



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**Educación ambiental para una gestión de manejo de residuos
sólidos en hogares del Perú 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Ambiental**

AUTORA:

Huiche Rospigliosi, Vianka Yadira de la Flor (orcid.org/0000-0001-7228-0687)

ASESOR:

MSc. Quijano Pacheco, Wilber Samuel (orcid.org/0000-0001-7889-7928)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tratamiento y gestión de los residuos

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis abuelos por siempre
brindarme su apoyo incondicional,
y nunca dejarme caer para poder
seguir prevaleciendo en pie y así
lograr todas mis metas y sueños, A
mis padres por siempre estar para
mí en todo momento
impulsándome a nunca darme por
vencida, a mis hermanos que es
por ellos por lo cual quiero salir
adelante y poder darles una vida
plena y a gusto.

Agradecimiento

A DIOS Y LA VIRGEN,
Por haberme brindado Salud en todo este proceso, inteligencia, paciencia, tranquilidad y sabiduría en los momentos difíciles y haberme dado las fuerzas para lograr una de tantas metas anheladas que quiero cumplir a lo largo de mi vida
A los diversos docentes de la Universidad Cesar Vallejo y en especial a mi asesor de tesis: MSc Samuel Quijano por las orientaciones y guías en cada fase del Desarrollo de la presente investigación.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización.....	16
3.3. Escenario de estudio.....	17
3.4. Participantes	17
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.6. Procedimiento	18
3.7. Rigor científico	18
3.8. Método de análisis de datos	18
3.9. Aspectos éticos.....	19
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES.....	36
VIII. PROPUESTA	38
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS	48

Índice de tablas

Tabla 1	<i>Matriz de categorización</i>	16
Tabla 2	<i>Distribución de publicaciones según base de datos.....</i>	20
Tabla 3	<i>Distribución de publicaciones según año de publicación</i>	21
Tabla 4	<i>Distribución de publicaciones según país</i>	23
Tabla 5	<i>Distribución de publicaciones según solución propuesta</i>	24
Tabla 6	<i>Conclusiones según publicación</i>	25

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Proceso de selección de fuentes de información	17
Figura 2. Distribución de publicaciones según base de datos.....	21
Figura 3. Distribución de publicaciones según año de publicación	22
Figura 4. Distribución de publicaciones según país	24
Figura 5. Distribución de publicaciones según solución propuesta	25
Figura 6. Flujograma de la valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales	39
Figura 7. Flujograma de la valorización de residuos sólidos orgánicos municipales	40
Figura 8. Flujograma de la erradicación de puntos críticos y prevención de puntos críticos potenciales de residuos sólidos municipales	41

RESUMEN

La presente investigación se centró en implementar la educación ambiental para una gestión de manejo de los residuos sólidos en hogares del Perú. Fue de tipo aplicado, con un enfoque cualitativo, y con una metodología narrativa, con una muestra de 25 artículos relacionados con las variables: educación ambiental y gestión de manejo de residuos sólidos, mediante una revisión sistemática utilizando filtros de búsqueda. Los resultados arrojaron evidencias empíricas suficientes como para generar un debate en cuanto a la importancia de la educación ambiental en gestión de manejo de residuos sólidos, durante el periodo de 2017 a 2022, por fuente como: ResearchGate, Elsevier, Springer Link, ScienceDirect y Taylor&Francis Online; así mismo, se alcanzó que se deben reforzar las herramientas para educacionales para el reciclaje separado en la fuente y manejo de residuos, y además se evidenció que se debe contemplar la demanda de los hogares para mejorar la gestión de residuos sólidos para reducir los problemas ambientales y de salud subyacentes.

Palabras clave: Salud, Educación Ambiental, Residuos Sólidos, Gestión

ABSTRACT

This research focused on implementing environmental education for solid waste management in households in Peru. It was of an applied type, with a qualitative approach, and with a narrative methodology, with a sample of 25 articles related to the variables: environmental education and solid waste management management, through a systematic review using search filters.

The results yielded sufficient empirical evidence to generate a debate regarding the importance of environmental education in solid waste management, during the period from 2017 to 2022, by source such as: ResearchGate, Elsevier, Springer Link, ScienceDirect and Taylor & Francis Online; Likewise, it was achieved that educational tools for separate recycling at the source and waste management should be reinforced, and it was also evident that the demand of households should be considered to improve solid waste management to reduce underlying environmental and health problems.

Keywords: Health, Environmental Education, Solid Waste, Management

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el mundo se encuentra expuesto a una degradación del medio ambiente, lo cual impide el progreso hacia el fin de la pobreza y el hambre, debido a que la Tierra ha presentado un incremento de temperatura de alrededor del 3°C en relación a los niveles pre-industriales, conllevando a una pérdida de millones de especies: vegetal o animal en peligro de extinción, y muertes prematuras cada año proveniente de la contaminación ambiental, excesivo uso de los recursos, saneamiento inadecuado, malos hábitos y falta de conocimiento en educación ambiental, en donde la presencia humana representa un factor de precariedad y amenaza (Alvarado, 2018).

En un estudio publicado en Ginebra en 2017, la Organización Mundial de la Salud (OMS) constató que, cada año, los problemas relacionados con las condiciones insalubres, la contaminación, la falta de salubridad y la mala higiene en los ámbitos público y del hogar son la principal causa de muerte de unos 1,7 millones de niños de menos de cinco años en todo el planeta. De ellos, 570.000 niños fallecen por afecciones respiratorias, 361.000 por patologías diarreicas, 200.000 por problemas transmitidos por el agua y los mosquitos, y 200.000 niños de menos de cinco años mueren por envenenamiento causado por la contaminación y los trastornos de los medios naturales y el entorno ambiental (Leiva, 2020).

El término "educación ambiental" se utilizó por primera vez en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo en 1972. Su objetivo es proporcionar a las personas una educación medioambiental completa y permitirles desarrollar una conciencia medioambiental que se traduzca en un comportamiento positivo, considerado y justo hacia el medio ambiente. También aborda las exigencias de sostenibilidad del territorio nacional, es decir, la protección y el uso de la biodiversidad natural y de la cultura, la adecuación al

cambio climático global, la gestión y la protección de los riesgos medioambientales, la integración y la ordenación del espacio (Bermúdez, 2019).

En el mismo orden de ideas, cabe destacar La educación para el desarrollo sostenible no debe ser un privilegio, sino que debe ser accesible para todos. El éxito de la aplicación de la Agenda 2030 de Educación para el Desarrollo Sostenible nos acercará a todos los ODS. Por lo cual, la educación juega un papel fundamental para el desarrollo sostenible es mucho más que mucho más que difundir conocimientos y principios de sostenibilidad, lo cual representa el cambio social la que conduce a sociedades más sostenibles (UNESCO, 2021).

También en América Latina, el promedio regional de generación de residuos sólidos per cápita es de 0,790 kg/persona/día, con variaciones en los países con bajo índice de desarrollo. En el caso de los residuos sólidos urbanos, la cantidad de residuos generados per cápita oscila entre 0,370 kg per cápita/día y 2.650 kg per cápita/día, con una media regional de 0,910 kg per cápita/día (Quiñones, 2021).

La gestión de los desechos sólidos incluye todas las tareas funcionales u operativas vinculadas a la gestión de los mismos, desde su producción hasta su eliminación final. La gestión de los desechos es uno de los temas más relevantes en el panorama actual y es causa de inquietud, ya que en los años recientes se han producido cada vez más productos y, en consecuencia, ha incrementado la cantidad de desechos generados. En Perú, la situación también es alarmante: se producen más de 7 millones de toneladas de residuos sólidos al año, unas 20.000 toneladas al día y casi 1.000 toneladas por hora, pero únicamente se recicla el 1,9% de los desechos inorgánicos (Estrada et al., 2020).

El impacto de la contaminación en la sociedad derivada de una gestión inadecuada de los residuos sólidos supone un riesgo indirecto para la salud pública, ya que algunos de estos residuos son vectores de microorganismos que causan enfermedades preocupantes para la población, es por ello que se debe analizar la gestión de residuos sólidos desde los hogares del Perú, generándose que las siguientes preguntas de investigación.

La motivación de la realización de la presente investigación se vincula con la capacidad de ofrecer herramientas de educación ambiental de diversos autores, para la obtención de metodologías, propuestas de mejoras y casos de éxito que contribuyan al fortalecimiento de una gestión de manejo de los residuos sólidos en hogares del Perú. Así mismo, se pretende proporcionar información a las entidades ambientales del Perú, para desarrollar un plan educativo para las comunidades peruanas, basado en la reducción de los desperdicios alimentarios, la separación y reciclaje, la reducción o reutilización del uso de bolsas plásticas, la elaboración de compostaje doméstico y la reducción del uso de productos desechables desde los hogares, y que se pueda extender a las escuelas, universidades y campos laborales para garantizar una mejor gestión de manejo de los residuos sólidos en el Perú.

En la misma línea, el **problema general** será ¿Cómo es la educación ambiental para una gestión de manejo de los residuos sólidos en hogares del Perú? como **problemas específicos** se tendrán ¿Cuál es la situación actual de la gestión de residuos sólidos en los hogares del Perú? ¿Cuál son las estrategias para la promoción de actitud ambiental en la gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú?, ¿Cuál son las acciones implementadas para el fortalecimiento de un Plan de Mejoramiento de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú?

En cuanto a la **justificación teórica** el estudio presenta un conjunto de teorías que enriquecen el conocimiento de la educación ambiental y la gestión de los residuos municipales, variables basadas en la teoría naturalista, la teoría de la sostenibilidad y la teoría de la organización, que son los principales enfoques metodológicos para la gestión eficaz de los residuos. En cuanto a la **justificación metodológica**, el presente estudio mediante la revisión sistémica se obtendrá una técnica relacionada a la educación ambiental para la gestión de manejo de residuos sólidos en el hogar que permita su aplicación fácil y efectiva. En términos de **justificación práctica**, este estudio permite la aplicación objetiva de cada una de las variables de la investigación: la educación ambiental. Se trata de una valiosa herramienta de gestión pública que se utilizará en el futuro para crear los

instrumentos de gestión pública más eficaces y la sostenibilidad de los recursos institucionales.

