regulación de los ecosistemas.

Concerniente al primer objetivo específico, se arribó que el 40.9% de los estudiantes muestreados, perciben que el recojo y generación es adecuado; el 51.8% los notan en calidad de regular y el 7.3% de manera deficiente. En cambio, el 44.5% de los estudiantes consideran que la condición de salubridad es adecuado; el 43.6% los notan en calidad de regular y el 11.8% de los estudiantes considera que es deficiente. Se menciona una cantidad para Rho de Spearman de 0.383, la que expone una correlación positiva baja. Existe una semejanza con el trabajo de Roman, (2020) menciona que el recojo y generación el 83.16% considera que requiere una buena administración de recojo y generación; mientras que el 16.4% requiere de un control regular. Por otro lado, el 69.47% de los investigados considera que hay un nivel alto de insalubridad y el 30.25% considera que hay una

fase intermedia de insalubridad. Asimismo, se fundamentó a la teoría de Peña et al., (2024) en donde el recojo es una función con notable proyección en varios campos de estudio logístico, operativa e informático, por otro lado, se fundamenta a la teoría de Zhang & Liu, (2024) en donde la generación es la adición de la disposición de los reciclado. En correspondencia al segundo objetivo específico, se arribó que el 66.4% de los estudiantes muestreados, perciben que la clasificación de desechos sólidos es adecuada; el 24.5% los notan en calidad de regular y el 9.1% en calidad de deficiente. Además, el 4.5% de los estudiantes considera que los espacios públicos son adecuados; el 51.8% percibe como regular y el 43.6% de los estudiantes considera que deficiente. Se dio a conocer un Rho de Spearman 0.262 en el que expone una correlación positiva baja. Hay una semejanza con la pesquisa de Roman, (2020) menciona que la clasificación de los desechos sólidos el 89.21% menciona que requiere una alta clasificación de desperdicios y el 10.79% requiere de una clasificación regular. Por otro lado, el 61.25% de los investigados considera que los espacios públicos presentan alta contaminación por desperdicios y el 38.95%, menciona que presenta una contaminación intermedia. Asimismo, se fundamenta en la teoría de Al-Mashhadani, (2023) en donde la clasificación consiste en clasificar los residuos en categorías para un manejo eficiente, por otro lado, se fundamenta en la teoría de Briceño, (2018) en donde el espacio público se entiende como ambiente exterior de las calles, plazas, parques de un concepto urbano.

Respecto al tercer objetivo específico, se arribó que 55.5% de los estudiantes de secundaria, perciben que la reutilización y el reciclaje de desechos sólidos es adecuado; el 38.2% los detectan de manera regular y el 6.4% en calidad de deficiente. Por otro lado, el 40% de los estudiantes considera que la estética de paisaje es adecuada; el 50% percibe como regular y el 40% de los estudiantes considera que deficiente. Se mostró un Rho de Spearman igual a 0.417 que manifiesta una correlación positiva moderada. Hay una similitud con el estudio de Roman, (2020) menciona que la reutilización y reciclaje el 83.42% de los encuestados afirma que es buena idea reutilizar y reciclar los desperdicios y el 16.58% afirma que requiere una regular forma. Por otro lado, el 81.58% considera que hay un nivel alto de contaminación visual para la estética de paisaje por los desperdicios y el 18.42% considera que hay una contaminación intermedia. Del

mismo modo, se fundamenta desde la perspectiva teórica de Nie et al., (2021) en donde la el reciclaje y la reutilización modifica la preferencia en el desarrollo de ciudades modernas, por otro lado, se fundamenta en la teoría de Briceño, (2018) en donde la estética de paisaje es una superficie pública donde la cohesión física de la ciudad.

Finalmente, la actual pesquisa perteneciente al diseño correlacional permitió determinar la correlación que presenta dentro de las variables gestión de residuos sólidos y calidad ambiental, se recomienda utilizar estos resultados para próximas pesquisas en función a las variables desarrollados.