En relación a la **justificación social**, este estudio permite proveer información especializada y verificada a las comunidades o entidades encargadas para la gestión eficiente de los residuos sólidos generados en el hogar, con el propósito de garantizar la sostenibilidad de los recursos y disminuir los índices de contaminación de las comunidades peruanas. A nivel de la **justificación económica**, el presente proyecto representa una herramienta poderosa para la gestión pública nacional, dado que el presupuesto en el sector de la salud para el 2022, representa un gasto anual de S/ 22 000 millones, por lo cual, mediante la revisión sistemáticas y la definición de casos de éxitos relacionado a la educación ambiental se proyecta una reducción de 5% del gasto anual proveniente de enfermedades derivadas del mal manejo de la gestión de los residuos sólidos en los hogares de las familias peruanas.

Asimismo, el **objetivo general** será implementa la educación ambiental para una gestión de manejo de los residuos sólidos en hogares del Perú. Como **objetivos específicos** se tendrá identificar la situación actual del nivel de conocimiento de la gestión de residuos sólidos en los hogares del Perú, identificar las estrategias para la promoción de actitud ambiental en la gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú, y proponer las acciones implementadas para el fortalecimiento de un Plan de Mejoramiento de gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú.

Finalmente, la **hipótesis general** será que sí existe una mejora positiva de la educación ambiental para una gestión de manejo de los residuos sólidos en hogares del Perú. Como **hipótesis específicas** se tendrá que sí existe un impacto positivo de la situación actual del nivel de conocimiento de la gestión de residuos sólidos en los hogares del Perú, sí existe un impacto significativo en el conocimiento de las estrategias para la promoción de actitud ambiental en la gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú, y sí existe un impacto significativo las acciones implementadas para el fortalecimiento de un Plan de Mejoramiento de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú.

II. MARCO TEÓRICO

Para profundizar en el tema, la investigación consideró conveniente tomar en cuenta trabajos previos, es por ello que se toma a nivel internacional los siguientes estudios:

Sánchez et al. (2019) desarrollaron un trabajo en Colombia para conocer la opinión de los hogares del área administrada por una empresa privada, como área representativa de la ciudad, sobre el manejo de los residuos sólidos. Los resultados mostraron que el 23,6% no gestiona adecuadamente los residuos sólidos, lo que afecta a la mayoría de los encuestados del estrato 3, el 27,8% no es capaz de cambiar su actitud hacia la separación en origen y las decisiones de consumo de los residentes, y el 71,6% está a favor del reciclaje, pero desconoce los mecanismos existentes en la ciudad para promover esta actividad, lo que muestra el bajo nivel de efectividad de las técnicas de campaña realizadas por las instituciones y la región.

Chen, et al. (2018) a través de su artículo de investigación tuvo como objetivo la evaluación del papel que cumplen los recicladores en el control de los residuos urbanos. A través de una encuesta social se logró determinar que entre el 70% a 80% de los residuos sólidos son recolectados mediante recicladores informales, quienes componen íntegramente el sistema de reciclaje. Respecto a los materiales reciclados de manera anual, se estima que son 505.000 toneladas, generando un valor económico aproximado de 79,6 a 84,7 millones de dólares. Empero, los recicladores están representando solo el 6,8% y 7,3% de la cadena económica del reciclaje. Finalmente se concluye que la labor que desarrollan los recicladores informales es de importancia, respaldado el establecimiento de marcos organizativos de recolectores basados en organizaciones, conjuntamente con leyes y reglamentos que permitan mejorar la condiciones de vida de los ciudadanos recolectores.

Laor, et al. (2018) a través de su artículo científico investigó los niveles de conocimiento y las prácticas de los ciudadanos tailandeses para establecer las bases para el desarrollo de una adecuada gestión de los residuos. Los resultados de la aplicación de la encuesta demostraron que el nivel de conocimiento respecto

a la gestión de los residuos sólidos fue calificado como alto, pero la mayor parte posee un nivel moderado de prácticas de gestión de residuos sólidos. Los niveles de conocimiento se encontraron influenciados por tres principales características demográficas, entre los que se encuentran la edad, grado de instrucción y ocupación; referente a la práctica, esta se vio influenciada por las variables edad, estado civil, grado de instrucción y fuente de información. Finalmente, a partir de la tabla KAP, se establece que existe relación entre la gestión de los residuos sólidos y el nivel de conocimientos y prácticas.

Qazi, et al. (2018) a través de su artículo científico determino la efectividad del uso de las tecnologías WTE para la gestión de los residuos. De acuerdo al análisis de las tecnologías para la conversión de desechos en energía más adecuadas para la implementación de un sistema de gestión de los residuos en Omán, se determinó que la gestión anaeróbica acompañada de la fermentación e incineración, además los factores más preponderantes para la elección de determinada tecnología WTE son los aspectos ambientales y económicos. Actualmente, Omán mediante su sistema de gestión de residuos se encuentra luchando arduamente para controlar la creciente cantidad de residuos y necesita una rápida reducción de la misma, por ello es recomendable el uso de las tecnologías de conversión de los residuos con la finalidad de reducir las cantidades de residuos y reutilizar el calor residual.

Shahzadi, et al. (2018) a través de un artículo científico buscó analizar el estado del manejo de los residuos sólidos, comprobando que cerca del 72% se encuentran conscientes sobre la mala praxis en la eliminación de residuos, así como un 95% tienen buenas actitudes sobre la eliminación de residuos y el 41% presentan prácticas satisfactorias. Así también el 40% manifestaron deshacerse de los residuos alimenticios a través del enterramiento, y el 50% desconoce la manera correcta de eliminación de los desechos. Finalmente, el 95% considera que las calles de la ciudad deben estar limpias y el 71% consideran que es incorrecta la eliminación de los residuos, pudiendo este afectar considerablemente la vida cotidiana de las personas.

En cuanto a antecedentes nacionales, se tiene los siguientes:

Escobedo (2021) mediante su investigación busca medir la capacidad de conocimientos de los comerciantes del mercado central entorno al manejo de los residuos. La población se encontraba compuesta tanto por vendedores como por comerciantes y compradores, de los cuales el 36% tienen conocimiento sobre el manejo adecuado de los residuos, mientras que el 64% lo desconoce. Además, el 78% manifestó conocer sobre el recojo de los residuos realizado por el municipio y el 22% desconoce dichos servicios. Respecto al manejo de los residuos por parte del municipio, el 70% desconocen dichos temas y el 30% señalaron tener conocimiento sobre las acciones ejecutadas por la entidad municipal. Finalmente, se logra confirmar que el 61% de los ciudadanos poseen niveles altos de conocimiento sobre la adecuada manera de manejar los residuos.

Mazuelos (2021) mediante su investigación buscó la evaluación de la influencia de programas de capacitación en la mejora de los niveles de conocimiento y manejo de los residuos sólidos en el Mercado Grau de la ciudad de Tacna. Se logró determinar que los comerciantes poseen un nivel alto de conocimiento, pero a pesar de ello el manejo de los residuos no era la adecuada, por lo que un 91% no cumplía adecuadamente con el manejo, mientras que sólo el 8.2% lo realizaban de forma regular. Empero, posterior a la ejecución de las capacitaciones, los comerciantes evidenciaron avances graduales, reflejado a través de la mejora de los niveles de conocimiento, siendo que el 43% mejoró la forma de manejo de los residuos y un 24% no registró progresos, manteniendo su condiciones iniciales de manejo de residuos sólidos.

Servigon (2021) realizó un estudio con el objeto de crear una herramienta de gestión ambiental, que guíe el manejo completo y adecuado de los residuos de la construcción y demolición, acumulados en obras menores y áreas públicas. Metodológicamente fue una investigación cuantitativa, no experimental, de tipo transversal, correlacional causal. Entre los principales hallazgos se encontró que, la particularidad que predomina de los RCD respecto al impacto ambiental, es la modificación en cuanto a la utilización del suelo actualmente, así como el

detrimento de su calidad, debido a la aglomeración de los mencionados residuos en espacios que no son los idóneos para su disposición transitoria o definitiva. Asimismo, se halló que se genera un impacto en la colectividad, motivado a que los mismos perjudican la salud de los individuos, pudiendo afectar piel, ojos y vías respiratorias. Entre las principales conclusiones se obtuvo que, desde las perspectivas del impacto social y ambiental, los residuos que mayor afectación producen son los materiales granulados que provienen de construcciones y demoliciones, de igual manera, los otros residuos sólidos, con particularidades importantes son la creación de partículas de suspensión y la modificación de la utilización del suelo, lo que causa el detrimento de su calidad, provocando contaminación en el ambiente y perjuicio en la salud de los individuos.

Blas (2021) realizó un estudio para evaluar el impacto de la gestión de residuos sólidos en la gobernanza municipal en el municipio de Tanta. Metodológicamente fue una investigación de tipo aplicada, enfoque cuantitativo con un diseño pre-experimental. Los hallazgos revelaron que el estudio fortalecerá la participación familiar en la segregación apropiada en los hogares, la entrega de los residuos orgánicos de la producción de compost y el posterior reciclaje.

Seminario y Tineo (2018) mediante su investigación analizaron el plan de gestión de residuos sólidos desarrollado por el Hipermercado Tottus, la presente investigación fue ejecutada en 4 etapas, siendo la primera la recolección de toda la información relacionada a los residuos sólidos, la segunda etapa consistió en la información sobre el plan de gestión de residuos, la tercera etapa fue la cuantificación y caracterización de los datos, además de la descripción del plan ejecutado, finalmente en la cuarta etapa se establecieron propuestas para mejorar la gestión de los residuos, a través del aprovechamiento, sensibilización de los clientes, mayor participación de los trabajadores, optimización y adecuación de los recipientes de almacenamiento de residuos y el establecimiento de políticas de control para un mejor manejo.

Según el artículo 9 de la Ley N° 28611 (Ley de Protección del Medio Ambiente), se contribuye a mejorar la calidad de vida de la población a través de la

protección y uso responsable de los recursos naturales y asegurando su adecuado aprovechamiento para su conservación; asimismo, la recuperación de los recursos a través de la protección del medio ambiente, que forma parte del desarrollo sostenible del país, tiene como objetivo específico el uso sostenible de los recursos, el mantenimiento de una conciencia y cultura ambiental en el país, involucrando a la población en general que conozca (MINAM, 2013).

De acuerdo con la Ley General de Residuos Sólidos, Ley 1278 de 2016. Según esta norma, residuo es una sustancia, producto o subproducto en estado sólido o semisólido que el productor desecha o está obligado a desechar de acuerdo con la legislación nacional o por los riesgos que representan para la salud y el medio ambiente, y que debe ser gestionado a través de un sistema que incluya los siguientes procedimientos o procesos, según corresponda: 1) minimización de residuos 2) clasificación en la fuente 3) reutilización 4) reciclaje (MINAM, 2016).

Los residuos sólidos son orgánicos (biodegradables), lo que significa que son degradados de forma natural por organismos vivos como lombrices, hongos y bacterias, o inorgánicos (no biodegradables), lo que significa que sus propiedades químicas se degradan de forma natural muy lentamente. Muchos se dan en la naturaleza, pero no son biodegradables, como el vidrio (Robles y Zuñiga, 2019). Por lo general, se reciclan artificial y mecánicamente, por ejemplo, latas, envases de vidrio, plástico y caucho. También representa una subdivisión según el grado de peligrosidad o según ciertas características como la calidad, que puede ser orgánica o inorgánica, física, química o reciclable. Así, los residuos sólidos se clasifican como orgánicos o inorgánicos según su naturaleza (Espinoza et al., 2020).

La gestión se refiere al conjunto de actividades técnicas y administrativas realizadas para gestionar los residuos sólidos desde su generación hasta su eliminación final. Los residuos sólidos son generados por una variedad de actividades humanas que se consideran indeseables para los generadores después de su uso. Estos residuos se generan principalmente en establecimientos comerciales, mercados, fábricas, hospitales, vías públicas, escuelas, entre otros.

Estos residuos pueden ser útiles mediante un tratamiento adecuado y su reutilización a través del reciclaje (Novoa, 2021).

En relación con los planteamientos de la educación ambiental, Malca (2018) enumera en su estudio los siguientes abordajes de la educación ambiental: el enfoque sistémico. Según Yangali et al (2021), este enfoque utiliza elementos que tienen una relación especial entre sí y con el entorno. Utiliza como elemento estratégico la metodología del paradigma epistemológico de acción y carácter representado por las creencias, valores, métodos y cosmovisiones, elementos comunes a una comunidad o sociedad. El objetivo de este enfoque es identificar la totalidad de las intervenciones que determinan la existencia de un fenómeno o problema que afecta al medio ambiente. Otro acercamiento es el interdisciplinario, según Nieto (2021), este abordaje es un conjunto de disciplinas o campos que se definen mutuamente y cuyas actividades operativas no se realizan de manera aislada, dispersa o fragmentada. En este enfoque, diferentes disciplinas del conocimiento trabajan individualmente y muestran su interconexión para consolidar una visión global y sistémica de los problemas medioambientales. Según Rojas (2019), el enfoque basado en la comunidad surge de la necesidad de fortalecer las actitudes y los valores ambientales de las personas para detener el comportamiento humano destructivo y depredador y los fenómenos ambientales en todo el mundo. Uno de los principios básicos del enfoque comunitario es contextualizar las cuestiones medioambientales en las escuelas y en los hogares.

En cuanto al contexto de la educación ambiental, destaca y describe en su estudio las siguientes dimensiones: la dimensión del conocimiento ambiental, esta dimensión tiene como objetivo ayudar al público en relación con los problemas ambientales, de manera profunda y exclusiva, para que puedan identificar los problemas que afectan al medio ambiente y buscar soluciones al propio problema, lo que significa que se sientan identificados con el medio ambiente y por lo tanto interesados en su estabilidad y buen estado (Galeas, 2018).

En este sentido, se trata de fomentar y enseñar a la sociedad diversas ciencias y comportamientos ecológicos para influir en ella e invitarla a participar

activamente en la protección y el cuidado del medio ambiente. Con respecto a este aspecto, se afirma que el objetivo es ayudar a los grupos de personas a adquirir conocimientos suficientes sobre todo lo relacionado con la protección del medio ambiente (Medina y Peralta, 2021).

Los residuos sólidos se definen como productos o sustancias en estado sólido o semisólido que son eliminados por un productor que está obligado a eliminarlos de acuerdo con la legislación nacional aplicable para evitar daños a la salud y al medio ambiente (Condori, 2018). Así mismo, los residuos sólidos, es considerado como cualquier sustancia sólida, semisólida, líquida o gaseosa que su productor está obligado a hacer aparecer o desaparecer y que puede ser recuperado responsablemente de acuerdo a su valor, pero que más bien debe ser enviado a los rellenos sanitarios donde se recuperan los residuos y se disponen responsablemente (Leiva, 2021).

De igual forma, un residuo sólido es una sustancia, producto o subproducto que se encuentra en un estado diferente y que se genera después del uso de los materiales que produce, cuando una persona está obligada a deshacerse de él de acuerdo a ciertas regulaciones ambientales o leyes establecidas por los procedimientos de manejo de residuos sólidos (Barrios y Gala, 2021).

En el mismo orden de ideas, cabe mencionar que la gestión de los residuos sólidos se realiza mediante estrategias y comportamientos que tienen como objetivo modificar su estructura física, química y biológica para reducir los riesgos. Por último, está la eliminación final, que consiste en separar todos los residuos sólidos que ya no se pueden reutilizar, con vistas a enviarlos finalmente al vertedero para evitar posibles daños al medio ambiente y a la salud humana. Esta actividad se refiere a la eliminación de todo tipo de residuos que no pueden ser reutilizados, teniendo en cuenta su estructura física, química y biológica, con el fin de reducir los riesgos para el medio ambiente y la salud humana (Córdova, 2021).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El trabajo será de enfoque cualitativo, debido se estudian fenómenos de manera sistemática, en donde el investigador inicia con la revisión de estudios previos, acciones o teorías planteadas consistentes con el fenómeno de estudio (Hernández y Mendoza, 2018).

La investigación es de tipo aplicado la cual se basa en los resultados de la investigación básica, ciencias sociales o ciencias naturales, enfocada en la resolución de problemas sociales de una entidad o país, como es el caso de la contaminación ambiental, problemas de salud, seguridad física, crisis financieras, globalización, entre otros, mediante la formulación de hipótesis o problemas. (Ñaupas et al., 2018).

La metodología narrativa se refiere a la forma específica de investigación en un enfoque cualitativo, legítimo y creíble para el establecimiento de una base de conocimiento. Por lo cual, incluye estrategias metodológicas, formas de análisis, representaciones convencionales y fuentes de recogida de datos, entre otras. (Hernández y Mendoza, 2018).

3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización

Tabla 1

Matriz de categorización

Categoría	Subcategorías	Observables
Educación ambiental	Educación formal	Educación primaria
	Educación informal	Educación secundaria
	Educación no informal	Educación técnica Educación superior
Gestión de manejo de residuos sólidos	Residuos sólidos peligrosos	Ordinarios
	Residuos sólidos no peligrosos	Biodegradables
	Residuos sólidos orgánicos	Inertes
	Residuos sólidos inorgánicos	Reciclable

Fuente: Elaboración propia

3.3. Escenario de estudio

En la presente investigación no se cuenta con una escenario de estudio definido, debido a que se da de forma general, mediante la revisión sistemática de información bibliográfica relevante de diferentes investigaciones de carácter nacional e internacional en el período 2018 al 2022, enfocado en la extracción de información para cumplir con los objetivos del estudio.

3.4. Participantes

En el presente informe de investigación se detallan las diferentes fuentes de información abordadas: artículos de revistas científicas, libros, investigaciones de entidades públicas e investigaciones científicas extraídas de bases de datos como Scielo, Science Direct, Google Books, Google Académico y Springer.

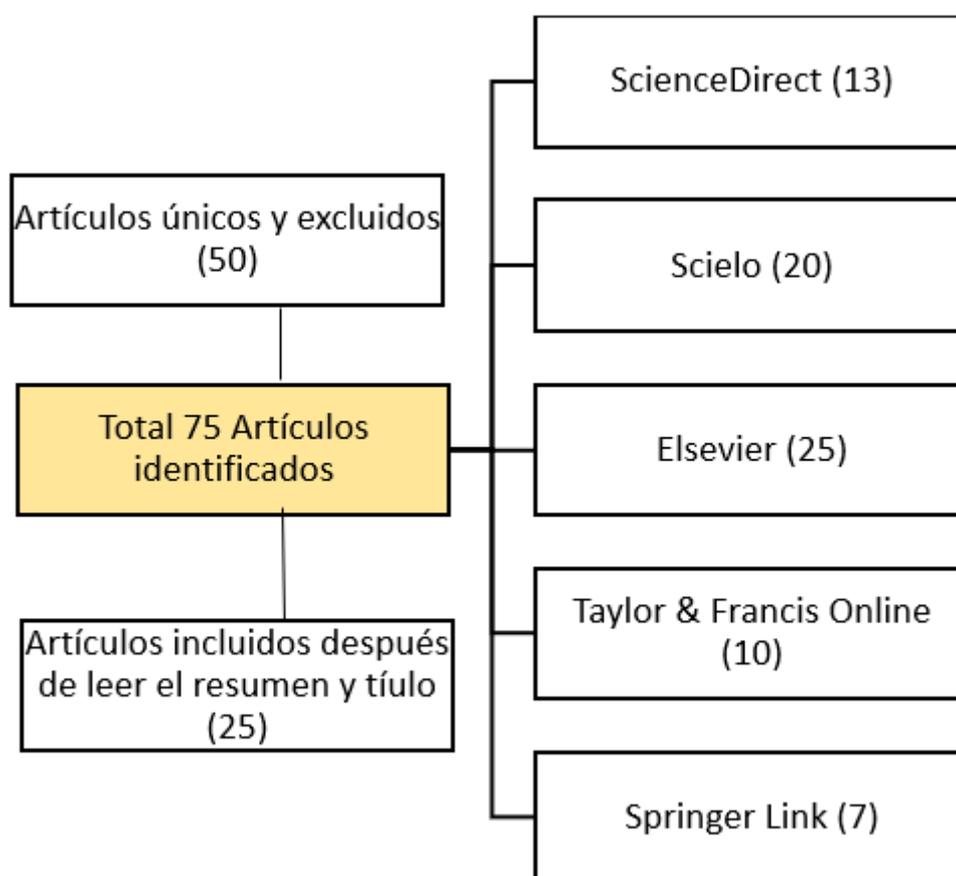


Figura 1. Proceso de selección de fuentes de información
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la figura anterior se lograron identificar un total de 75 artículos, los cuales a partir del cumplimiento de criterios de inclusión y exclusión se estableció en 26 artículos relacionados a las variables de estudio.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumento de recolección son los elementos específicos y concretos de las investigaciones cualitativas, cuantitativas o mixtas; además son los medios para la obtención de información para alcanzar los objetivos del estudio (Monje, 2011).