V. CONCLUSIONES

Primera:

Referente al objetivo general definido, los resultados posibilitan indicar que la variable gestión de residuos sólidos se relaciona significativamente con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024, determinando una correlación positiva moderada en el que Rho de Spearman = 0.417.

Segunda:

En relación al primer objetivo específico los resultados facilitan finalizar que la dimensión recojo y generación de residuos sólidos se relaciona significativamente con la condición de salubridad en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024, determinando una correlación positiva baja en el que Rho de Spearman = 0.383.

Tercera:

Respecto al segundo objetivo específico los resultados conceden completar que la dimensión clasificación de residuos sólidos se relaciona significativamente con los espacios públicos en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024, determinando una correlación positiva baja en el que Rho de Spearman = 0.262.

Cuarta:

En cuanto al tercer objetivo específico los resultados facilitan terminar que la dimensión reutilización y reciclaje se relaciona significativamente con la estética de paisaje en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024, determinando una correlación positiva moderada en el que Rho de Spearman = 0.417.

VI. RECOMENDACIONES

Primera:

Se aconseja al establecimiento educativo, elaborar un modelo de gestión de desechos sólidos, que sea dinámico y práctico para la comunidad estudiantil, esto permitirá a la comunidad estudiantil el conocimiento necesario sobre el manejo de desperdicios sólidos en la institución.

Segunda:

A los administradores de la institución se sugiere proponer la mejora de gestión de desechos sólidos fomentando un programa de reciclaje, esto se podría lograr con un financiamiento por parte del estado o la misma institución podrían generar sus propios recursos, asimismo, establecer puntos estratégicos de reciclaje, por cada contenedor rotulado con vidrio, plástico, papel y restos orgánicos; en consecuencia, mejorará la calidad ambiental de la institución, a los docentes y alumnos se sugiere concientizar el uso adecuado de dichos contenedores.

Tercera:

Se sugiere a la alta dirección organizar taller o charlas a la comunidad estudiantil sobre la importancia de reciclaje y como diferenciarlos adecuadamente, asimismo, premiar competencias a quienes innoven el manejo de los desechos sólidos.

Cuarta:

A los gestores del establecimiento educativo se les sugiere, realizar auditorías permanentes para evaluar la cantidad y tipo de desecho sólidos generado, asimismo, recopilar información de la comunidad estudiantil para la mejora y actualizar nuevas prácticas de gestión de desperdicios.

REFERENCIAS

- Al-Mashhadani, I. (2023). Waste material classification using performance evaluation of deep learning models. *Journal of Intelligent Systems*, 32(1). <https://doi.org/10.1515/jisys-2023-0064>
- Arteaga, C., Silva, J., & Yarasca, C. (2023). Solid waste management and urban environmental quality of public space in Chiclayo, Peru. *City and Environment Interactions*, 20(May), 100112. <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2023.100112>
- Bentil, J., Braimah, S., & Obeng, A. (2024). Solid Waste Management in Higher Educational Institution: An Investigation Using the SWOT Analysis and the Circular Economy Principle Perspective. *Circular Economy and Sustainability*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s43615-024-00349-7>
- Briceño, M. (2018). Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana. *Revista de Arquitectura*, 20(2). <https://doi.org/10.14718/revarq.2018.20.2.1562>
- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, Y., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Res Nurs*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34394687/>
- Chen, H., Hou, M., Xi, Z., Zhang, X., & Yao, S. (2023). Co-benefits of the National Key Ecological Function Areas in China for carbon sequestration and environmental quality. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 11(January), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fevo.2023.1093135>
- Chero, E., & Marin, M. (2023). Environmental Awareness and Solid Waste Management in the Collaborators of a Concrete Pumping Company in the District of Villa El Salvador, Lima 2022. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology, 2023-July*. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85172321777&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=ba168a7b9d9839f955ebacb347bd631f&sot=b&sdt=cl&cluster=scoaffilctry%2C%22Peru%22%2Ct&s=ABS%28%22Solid+waste+management%22%29&sl=29&sessionSearchId=ba16>

- Concytec. (2018). *Investigación aplicada*.
<https://conocimiento.concytec.gob.pe/termino/investigacion-aplicada/>
- Giraldo, I., Rueda, G., & Uribe, J. R. (2024). Wasteaware adaptation to the context of a Latin American country: evaluation of the municipal solid waste management in Cali, Colombia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 26(2), 908–922. <https://doi.org/10.1007/s10163-023-01868-5>
- Grad, P., Grad, N., Marin, M., Taype, R., Gamero, A., Pacahuala, E., & Chamorro, M. (2023). *Environmental awareness and solid waste management in students of the San Ignacio de Loyola private educational institution in 2022*. 1–7. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2023.1.1.1427>
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo sus similitudes y diferencias. *ACADEMIA Accelerating the World's Research*, 1(1), 2–21. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58257558/Definiciones_de_los_enfoques_cuantitativo_y_cualitativo_sus_similitudes_y_diferencias-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1665031128&Signature=CWIHMOjC17jAjN5~PoQxtXNOjN~QIIKS8AtQlXIEfLC9Y78yk6DterT09m7AuXutJKhBP6
- Herrera, E., & Rosero, D. (2024). Análisis de la Gestión Pública Ambiental y su influencia en el gobierno abierto del Municipio de Tulcán. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 1, Issue April). <https://doi.org/http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/2236/1/274-%20EVELYN%20HERRERA%20-%20ALEJANDRO%20ROSERO.pdf>
- Hoang, G., Ha, H., Le, N., & Toan, N. (2024). Evaluation of municipal waste collection performance using operational data. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 10(1), 69–82. <https://doi.org/10.22034/gjesm.2024.01.06>
- Khan, M., Khan, R., Al-Zghoul, T., Khan, A., Hussain, A., Baarimah, A., & Arshad, M. (2024). Optimizing municipal solid waste management in urban Peshawar: A linear mathematical modeling and GIS approach for efficiency and sustainability. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 9(March), 100704. <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2024.100704>
- Leiton, N., & Revelo, W. (2017). Gestión integral de residuos sólidos en la empresa Cyrgo SAS. *Tendencias*, 18(2), 103–121.

- <https://doi.org/10.22267/rtend.171802.79>
- Loa, M., Roca, G., & Marin, M. (2023). Education and environmental management of solid waste in Peru, in the period 2012-2022: A review of the scientific literature. *LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology, 2023-July*, 1–8. <https://doi.org/10.18687/laccei2023.1.1.465>
- Mariyam, S., Cochrane, L., Al-Ansari, T., & McKay, G. (2024). A framework to support localized solid waste management decision making: Evidence from Qatar. *Environmental Development*, 50, 100986. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.100986>
- Nie, J., Wang, Q., Gao, S., Poon, C., Zhou, Y., & Li, J. (2021). Novel recycling of incinerated sewage sludge ash (ISSA) and waste bentonite as ceramsite for Pb-containing wastewater treatment: Performance and mechanism. *Journal of Environmental Management*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112382>
- Ochoa, A., Parra, A., Jaramillo, M., Escandón, S., Parra, M., Mejía, D., Ochoa, C., & Rodas, C. (2024). Indoor Environmental Quality In Preschool Buildings In an Andean City In Ecuador. *Journal of Green Building*, 19(1), 177–204. <https://doi.org/10.3992/jgb.19.1.177>
- Ogunseye, N., & Lawal, A. (2023). Solid waste management practices in an indigenous Nigerian city: a case of Alesinloye in Ibadan. *Forum Geografic*, 22(2), 170–178. <https://doi.org/10.5775/fg.2023.2.3592>
- Peña, D., Dorronsoro, B., & Ruiz, P. (2024). Sustainable waste collection optimization using electric vehicles. *Sustainable Cities and Society*, 105(November 2023), 105343. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105343>
- Quispe, A., & Quispe, V. (2021). Reutilización y reciclaje de residuos sólidos en economías emergentes en Latinoamérica: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 13184–13202. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1316
- Quispe, K., Martínez, M., da Costa, K., Romero, H., Via, J., Mantari, L., Hadi, M., Huamán, A., & López, J. (2023). Gestión de Residuos Sólidos en las Ciudades del Perú: Un Enfoque de Agrupamiento para un Distrito Andino. *Ciencias Aplicadas*, 13(3), 1–18. <https://doi.org/10.3390/app13031646>
- Rojas, A. (2011). Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como