Se recurrió al análisis documental, definida como una investigación técnica, operaciones intelectuales que permiten la descripción y representación de los documentos de manera unificada y sistemática. Comprende un proceso analítico-sintético, además de la descripción bibliográfica para el acceso a los documentos y la selección de aquellos que satisfacen determinados perfiles de interés, por tanto es necesario la realización previa del tratamiento documental, partiendo de una estructura de datos que comprende la identificación del autor, título, metodología, población, resultados, entre otros (Dulzaides & Molina, 2014).

3.6. Procedimiento

El proyecto se desarrolló en las siguientes fases:

- **Recopilación de información:** Inicialmente, la información relacionada con las variables de estudio se recopiló en diversas revistas indexadas como Science Direct, Scielo, Taylor & Francis Online, Elsevier, Research Gate, Springer Link.
- **Generación de base de datos:** La información se agrega en una hoja de cálculo y las búsquedas que cumplen con los criterios de inclusión se ignoran.
- **Análisis e interpretación:** Luego de obtenida la investigación sobre educación ambiental, con base en los objetivos planteados, se realiza la interpretación de cada objetivo y se presentan los resultados respectivos.

–

3.7. Rigor científico

De acuerdo a Gómez (2020) el análisis del rigor científico en el caso de estudio cualitativos requiere cumplir con criterios de confiabilidad y validez, debido principalmente a tres razones:

- Validez y confiabilidad, estándares científicos que orientan las investigaciones a resultados admisibles y creíbles.
- Credibilidad, permite el fortalecimiento de los fundamentos de las investigaciones cualitativas.
- Transferibilidad, destaca la evaluación del rigor científico al concluir la investigación.

Por tanto en la presente investigación se cumplen los criterios de rigor científico como la dependencia, credibilidad, transferencia y confiabilidad, debido a que se reconocen cuando los hallazgos son reales y el análisis e interpretación de realizan de forma neutral en la búsqueda de investigaciones que avalan resultados confiables (Arias, 2020).

3.8. Método de análisis de datos

El proceso para el tratamiento de la información se apoyó, únicamente, en la estadística descriptiva, la cual se apoya de herramientas como tablas o gráficos visuales que coadyuvan a la sistematización, presentación y análisis respectivo de los datos. En ese escenario, los resultados de cada criterio de inclusión de los artículos seleccionados para el proceso de revisión de la literatura son los que se presentaron conforme a cada particularidad de los hallazgos.

3.9. Aspectos éticos

En la investigación se tiene pleno respecto por los valores de la ética y la moral, puesto que en ningún momento se vulneraron los derechos de autor, puesto que toda la información fue citada de acuerdo a lo exigido por el APA, además de que la estructura de la investigación fue acorde a los lineamientos planteados por la Universidad César Vallejo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En función de los hallazgos obtenidos de la revisión sistemática relaciona a las variables del estudio con la finalidad de procesar los datos, en función del idioma, fuente de información, y fechas, bajo un proceso lógico para el análisis y procesamiento de los aportes significativos de los 25 artículos científicos, en correspondencia a la matriz general de la base de datos.

Tabla 2

Distribución de publicaciones según base de datos

Base de datos	Cantidad	%
Research Gate	5	20,0%
ScienceDirect	12	48,0%
Springer Link	5	20,0%
Taylor&Francis Online	3	12,0%
Total	25	100,0%

Fuente: Revisión sistemática de estudio

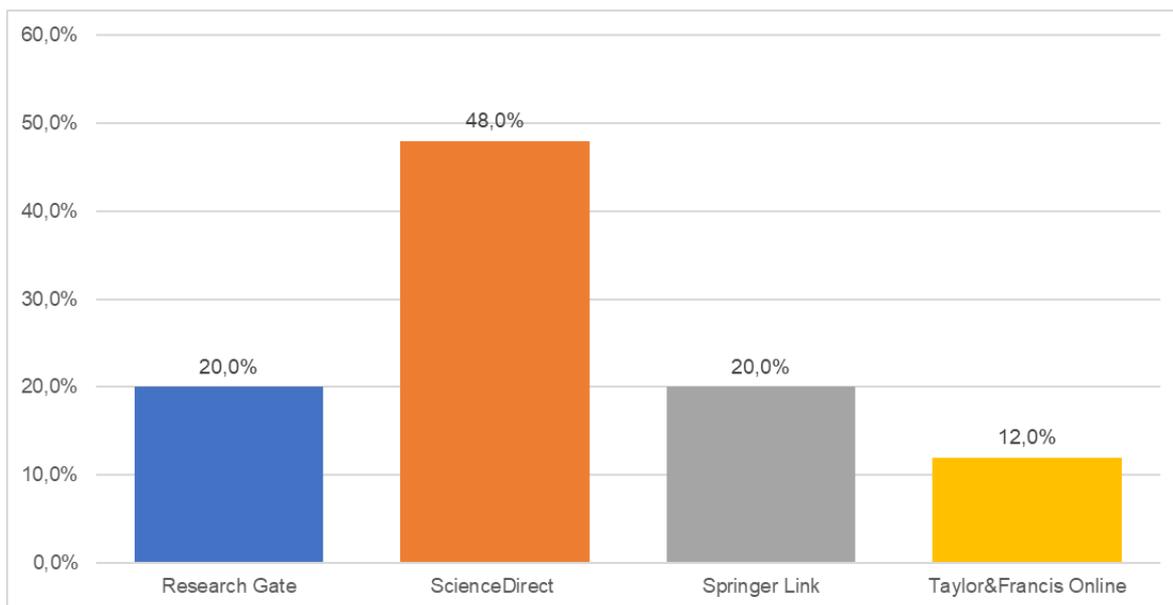


Figura 2. Distribución de publicaciones según base de datos

Fuente: Revisión sistemática de estudio

Comentarios: De la totalidad de artículos científicos consultados el 48.0% (12 artículos) fueron extraídos de la base de datos ScienceDirect, 20.0% (5 artículos) de Research Gate, 20.0% (5 artículos) de Springer Link y 12.0% (3 artículos) de Taylor & Francis Online.

Tabla 3

Distribución de publicaciones según año de publicación

Año de publicación	Cantidad	%
2017	1	4,0%
2018	2	8,0%
2019	2	8,0%
2020	14	56,0%
2021	5	20,0%
2022	1	4,0%
Total	25	100,0%

Fuente: Revisión sistemática de estudio

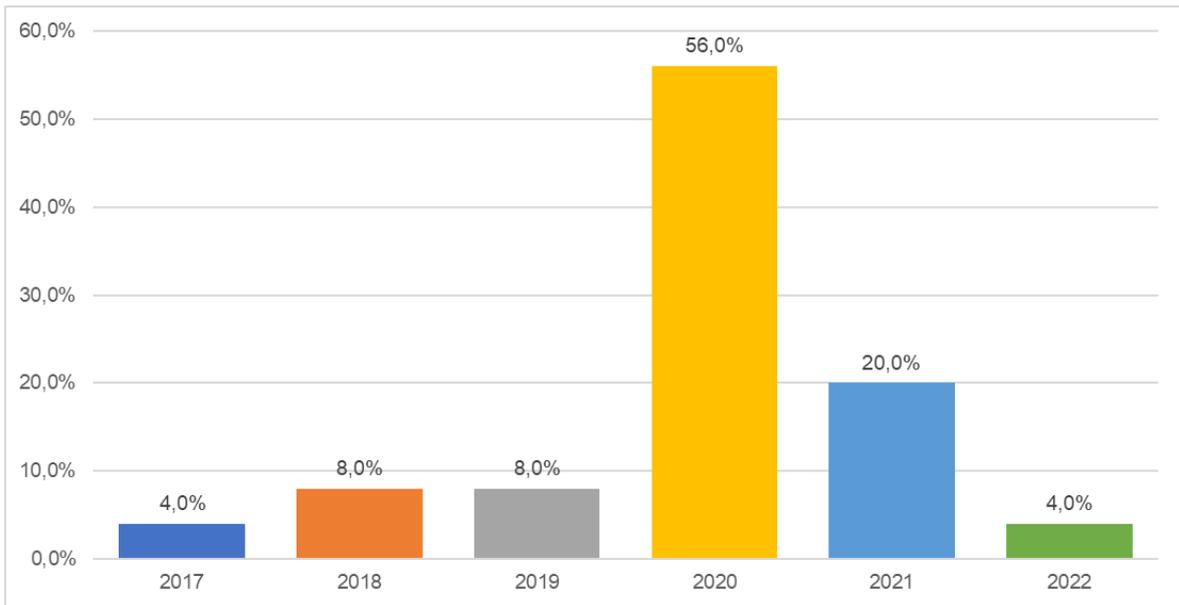


Figura 3. Distribución de publicaciones según año de publicación

Fuente: Revisión sistemática de estudio

Comentarios: De la totalidad de artículos científicos consultados el 56.0% (14 artículos) fueron desarrollados en el año 2020, 20.0% (5 artículos) en el año 2021, 8.0% (2 artículos) en el año 2019, 8.0% (2 artículos) en el año 2018, 4.0% (1 artículo) en el año 2022 y 4.0% (1 artículo) en el año 2017.