- conceptos urbanos complementarios. In *Revista Venezolana de Sociología y Antropología* (Vol. 21, Issue 61). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70538663003>
- Roman, E. (2020). *Gestión de residuos sólidos y la calidad ambiental de los pobladores del distrito de San Antonio – Lima, 2020*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/47137>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13, 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Shabani, T., Mutekwa, T., & Shabani, T. (2024). Solid waste characteristics and management strategies at ST Theresa (STT) and Holy Cross (HC) hospitals in Chirumanzu rural District, Zimbabwe. *Environmental Sciences Europe*, 36(1). <https://doi.org/10.1186/s12302-024-00882-0>
- Soto, D., Portuguez, M., Contreras, E., Cruz, M., Chávez, H., & Llahuilla, J. (2024). Environmental Risk Assessment for the Disposal of Clandestine Solid Waste on the Riversides of the Opamayo and Sicra Rivers in Lircay-Huancavelica. *Ecological Engineering and Environmental Technology*, 25(2), 157–167. <https://doi.org/10.12912/27197050/176108>
- Urrea, S., Méndez, L., & Torres, A. (2023). Manejo De Residuos Sólidos En Establecimientos Comerciales. *Revista de Gestao Social e Ambiental*, 17(1), 1–14. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n1-003>
- Valiente, Y., Diaz, F., Rojas, V., & González, G. (2023). Municipal solid waste management in the district of Trujillo, Peru. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(10), 1527–1540. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e10.40>
- Valizadeh, B., Abdoli, M. A., Dobaradaran, S., Mahmoudkhani, R., & Asl, Y. A. (2024). Risk control of heavy metal in waste incinerator ash by available solidification scenarios in cement production based on waste flow analysis. *Scientific Reports*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56551-y>
- Zhang, X., & Liu, B. (2024). Prediction and Feed-In Tariffs of Municipal Solid Waste Generation in Beijing: Based on a GRA-BiLSTM Model. *Sustainability (Switzerland)*, 16(9). <https://doi.org/10.3390/su16093579>
- Zulkipli, F., Jamian, N., & Masrom, S. (2024). Community Awareness Model Based on Integrity, Attitude, Knowledge and Perception Towards Solid Waste

Management and Environmental Care. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 41(2), 7–17.
<https://doi.org/10.37934/araset.41.2.717>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos	Instrumento
Gestión de residuos sólidos	el manejo de desechos sólidos es un servicio fundamental para cualquier ciudadano, el cual enfrenta desafíos incluso en naciones desarrolladas (Ogunseye & Lawal, 2023).	La variable gestión de residuos sólidos, consta de 3 dimensiones: Recojo y generación (4 indicadores), Clasificación (3 indicadores) y reutilización y reciclaje (5 indicadores)	Recojo y generación	-Generación de residuos sólidos. -Cantidad de residuos diarios -Manejo de los residuos sólidos -Recojo frecuente	1-8	Nunca	Deficiente, regular, adecuado.	Cuestionario.
			Clasificación	-Clasificación de los residuos -Residuos según su composición -Selección de los residuos sólidos	9-14			
			Reutilización y reciclaje	-Residuos sólidos aprovechables -Materiales comercialización -Prácticas de reciclaje -Reutilización de residuos sólidos -Transformación y producción de residuos	15-22			
Calidad ambiental	La calidad ambiental refleja fundamentalmente la condición general del entorno ecológico, que se caracteriza por datos históricos del total de conjunto (Chen et al., 2023).	La variable calidad ambiental tiene 3 dimensiones: Espacios públicos (3 indicadores), Estética del paisaje (3 indicadores) y Condiciones de salubridad (5 indicadores)	Espacios públicos	-Espacios públicos obstaculizados -Poca transpirabilidad -Devaluación de terrenos	1-6	Casi siempre		
			Estética del paisaje	-Contaminación visual -Mantenimiento y limpieza pública -Poca presencia de vegetación	7-13	Siempre		
			Condiciones de salubridad	-Calidad de vida -Control sanitario -Focos de infección -Situación de vulnerabilidad -Control sanitario	14-20			