Tabla 4*Distribución de publicaciones según país*

País	Cantidad	%
Botsuana	1	4,0%
Brasil	1	4,0%
China	2	8,0%
Colombia	1	4,0%
Ecuador	1	4,0%
Etiopia	3	12,0%
Gaza	1	4,0%
Ghana	2	8,0%
India	1	4,0%
Iran	3	12,0%
México	1	4,0%
Palestina	1	4,0%
Siria	1	4,0%
Somalia	1	4,0%
Sri Lanka	1	4,0%
Trinidad y Tobago	1	4,0%
Vietnam	1	4,0%
Zimbabue	2	8,0%
Total	25	100,0%

Fuente: Revisión sistemática de estudio

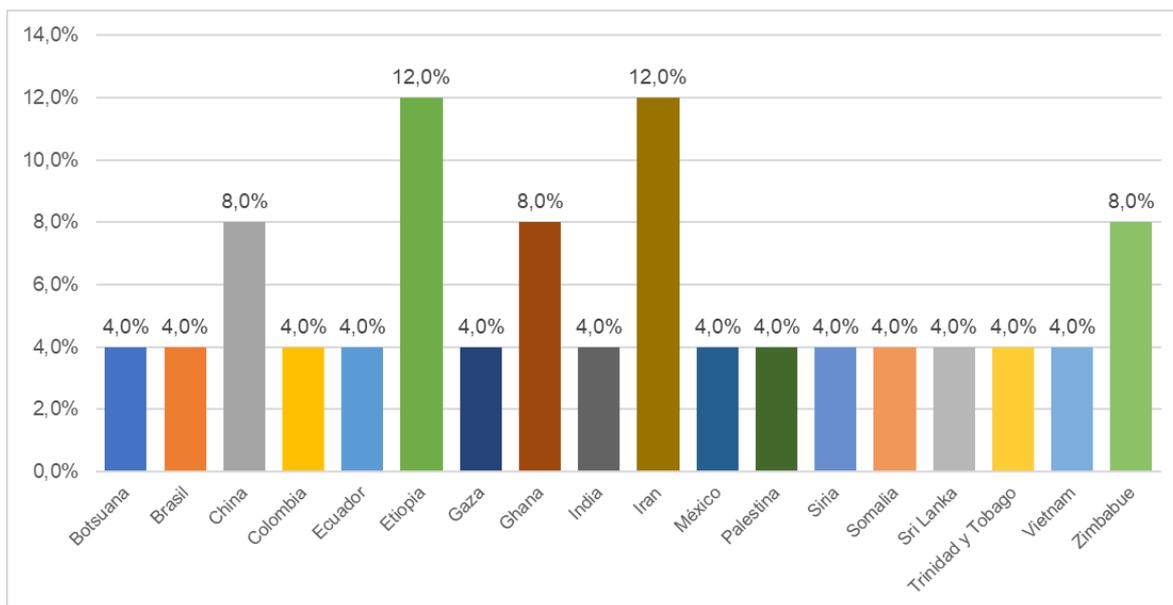


Figura 4. Distribución de publicaciones según país

Fuente: Revisión sistemática de estudio

Comentarios: De la totalidad de artículos científicos consultados el 12.0% fueron desarrollados en Etiopia, 12.0% en Irán, 8.0% en China, 8.0% en Ghana, 8.0% en Zimbabue y 4.0% en cada uno de los países de Botsuana, Brasil, Colombia, Ecuador, Gaza, India, México, Palestina, Siria, Somalia, Sri Lanka, Trinidad y Tobago y Vietnam.

Tabla 5

Distribución de publicaciones según solución propuesta

Solución	Cantidad	%
Acceso a información	3	11,1%
Compensación económica	3	11,1%
Infraestructura	5	18,5%
Programas coordinados público/privado	3	11,1%
Programas de educación ambiental	13	48,1%
Total	27	100,0%

Fuente: Revisión sistemática de estudio

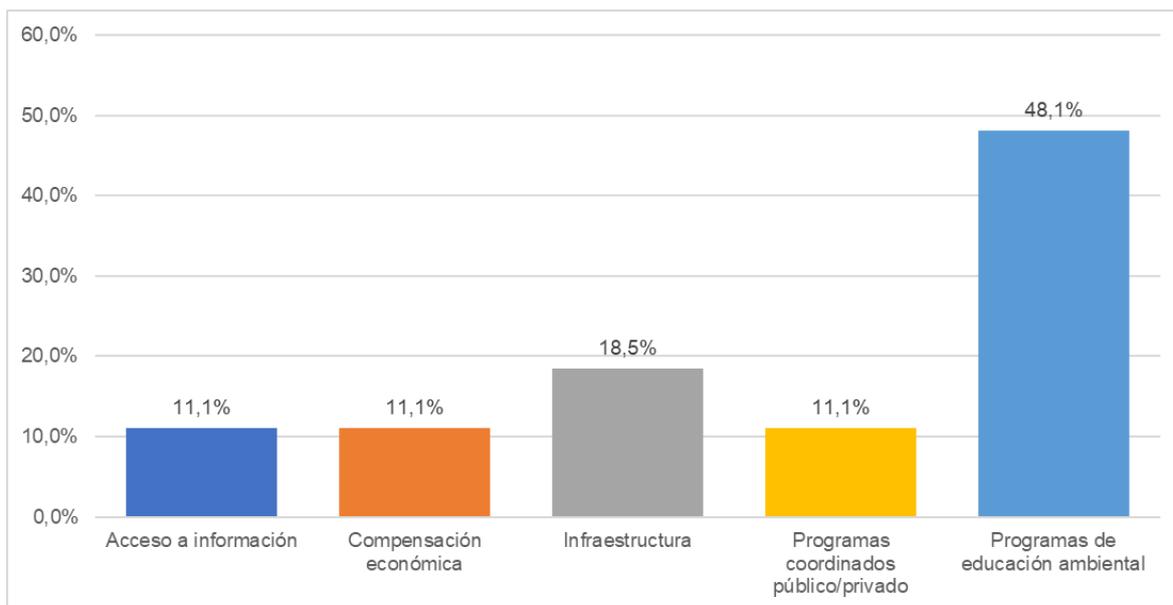


Figura 5. Distribución de publicaciones según solución propuesta
Fuente: Revisión sistemática de estudio

Comentarios: De la totalidad de artículos científicos consultados el 48.1% incluyen a los programas de educación ambiental como solución a la problemática identificada, el 18.5% al mejoramiento de la infraestructura, 11.1% a la ejecución de programas coordinados entre el sector público/privado, 11.1% la asignación de compensaciones económicas y el 11.1% el acceso a información.

Tabla 6
Conclusiones según publicación

N°	Título	Año	Conclusiones
1	Environmental Education Related to Solid Waste Management at ABC Region (Brazil)	2017	Las acciones de educación ambiental refuerzan los programas del gobierno municipal sobre gestión de residuos sólidos
2	Waste disposal and households' heterogeneity. Identifying factors shaping attitudes towards source-separated recycling in Bogotá, Colombia	2018	En las clases socioeconómicas más bajas, el uso de Internet, la pertenencia a una organización medioambiental, el nivel educativo del cabeza de familia y la propiedad de la vivienda influyen en las actitudes hacia la segregación de los residuos sólido.

3 Urban households' demand for improved solid waste management service in Bahir Dar city: A contingent valuation study	2018	El nivel educativo del cabeza de familia, los ingresos mensuales totales, el acceso al servicio de residuos sólidos, los brotes de enfermedades, el número de hijos y la cantidad de residuos generados por semana tienen un efecto positivo estadísticamente significativo en la disposición a pagar de los hogares.
4 Barriers on the propagation of household solid waste recycling practices in developing countries: State of Palestine example	2019	Falta de conocimiento sobre proceso de segregación de residuos. Motivación económica para el proceso de reciclaje. Necesidad de puntos de acopio y segregación.
5 Assessing the knowledge, attitude and practice of the kermanshahi women towards reducing, recycling and reusing of municipal solid waste	2019	Niveles altos de conocimiento (79%) y actitudes (86%) sobre la gestión de residuos sólidos, el 77% demostró una práctica deficiente. La capacitación, acceso a instalaciones y equipos apropiados, implementación de programas coordinados entre el sector público y privado inciden en la gestión de los residuos sólidos.
6 An assessment of household solid waste management in a large Ghanaian district	2020	Contenedores alejados de los hogares y pocos puntos de acopio. Entre 1 y 2 horas hasta el punto de recogida de residuos sólidos.
7 Households' source separation behaviour and solid waste disposal options in Ghana's Millennium City	2020	El género, la edad, los ingresos, el tamaño del hogar, la ocupación, el tipo de vivienda y la actitud predicen el comportamiento en la gestión de residuos

8	Households' participation in solid waste management system of Homs city, Syria	2020	No se realiza la práctica de compostaje y el reciclaje esta motivado por los ingresos económicos. Servicio de acopio inadecuado y pocos fiables.
9	Households from developing countries do not sort their solid waste: truth or myth?"	2020	El vidrio es el material menos reciclado. El nivel de educación y uso de internet son factores determinantes de la segregación de residuos en los hogares.
10	Sustaining voluntary recycling programmes in a country transitioning to an integrated solid waste management system	2020	Los programas educativos se relacionan significativamente con la segregación de residuos sólidos.
11	Impact of an intervention for reducing waste through educational strategy: A Mexican case study, what works, and why?"	2020	Los factores determinantes son el sexo y el nivel educativo. La infraestructura del servicio de segregación se relaciona significativamente con el comportamiento y conciencia ambiental.
12	Willingness to pay for improved solid waste management services and associated factors among urban households: One and one half bounded contingent valuation study in Bahir Dar city, Ethiopia	2020	El nivel de educación del hogar, los ingresos mensuales, cantidad de residuos generados por semana, el acceso a los servicios de gestión de residuos sólidos y la responsabilidad de los encuestados en la gestión de residuos sólidos tienen un efecto positivo significativo en la disposición a pagar los servicios de gestión de residuos sólidos.

13 Investigation of knowledge, attitude, and practice of Tehranian women apropos of reducing, reusing, recycling, and recovery of urban solid waste	2020	El nivel de educación, la ocupación y el estado civil de las mujeres se relaciona con las actitudes hacia la reducción, la reutilización, el reciclaje y la eliminación de los RSU.
14 From public to private solid waste management: Stakeholders' perspectives on private-public solid waste management in Lobatse, Botswana	2020	La participación del sector privado incrementó la frecuencia de recolección de residuos sólidos y la calidad de los servicios. Los hogares se encuentran a favor de la privatización sel servicio de gestión de residuos.
15 Solid waste management: The disposal behavior of poor people living in Gaza Strip refugee camps	2020	El 88% considera que existe relación entre el bienestar y la gestión de residuos sólidos. No existen prácticas de segregación de residuos. Sólo el 23% conocen iniciativas ambientales. Todo los encuestados no se encuentran satisfechos con el proceso de gestión de residuos sólidos.
16 The effect of policy instruments on rural households' solid waste separation behavior and the mediation of perceived value using SEM	2020	Las actitudes, el valor percibido y acceso a información se relaciona de manera inversa con las prácticas de segregación de residuos sólidos.
17 Household solid waste management: how effective are the strategies used in Harare Zimbabwe?	2020	Mayor proporción de residuos orgánicos. Pésimo servicio de acopio de residuos sólidos. Vertido ilegal de residuos que genera la propagación de enfermedades.

18 The contribution of small accommodation enterprises to sustainable solid waste management	2020 Propietarios-gerentes de pequeñas empresas están más preocupados por la asequibilidad económica y la aceptación sociocultural del manejo de desechos sólidos que por el desempeño ambiental.
19 Application of waste management strategies of “Pivithuru Pasal” program at home	2020 La implementación de un programa y sistema de clasificación de residuos sólidos mejora las capacidades y actitudes de los estudiantes, docentes y padres de familia sobre la segregación de residuos.
20 Understanding the role of informal sector for sustainable development of municipal solid waste management system: A case study in Vietnam	2021 Relación entre materiales reciclables adquiridos por compradores de chatarra y la cantidad de residuos sólidos municipales generados alcanza el 7,9% y 17,8% respectivamente.
21 Analyzing household's environmental behavior on solid waste management and its relations with population and housing characteristics (The case: Amlash city, Iran)	2021 La cantidad de residuos generados no se relaciona significativamente con las características de la población y vivienda.
22 Assessing Households' Willingness to Pay for Improved Solid Waste Management Services in Jijjiga, Ethiopia	2021 Los factores determinantes de la gestión de residuos sólidos son el nivel de ingresos, tamaño de la familia, ocupación, cantidad de residuos generados y nivel de estudios. En el caso de las empresas los factores determinantes fueron la financiación insuficiente, voluntad de pago, cantidad

		de trabajadores, vías de acceso y puntos de acopio.
23	Implementation analysis of solid waste management in Ludhiana city of Punjab	2021 Las limitaciones financieras, recursos humanos, políticas y logísticas afectan el éxito de los programas de gestión de residuos sólidos.
24	Effect of Household Solid Waste Management on Environmental Sanitation in Hargeisa, Somaliland	2021 La recolección, transporte y la eliminación incide significativamente en el saneamiento ambiental de los hogares. Se plantea la implementación de programas de educación en saneamiento ambiental sobre el manejo adecuado de residuos sólidos.
25	Challenges associated with household solid waste management (SWM) during COVID-19 lockdown period: a case of ward 12 Gweru City, Zimbabwe	2022 La cantidad de residuos producidos semanalmente por hogar fue de 73 kg (residuos orgánicos 35,2 kg, residuos tóxicos 10 kg y residuos reciclables 26,8 kg). Existe una relación entre la estrategia de eliminación de residuos utilizada durante el período de confinamiento por la COVID-19 y el nivel de educación de los encuestados

Fuente: Revisión sistemática de estudio

Comentario: De la totalidad de artículos científicos estudiados durante la presente revisión sistemática, se logra observar que los principales problemas que afectan la eficiencia y eficacia de los programas de segregación de residuos sólidos son la falta de conocimiento, acceso a información, inadecuada infraestructura, actitudes de los pobladores y la compensación o beneficio económico como parte de las labores de segregación en la fuente de generación.

V. DISCUSIÓN

En relación a lo anteriormente mencionado, se presenta la discusión de los hallazgos provistos en el análisis de los 25 artículos revisados, en donde el nivel de conocimiento de la gestión de residuos sólidos en los hogares, en donde Almasi, et al (2019) hizo referencia a un 79% de nivel satisfactorio de conocimiento, 79% de actitud, 86% sobre la gestión de residuos sólidos, y el 77% de las personas mostró un desempeño deficiente. Así mismo, el 48,33% había recibido capacitación en manejo de residuos por televisión, el 24% de manera presencial, el 32,21% por folletos, el 2,66% a través de periódicos y el 1,99 por radio.

En contraste, Phonchi, et al (2020) se refiere a que los niveles de conocimiento en las gestiones de residuos sólidos en los hogares se relacionan directamente con la disponibilidad de recursos y financiamiento, por lo cual, se hace necesario lograr sistemas sostenibles de gestión de desechos sólidos por medio de una interacción de las partes interesadas, dado que el mal manejo de los residuos trae consecuencias negativas en el medioambiente y en la salud. De igual manera, los niveles de educación se obtienen mediante el acceso a Internet para la población vulnerable podría reforzar las actitudes de los hogares hacia un mayor esfuerzo de reciclaje separado en la fuente (Padilla y Trujillo, 2018).

Así mismo, Salem, et al. (2020) en donde destaca que el nivel de conocimiento en las gestiones de residuos sólidos en los hogares, depende de contar con una infraestructura adecuada y vertederos en correcto funcionamiento y con respecto a la implementación de la gestión de residuos sólidos, Showket (2021) indicó que se requiere de alta tecnología, terreno para el vertimiento, los programas de gestión integrada de residuos sólidos (ISWM) y políticas administrativas.

En el mismo orden de ideas, las estrategias para la promoción de actitud ambiental en la gestión de manejo de residuos sólidos en hogares, Showket (2021) indicó que mediante la participación ciudadana por medio del incentivo de la participación para la correcta recolección de los residuos sólidos en las calles, disponibilidad adecuada de recursos con los municipios y la provisión de importantes facilidades a los residentes para la recolección y segregación de basura, plan de gestión de residuos donde se incorporar innovaciones, la

conciencia pública, formación y sensibilización del personal, disponibilidad de mercado, comité político, política y leyes nacionales relacionadas con la SWM, nuevos enfoques para la gestión de residuos sólidos, facilidades e incentivos monetarios al personal.

Y con respecto a la propuesta las acciones implementadas para el fortalecimiento de un Plan de Mejoramiento de gestión de manejo de residuos sólidos en hogares, mediante una intervención de educación ambiental (EEI) dirigida a reducir la generación de residuos y fomentar conductas proambientales en una institución académica de salud pública, durante 20 meses utilizando un modelo de cambio de comportamiento para medir el impacto de las conductas proambientales: global y por sexo, edad, nivel educativo y función dentro de la institución. Con acciones centradas en componentes de estructura física, práctica comunitaria y política institucional, la EEI mejoró los comportamientos y percepciones proambientales de los participantes.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones derivadas del análisis profundizado por la revisión de la literatura acerca de la educación ambiental para una gestión de manejo de residuos sólidos en hogares durante el periodo de 2017 a 2022, por fuente como: ResearchGate, Elsevier, Springer Link, ScienceDirect y Taylor&Francis Online; facilitó la experiencia para abordar información de las variables con un criterios de inclusión y exclusión para seleccionar un total de 25 artículos que fueron sintetizados y presentados de forma sistemática para aplicación de la investigación.

Es así como los resultados derivados de las dimensiones acerca del conocimiento y actitud ambiental, en donde se obtuvo que existe un nivel de conocimiento mediano y una actitud ambiental baja, por lo cual, se alcanzó que se deben reforzar las herramientas para educacionales para el reciclaje separado en la fuente y manejo de residuos, por lo cual, a medida que se cuenta con las infraestructuras tecnológicas y estandarización de procedimientos enfocadas en el mejoramiento de las gestión de los residuos en los domicilios.

Finalmente, los resultados de la revisión de la literatura en las dimensiones generación, segregación, tratamiento y disposición final, se detectó que deben considerar la demanda de los hogares para mejorar la gestión de residuos sólidos, y se evidenciaron que las prácticas actuales de eliminación de desechos no involucran la separación de los desechos, y los jefes de hogar no desean alentar a los miembros de su familia a que lo hagan, lo cual representa problemas ambientales y de salud subyacentes.

VII. RECOMENDACIONES

En conformidad con los hallazgos que se derivaron del proceso investigativo del trabajo de revisión documental, se suscita la necesidad de profundizar si el nivel de conocimiento de la gestión de residuos sólidos es característica de ciertos estratos sociodemográficos dentro del ámbito nacional o si existe uniformidad en cuanto a las respuestas, por cuanto es imperativo contextualizar este estudio por medio de la aplicación de investigación de campo que pueda servir como un referente complementario ante esta revisión.

Asimismo, es importante hacer hincapié en lo que refiere a las estrategias que promuevan una buena cultura ambiental para el tratamiento y manejo efectivo de los desechos que se generan en hogares y que, a su vez, las prácticas puedan replicarse en el entorno industrial.

Finalmente, en función de un análisis de campo a través de un estudio aplicativo, también será pertinente la implementación y post-evaluación de las estrategias de fortalecimiento de un plan de mejoramiento en la gestión de manejo de residuos sólidos en una unidad de análisis específica en el Perú, la cual serviría como referente para replicar y promover la investigación científica sobre materia ambiental, enmarcada en la legislación vigente del país.

VIII. PROPUESTA

La propuesta consiste en la “Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales” a través de la ejecución de las siguientes actividades:

- Valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales.
- Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales.
- Erradicación de puntos críticos y prevención de puntos críticos potenciales de residuos sólidos municipales.

Entre los beneficios que proporcionará la ejecución de dichas actividades a la comuna y a la población que forme parte del programa se encuentra:

- Beneficios sociales: Incentivos para la población a las buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos, a través de la reducción en el pago de impuestos y arbitrios municipales bajo la denominación de BONO VERDE.
- Beneficios económicos: Involucramiento de la población en el manejo programado y adecuado de los residuos sólidos domiciliarios a través de los procesos de segregación y recolección, generando buenas prácticas y cultura en el cuidado del medio ambiente.
- Beneficios ambientales: A través de la promoción del consumo ecológico, que incluirá las “erres” del movimiento ecologista (reducir, reutilizar y reciclar).