Anexo 2. Matriz de consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable	Metodología
¿De qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024?	Determinar de qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.	La gestión de residuos sólidos se relaciona significativamente con la calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.	Variable 1: Gestión de residuos sólidos Dimensiones: - Recojo y generación - Clasificación - Reutilización y reciclaje	Tipo Investigación: Aplicada Nivel: Descriptivo Diseño: No Experimental Corte: Transversal - Correlacional Población y muestra: Población 950 personas Muestra: 110 personas Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos	Variable	
¿De qué manera el recojo y generación de residuos sólidos se relaciona con la condición de salubridad en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024?	Determinar de qué manera el recojo y generación de residuos sólidos se relaciona con la condición de salubridad en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.	El recojo y generación de residuos sólidos se relaciona significativamente con la condición de salubridad en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024	Variable 2: Calidad ambiental Dimensiones - Espacios públicos - Estética del paisaje - Condiciones de salubridad	
¿De qué manera la clasificación de residuos sólidos se relaciona con los espacios públicos en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024?	Determinar de qué manera la clasificación de residuos sólidos se relaciona con los espacios públicos en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.	La clasificación de residuos sólidos se relaciona significativamente con los espacios públicos en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.		
¿De qué manera la reutilización y reciclaje se relaciona con la estética del paisaje una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024?	Determinar de qué manera la reutilización y reciclaje se relaciona con la estética de paisaje en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.	La reutilización y reciclaje se relaciona se significativamente con la estética de paisaje en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024.		

Anexo 3. Instrumentos

El presente cuestionario se empleó del investigador Edwin Román Rodas (2020)

Título: Gestión de residuos sólidos y calidad ambiental en una institución educativa de educación básica regular, Lima 2024

Instrucciones: Cada pregunta contiene cinco (5) alternativas, priorice una de las respuestas y marque con una X la respuesta que usted crea conveniente.

Nº	Variable Nº 1: Gestión de Residuos Sólidos	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
	Dimensión Nº 1: Generación y recojo.	1	2	3	4	5
1	¿El consumo masivo de los alimentos, materiales y enseres, influye en la acumulación de los residuos sólidos?					
2	¿Es importante conocer cómo se generan los residuos sólidos y la cantidad que se producen anualmente dentro del distrito?					
3	¿Crees que se da un buen manejo a los residuos sólidos recolectados?					
4	¿La gestión integral de los residuos sólidos busca transformar la cultura actual de eliminación de desechos?					
5	¿Crees que las autoridades y pobladores deben tomar medidas para recoger frecuentemente los residuos sólidos dentro del distrito?					
6	¿Es necesario proponer alternativas para un buen manejo de los residuos sólidos?					
7	¿Será importante contar con tachos o recipientes señalizados para cada tipo de residuos?					
8	¿Es necesario un Centro de Acopio cercano donde depositar los residuos sólidos producidos?					
	Dimensión Nº 2: Clasificación.					
9	¿Sera importante clasificar a los residuos según su tamaño, composición y grado de contaminación?					
10	¿Consideras que deben saber que materiales son frecuentemente desechados dentro del distrito?					
11	¿Consideras que debes conocer la composición de los residuos sólidos que se genera en el distrito?					
12	¿Es necesario aislar y separar aquellos residuos peligrosos o tóxicos?					
13	¿Es necesario seleccionar los residuos sólidos para intentar recuperar, reciclar y reusar los residuos aprovechables?					
14	¿Se debe realizar un adecuado recojo para facilitar la tarea de selección de los residuos sólidos?					