Actividad 1: Valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales

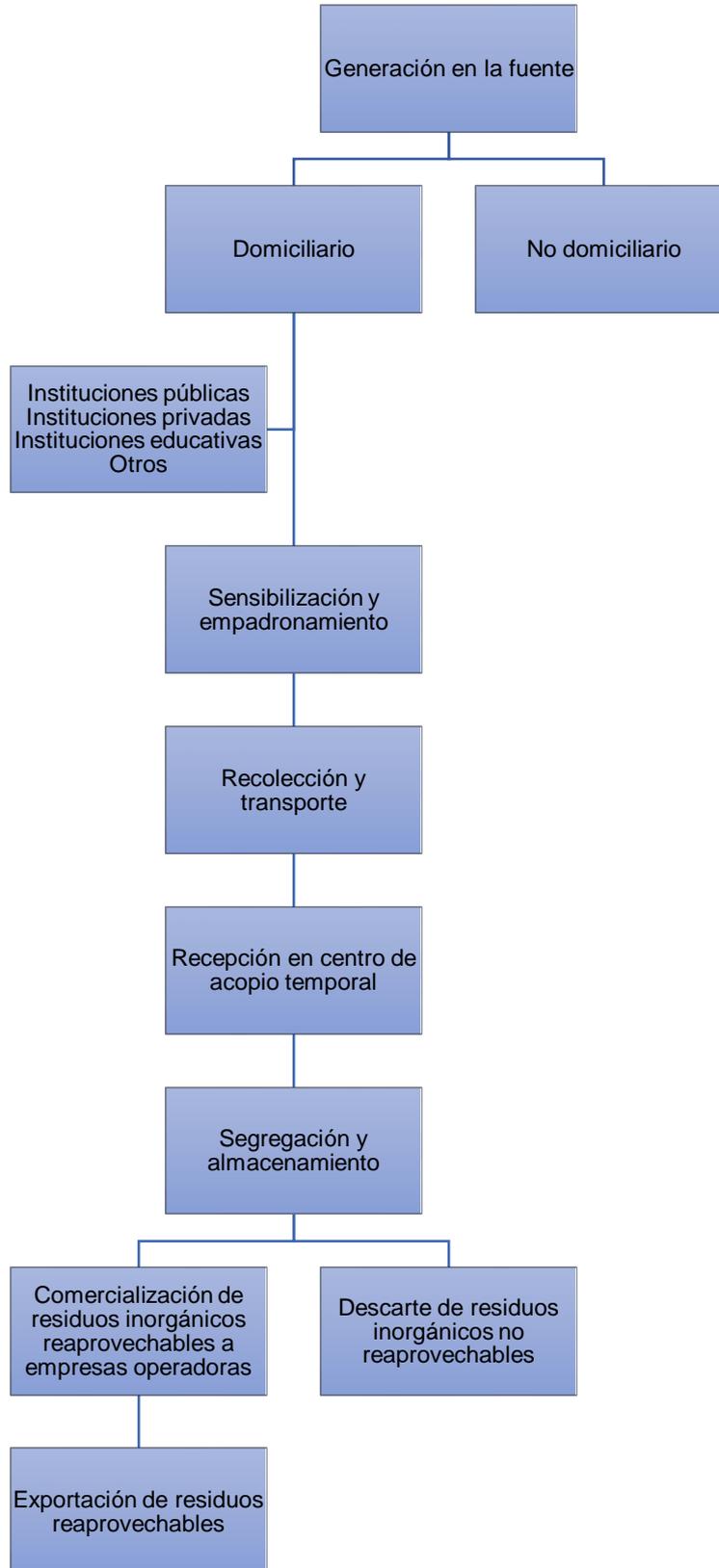


Figura 6. Flujograma de la valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales

Fuente: Elaboración propia

Actividad 2: Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

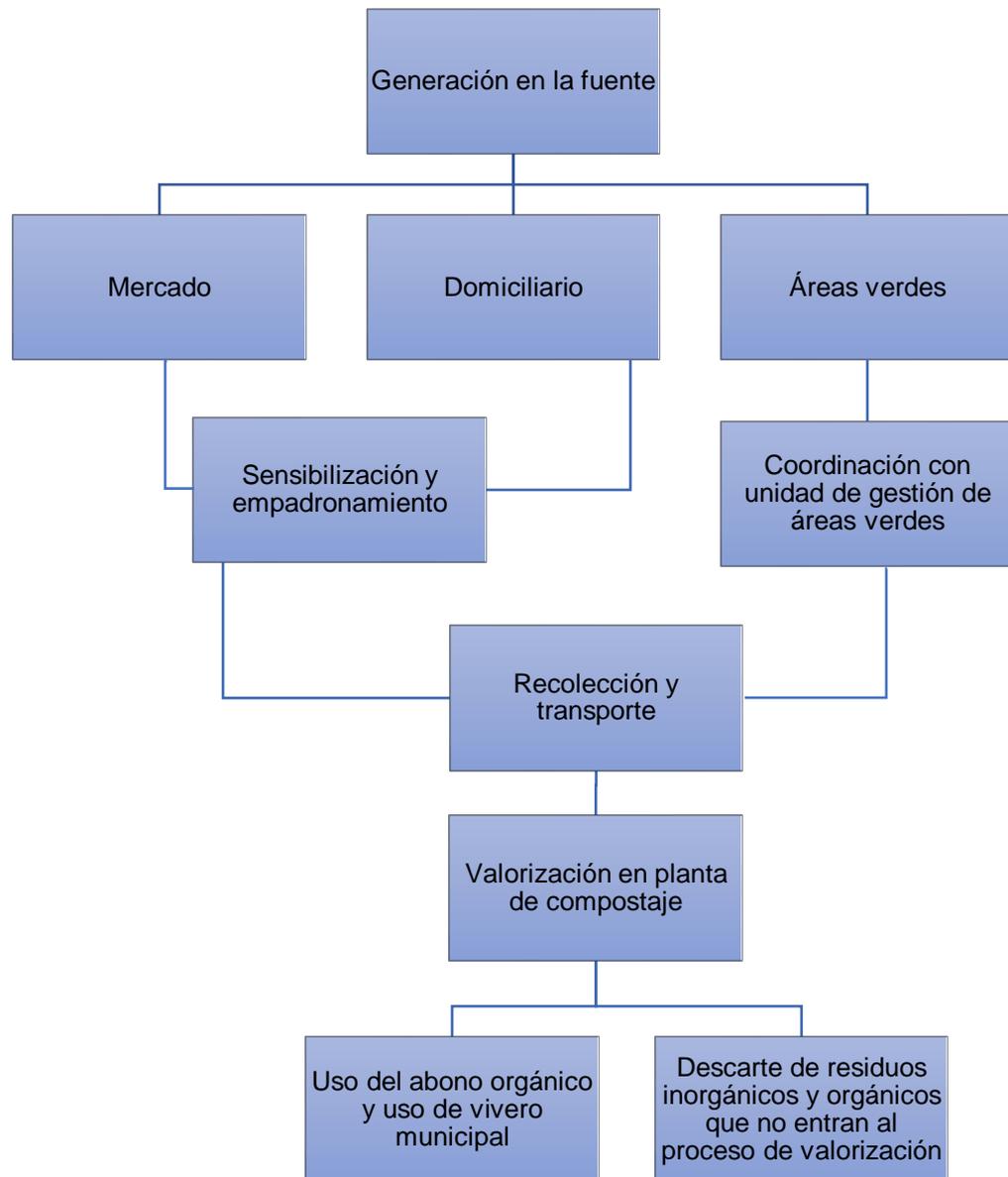


Figura 7. Flujograma de la valorización de residuos sólidos orgánicos municipales
Fuente: Elaboración propia

Actividad 3: Erradicación de puntos críticos y prevención de puntos críticos potenciales de residuos sólidos municipales

Elaboración de las fichas del estado actual de puntos críticos y puntos críticos potenciales

Ejecución del plan anual de erradicación de puntos críticos y prevención de puntos críticos potenciales de residuos sólidos municipales

- Instalación de carteles disuasivos
- Baldeo y desinfección de pisos
- Lavado de postes, lavado y pintado de paredes
- Cercado de zonas.
- Habilitación de áreas verdes
- Siembras árboles
- Construcción de sardineles, veredas, asfaltado, etc.
- Instalación de tachos y/o contenedores
- Implementación de vigilancia municipal y vecinal

Reporte anual de erradicación de puntos críticos y prevención de puntos críticos potenciales de residuos sólidos municipales

Figura 8. Flujograma de la erradicación de puntos críticos y prevención de puntos críticos potenciales de residuos sólidos municipales

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

- Agyeiwaah, E. (2020). The contribution of small accommodation enterprises to sustainable solid waste management. *ScienceDirect*, 1-9.
- Alhassan, H., Adjei, P., y Owusu, E. (2020). Households' source separation behaviour and solid waste disposal options in Ghana's Millennium City. *ScienceDirect*, 1-9.
- Almasi, A., Mohammadi, M., Azizi, A., Berizi, Z., Shamsi, K., Shahbazi, A., y Alireza, S. (2019). Assessing the knowledge, attitude and practice of the kermanshahi women towards reducing, recycling and reusing of municipal solid waste. *ScienceDirect*, 1-9.
- Alvarado, C. (2018). *Educación ambiental como estrategia para una adecuada gestión de los residuos sólidos generados en el territorio ancestral del resguardo indígena Escopetera y Pirza, centro poblado de Bonafont en el municipio de Riosucio Caldas*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Dos Quebradas. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/21641/57290536.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Avalo, R. (2020). *Valorización de los Residuos Sólidos de Construcción y Demolición para la Mejora de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la Empresa Cajas Ecológicas S.A.C. Tesis de grado*. Perú: Universidad César Vallejo.
- Barrios, R., y Gala, V. (2021). *Nivel de educación ambiental y manejo de residuos sólidos en el Distrito de Lircay, 2021*. Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71933>
- Bermúdez, W. (2019). *Influencia de educación ambiental en la gestión de residuos sólidos en la institución educativa Víctor Reyes Roca distrito de Luyando, 2018*. Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María. Obtenido de http://45.5.58.103/bitstream/handle/UNAS/1585/WBP_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Blas, L. (2021). *Manejo de residuos sólidos domiciliarios en la gestión municipal en la Comunidad de Tanta, Lima, 2020*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica* (Decimo novena ed.). Lima: San Marcos E I R.
- Chen, F., Luo, Z., Yang, Y., y Ma, J. (2018). Municipal solid waste management in kitwe city: An engineering management perspective. *Management of Environmental Quality*, 29(6), 2-19. Obtenido de <https://sci-hub.se/10.1108/MEQ-10-2017-0120>

- Condori, L. (2018). *Eficacia de un programa de educación ambiental para la mejora de los conocimientos, prácticas y actitudes en el manejo de residuos sólidos en el mercado Cancollani - Juliaca, 2018*. Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión, Lima. Obtenido de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1453>
- Cordova, D. (2021). *Efecto del incentivo en un programa de educación ambiental para la segregación de residuos sólidos domésticos, California – Viru La Libertad*. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo. Obtenido de <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18777>
- Daryabeigi, A., Vaezi, A., y Mikaeili, A. (2020). Investigation of knowledge, attitude, and practice of Tehranian women apropos of reducing, reusing, recycling, and recovery of urban solid waste. *Springer Link*, 1-19.
- Dzawanda, B., y Audrey, G. (2022). Challenges associated with household solid waste management (SWM) during COVID-19 lockdown period: a case of ward 12 Gweru City, Zimbabwe. *Springer Link*, 1-8.
- Escobedo, C. (2021). *Conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos municipales en el mercado central de la Localidad Lagunas, distrito de Lagunas-Loreto-Perú 2021*. Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú, Maynas. Obtenido de <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1396/ESCOBEDO%20LAPIZ%20CONSUELO%20ESTHER%20-%20TRABAJO%20DE%20SUFICIENCIA%20PROFESIONAL.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Espinoza, C., Marrero, F., y Hinojosa, R. (2020). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal de Huancavelica, Perú. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*(28), 167-177. Obtenido de <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/lverdes/n28/1390-6631-lverdes-28-00163.pdf>
- Estrada, E., Huaypar, K., y Mamani, H. (2020). La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en una institución educativa de Madre de Dios, Perú. *Ciencia amazónica*, 8(2), 239-252. Obtenido de <http://www.ojs.ucp.edu.pe/index.php/cienciaamazonica/article/view/300/150>
- Galeas, R. (2018). *Desarrollo Sostenible Y Educación Ambiental De Los Estudiantes De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú - 2018*. Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38403>
- Hernández, H., Niebles, W., y Feria, J. (2020). La gestión de los residuos sólidos en la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Revista Espacio*, 1-11.
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, culitativa y mixta*. México: McGrawHill.
- Kattoua, M., Al-Khatib, I., y Kontogianni, S. (2019). Barriers on the propagation of household solid waste recycling practices in developing countries: State of Palestine example. *Springer Link*, 774-785.