	Dimensión N° 3: Reutilización y reciclaje.					
15	¿El reciclaje debe ser visto como una oportunidad para recuperar materiales que pueden ser comercializados?					
16	¿Consideras apropiado enseñar a familiares y vecinos a reciclar y reutilizar residuos sólidos?					
17	¿Consideras que la reutilización y reciclaje promueven prácticas de producción y consumo sostenibles?					
18	¿Se deberían dar charlas y capacitaciones a los pobladores en el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos?					
19	¿Se debe fomentar el reciclaje en el vecindario para recuperar los residuos sólidos que pueden volver al ciclo de producción?					
20	¿Consideras que la transformación de los residuos sólidos en un nuevo producto, puede ser una alternativa de fuente de trabajo?					
21	¿Te gustaría tener tus parques, plazas y centros de recreación renovados y ornamentados con productos reciclados reutilizados?					
22	¿Consideras que el reciclaje reduce los costos de operación en el servicio de recojo de residuos?					

N°	Variable N° 2: Calidad Ambiental	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
	Dimensión N° 1: Espacios públicos.	1	2	3	4	5
1	¿Existe presencia de basura y desechos sólidos en las calles y lugares públicos?					
2	¿Existen espacios públicos, áreas de esparcimiento y centros de recreaciones abandonadas a consecuencia de la acumulación de residuos?					
3	¿Existen espacios públicos obstaculizados al tránsito peatonal por presencia de residuos sólidos?					
4	¿La poca transitabilidad por acumulación de basura genera zonas inseguras para el peatón?					
5	¿Los espacios públicos cuentan con equipamiento que permita la correcta disposición de residuos?					
6	¿Existe una notoria devaluación de terrenos y espacios cercanos a botaderos de basura?					
	Dimensión N° 2: Estética del paisaje.					
7	¿El impacto generado por la presencia de basureros, cambia el clima ambiental?					
8	¿Existe una gestión integral de residuos que contribuya a la protección del medio ambiente?					
9	¿La contaminación por residuos sólidos afecta la imagen visual y					

	estética de la ciudad y repercute en la actividad turística?					
10	¿El mal manejo de los residuos sólidos produce el deterioro estético de la ciudad?					
11	¿El mantenimiento y la limpieza de las calles, parques, plazas y lugar de entretenimiento deben realizarse frecuentemente?					
12	¿Los árboles, vegetaciones limpias y bien mantenidas le dan belleza y vida a un espacio público?					
13	¿La poca presencia de vegetación y espacios verdes se debe a la contaminación por residuos sólidos?					
	Dimensión N° 3: Condiciones de salubridad.					
14	¿La presencia de residuos sólidos afecta considerablemente la salud y la calidad de vida?					
15	¿Existen severas molestias a causa de malos olores producidos por la sudoración de los residuos que afectan la calidad de vida?					
16	¿Existe una situación de vulnerabilidad de la población como consecuencia de un inadecuado sistema de recolección y disposición de residuos?					
17	¿El impacto generado por los residuos sólidos constituye una amenaza a la sostenibilidad ambiental?					
18	¿Se promueve el control sanitario y la aplicación de buenas prácticas de higiene?					
19	¿El arrojado de residuos sólidos contribuye a la contaminación de fuentes de agua?					
20	¿El inadecuado almacenamiento de residuos puede generar enfermedades y focos infecciosos?					

E51	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	
E52	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	
E53	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	3	5	5	4	4	3	4	3	
E54	4	5	3	3	4	5	5	3	4	3	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	
E55	4	4	3	3	5	5	5	5	3	2	2	5	4	5	4	5	5	5	3	5	5	5	
E56	4	5	3	3	4	5	5	4	4	3	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	
E57	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	
E58	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
E59	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	
E60	5	4	2	3	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	4	4	3	4	3	4	
E61	4	5	3	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	
E62	3	5	3	2	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	5	5	3	5	3	3	5	
E63	5	5	3	3	4	4	4	4	5	5	2	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	3	
E64	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	
E65	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	
E66	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	
E67	4	5	3	3	4	5	5	4	4	3	3	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4
E68	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	3	4	4	3	4	5	4	4	
E69	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	
E70	4	4	2	4	5	5	5	5	4	3	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	
E71	3	3	2	3	4	5	5	3	3	4	5	5	3	4	3	5	3	5	4	3	5	2	
E72	3	4	2	3	5	5	3	5	3	4	3	5	5	4	3	4	3	5	5	3	4	3	
E73	3	4	2	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	
E74	3	4	4	3	2	3	5	5	2	3	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	5	5	
E75	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	
E76	4	5	3	3	4	5	5	4	4	3	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	
E77	3	4	4	3	2	3	4	4	2	3	4	3	4	4	2	3	4	2	4	2	3	4	
E78	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
E79	3	5	4	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	
E80	1	2	3	2	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	
E81	4	5	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
E82	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
E83	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
E84	4	3	2	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	
E85	3	5	3	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	3	4	4	5	
E86	4	5	3	3	4	5	5	4	4	3	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	
E87	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	
E88	4	3	2	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	
E89	3	5	4	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	
E90	5	4	3	3	5	4	5	4	3	2	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	
E91	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	3	5	3	
E92	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
E93	5	5	2	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	
E94	4	4	2	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	
E95	2	3	1	1	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	
E96	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	
E97	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
E98	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	
E99	4	5	3	3	4	5	5	4	4	3	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	
E100	3	5	4	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	
E101	4	5	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	4	5	4	
E102	4	3	2	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	5	5	
E103	4	3	2	2	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	5	5	2	5	3	2	5	5	
E104	4	3	2	2	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	
E105	4	5	2	2	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	
E106	4	5	3	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	5	2	
E107	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	2	
E108	3	4	3	2	5	5	5	4	3	2	4	5	3	4	4	5	4	4	3	4	5	5	
E109	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
E110	4	5	3	3	4	5	5	4	4	3	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	

	variable 2 Calidad Ambiental																			
	Espacios públicos						Estética del paisaje							Condiciones de salubridad						
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20
E1	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E2	4	3	3	3	3	3	5	3	5	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E3	4	4	4	4	1	1	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5
E4	5	5	5	5	1	2	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
E5	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3
E6	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	2	1
E7	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E8	5	3	5	4	3	5	1	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	5	5	3
E9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E10	3	3	2	3	2	3	2	3	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E12	4	2	2	2	2	2	4	2	5	2	4	5	5	5	4	4	2	2	5	2
E13	4	3	3	4	3	5	4	4	3	3	4	4	5	3	3	2	3	3	4	4
E14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E15	5	5	3	3	3	2	2	4	4	3	5	4	4	4	4	5	5	3	3	3
E16	3	4	4	5	5	4	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5
E17	5	5	4	4	4	4	5	5	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5
E18	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4
E19	3	1	4	3	2	5	3	2	4	3	1	4	3	5	2	3	1	3	4	5
E20	3	4	4	3	4	5	4	5	4	4	3	5	5	3	4	5	5	4	5	4
E21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E22	4	3	3	4	5	2	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	3	5	2	4
E23	3	4	4	3	4	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E24	5	4	4	3	1	3	3	4	4	5	5	5	1	5	5	4	3	3	5	5
E25	5	4	3	3	3	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5
E26	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E27	4	2	1	2	2	2	4	1	5	5	5	5	5	4	5	4	3	2	2	4
E28	5	5	5	5	4	4	5	2	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
E29	5	5	3	2	4	4	3	3	5	5	5	5	4	5	5	2	2	5	2	4
E30	4	4	5	5	1	1	5	1	5	5	5	5	5	5	5	3	5	2	2	4
E31	5	2	5	1	3	4	5	4	1	4	1	3	2	1	4	2	4	1	5	2
E32	5	3	4	4	3	2	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	3	4	5	4
E33	5	4	3	4	2	2	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5
E34	5	4	3	3	4	3	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	3	4	5
E35	5	5	3	5	3	3	5	4	5	5	3	4	4	5	5	4	4	3	3	5
E36	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4	5	5	3	5	3	2	4	4
E37	5	5	5	5	4	1	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	3	5
E38	5	4	3	4	3	2	3	3	3	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5
E39	5	4	3	5	3	4	5	4	3	5	4	3	5	3	5	3	4	5	4	3
E40	4	4	3	3	2	2	5	3	5	3	4	5	3	4	5	3	3	3	4	5
E41	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	5
E42	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E43	4	3	4	5	2	3	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5
E44	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	5
E45	4	5	5	4	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
E46	5	3	4	2	4	3	5	1	4	2	5	2	3	3	2	3	5	1	2	4
E47	2	2	3	3	1	2	3	2	5	3	2	5	4	2	1	3	3	2	3	4
E48	3	3	4	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4
E49	3	2	5	5	1	1	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	2	5	5
E50	5	5	5	5	3	5	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
E51	3	3	3	3	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
E52	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E53	5	4	3	4	4	3	3	4	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5	4
E54	4	5	4	3	5	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3
E55	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4

E56	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3
E57	5	4	4	4	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5
E58	3	2	3	4	2	3	4	5	3	4	5	5	5	3	4	2	4	2	3	3
E59	5	5	5	4	4	3	3	3	2	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5
E60	5	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	3	3	4	4	4	4	3	5
E61	4	3	3	4	2	2	3	2	3	3	4	5	5	5	4	4	4	5	3	4
E62	5	3	4	4	3	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
E63	5	2	2	4	4	2	5	5	5	4	4	3	3	4	5	5	5	4	4	5
E64	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E65	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	2	5	4
E66	5	5	3	3	4	3	5	4	5	5	5	5	3	3	3	3	5	3	3	3
E67	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3
E68	5	4	4	5	2	3	5	3	3	5	5	4	5	5	4	4	4	5	3	4
E69	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4	3	5	5	3	4	3	3	3	2	4
E70	5	5	4	4	3	4	3	3	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	4
E71	4	4	3	3	2	2	4	3	5	3	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5
E72	3	5	3	5	3	4	5	3	4	3	5	2	2	4	3	5	3	4	4	5
E73	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4
E74	5	4	3	4	3	2	4	3	2	5	2	5	4	5	5	3	2	4	3	4
E75	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E76	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3
E77	2	2	3	4	5	4	3	2	3	2	5	5	4	5	5	3	2	4	3	4
E78	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
E79	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5
E80	1	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	2
E81	4	4	5	4	2	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
E82	4	3	3	3	1	2	5	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
E83	3	2	3	4	2	3	4	5	3	4	5	5	5	3	4	2	4	2	3	3
E84	5	4	3	5	4	3	4	3	2	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5
E85	4	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4
E86	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3
E87	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E88	5	5	5	4	4	2	2	4	2	5	2	4	2	2	5	5	5	3	5	2
E89	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5
E90	5	4	5	4	2	3	4	3	5	4	3	5	4	5	4	5	4	3	5	5
E91	5	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5
E92	4	3	3	4	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E93	5	4	3	4	1	4	3	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5
E94	5	3	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	3
E95	5	5	4	4	2	2	4	3	5	4	5	5	4	4	4	2	4	5	5	4
E96	4	5	4	4	4	3	5	2	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5
E97	3	2	3	4	2	3	4	5	3	4	5	5	5	3	4	2	4	2	3	3
E98	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E99	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3
E100	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5
E101	5	5	5	4	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5
E102	3	3	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
E103	5	4	3	4	2	4	5	3	3	5	5	5	5	4	4	3	5	2	5	2
E104	4	2	2	4	2	4	5	3	3	5	5	5	5	4	4	4	3	5	2	5
E105	5	4	3	4	3	3	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5
E106	4	3	2	4	5	3	4	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4	2	4	3
E107	4	3	3	3	2	1	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4
E108	5	5	4	4	2	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	4	5
E109	4	4	4	3	1	3	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	5
E110	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3