- Laor, P., Suma, Y., Keawdoungek, V., Hongtong, A., Apidechkul, T., y Pasukphun, N. (2018). Knowledge, attitude and practice of municipal solid waste management among highland residents in Northern Thailand. *Journal of Health Research*, 32(2), 123-131. Obtenido de <https://scihub.se/10.1108/JHR-01-2018-013/full/pdf?title=knowledge-attitude-and-practice-of-municipal-solid-waste-management-among-highland-residents-in-northern-thailand>
- Lawrence, K., Cooper, V., y Kissoon, P. (2020). Sustaining voluntary recycling programmes in a country transitioning to an integrated solid waste management system. *Elsevier*, 1-11.
- Leiva, F. (2020). Educación Ambiental para el poblador del distrito de Casa Grande en el manejo de residuos sólidos urbanos entre julio a diciembre del año 2019. *Arnaldo*, 27(1), 323-334. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/arnal/v27n1/2413-3299-arnal-27-01-323.pdf>
- Leiva, F. (2021). *Programa de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos domésticos en el distrito de Casa Grande, Ascope - La Libertad*. Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo. Obtenido de <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18148>
- Malca, F. (2018). *Programa de educación ambiental y su eficacia en el manejo de residuos sólidos reciclables en estudiantes de la Universidad Peruana Unión, Lima 2015*. Tesis de maestría, Universidad Peruana Unión, Lima. Obtenido de https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2102/Flori_Tesis_Maestro_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mandevere, S. (2018). Household solid waste management: how effective are the strategies used in Harare. *ResearchGate*, 1-7.
- Mazuelos, R. (2021). *Influencia de un programa de capacitación para mejorar el conocimiento y manejo de residuos sólidos en Iso comerciantes del mercado mayorista Grau de Tacna, 2020*. Tesis de pregrado, Universidad Privada de Tacna, Tacna. Obtenido de <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1921/Mazuelos-Sandoval-Ricardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Medina, P., y Peralta, J. (2021). *Implementación de un programa de educación ambiental para el mejoramiento del uso de los recursos del agua y manejo de residuos sólidos de los habitantes de la urbanización Santa Rosa Ate 2020*. Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/72422>
- MINAM. (2013). *Ley general del Ambiente*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>
- MINAM. (2016). *Decreto Legislativo N° 1278 .- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-gestion-integral-residuos->

- Salem, M., Raab, K., y Wagner, R. (2020). Solid waste management: The disposal behavior of poor people living in Gaza Strip refugee camps. *Science Direct*, 1-18.
- Sánchez, M., Cruz, J., y Giraldo, J. (2019). Análisis de la opinión de los hogares sobre la gestión de los residuos sólidos domiciliarios en Bogotá*. *Scielo*, 1-89.
- Seminario, R., y Tineo, A. (2018). *Gestión de residuos sólidos en un Hipermercado Local*. Tesis de pregrado, Universidad de Piura, Piura. Obtenido de https://pirhua.upeu.edu.pe/bitstream/handle/11042/3819/ING_611.pdf
- Servigon, G. (2021). *Influencia de los residuos de construcción y demolición de edificaciones en la calidad de vida humana y ambiental en el distrito de Ferreñafe 2020*. Tesis de grado. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Shahzadi, A., Hussain, M., Afzal, M., y Gilani, S. (2018). Determination the Level of Knowledge, Attitude, and Practices Regarding Household Waste Disposal among People in Rural Community of Lahore. *International Journal of Social Sciences and Management*, 5(3), 219-224. Obtenido de <https://www.nepjol.info/index.php/IJSSM/article/view/20614#:~:text=Conclusion%3A%20The%20knowledge%20regarding%20waste,awareness%2C%20unavailability%20of%20public%20dustbins>.
- Showket, I., Pal, P., y Pal, S. (2021). Implementation analysis of solid waste management in Ludhiana city of Punjab. *Science Direct*, 1-18.
- Tassie, K., y Endalew, B. (2020). Willingness to pay for improved solid waste management services and associated factors among urban households: One and one half bounded contingent valuation study in Bahir Dar city, Ethiopia. *Taylor y Francis Online*, 1-18.
- Toneli, J., Venegas, H., Martins, G., y Colato, G. (2017). Environmental Education Related to Solid Waste Management at ABC Region (Brazil). *ReserchGate*, 1643-1647.
- Tong, Y., Xuan, T., y Dung, T. (2021). Understanding the role of informal sector for sustainable development of municipal solid waste management system: A case study in Vietnam. *Elsevier*, 118-127.
- Torres, P., Parra, E., Rodríguez, M., Félix, E., y Riojas, H. (2020). Impact of an intervention for reducing waste through educational strategy: A Mexican case study, what works, and why? *Elsevier*, 183-195.
- UNESCO. (21 de 05 de 2021). *Unesco.org*. Obtenido de La UNESCO quiere que la educación ambiental sea un componente clave de los planes de estudio para 2025: <https://es.unesco.org/news/unesco-quiere-que-educacion-ambiental-sea-componente-clave-planes-estudio-2025>
- Wedikandage, L., y Herath, J. (2020). Application of waste management strategies of “Pivithuru Pasal” program at home. *Research Gate*, 13-84.
- Yangali, J., Vásquez, M., Huaita, D., y Baldeón, M. (2021). Comportamiento ecológico y cultura ambiental, fomentada mediante la educación virtual en

- estudiantes de Lima-Perú. *Revista de ciencias sociales*, 27(1), 385-398.
Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7817706>
- Ying, M., Wang, H., y Kong, R. (2020). The effect of policy instruments on rural households' solid waste separation behavior and the mediation of perceived value using SEM. *Springer Link*, 1-17.
- Zambrano, M., Ruano, M., y Yoong, C. (2020). Households from developing countries do not sort their solid waste: truth or myth? *Taylor y Francis Online*, 1-12.

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente: Educación ambiental	Operaciones múltiples destinadas a reconocer, evaluar y perfeccionar conceptos con el fin de desarrollar aptitudes y actitudes que ayuden a comprender y apreciar las interrelaciones entre las personas, su cultura y el entorno biofísico (Bermúdez, 2019).	Procesos de sensibilización y reconocimiento de habilidades y actitudes para evitar el estrés ambiental.	Conocimiento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos ambientales • Problemas ambientales
			Actitud ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por el medio ambiente • Voluntad para proteger el medio ambiente
Variable dependiente: Gestión de manejo de residuos sólidos	Todas las operaciones o procedimientos técnicos de explotación de los residuos sólidos procedentes de las actividades domésticas, incluyendo el tratamiento, el acondicionamiento, el reciclaje, el acondicionamiento o la eliminación final, desde la generación de los residuos hasta su eliminación (Condori, 2018).	Todas las actividades operativas de gestión de los residuos domésticos.	Generación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad domiciliaria,
			Segregación	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de residuos
			Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reaprovechamiento
			Disposición final	<ul style="list-style-type: none"> • Relleno sanitario

Anexo 2. Matriz de categorización apriorística

Ámbito temático	Problema de investigación	Objetivos	Categorías	Subcategorías
Educación ambiental y gestión de manejo de residuos sólidos	General ¿Cómo es la educación ambiental para una gestión de manejo de los residuos sólidos en hogares del Perú?	General Implementar un Plan de educación ambiental para una gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú..	VI: Educación ambiental C1: Educación formal C2: Educación informal C3: Educación no informal	SC1: Educación primaria SC2: Educación secundarios SC3: Educación técnica SC4: Educación superior
	Específicos ¿Cuál es la situación actual del nivel de educación ambiental de la gestión de residuos sólidos en los hogares del Perú?	Específicos Identificar la situación actual del nivel de conocimiento ambiental de la gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú.	VD: Gestión de manejo de residuos sólidos	
	¿Cuál son las estrategias para la promoción de actitud ambiental en la gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú?	Identificar estrategias para la promoción de actitud ambiental en la gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú.	C1: Residuos sólidos peligrosos C2: Residuos sólidos no peligrosos C3: Residuos sólidos orgánico C4: Residuos sólidos inorgánico	SC1: Ordinarios: SC2: Biodegradables SC3: Inertes SC4: Reciclable
	¿Cuál son las acciones implementadas para el fortalecimiento de un Plan de Mejoramiento de la gestión manejo de residuos sólidos en hogares del Perú?	Proponer acciones para el diseño de un Plan de Mejoramiento de la gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú.		

Anexo 3: Base de datos

N°	Base de datos	Título	Autor/es	País	Año	Conclusiones	Muestra	Instrumento	Link
1	Research Gate	Environmental Education Related to Solid Waste Management at ABC Region (Brazil)	Toneli Juliana, Venegas Hernán, Martins Gilberto, Colato, Graziella	Brasil	2017	Las acciones de educación ambiental refuerzan los programas del gobierno municipal sobre gestión de residuos sólidos	Hogares	Ficha de observación	https://www.researchgate.net/publication/319407044_Environmental_Education_Related_to_Solid_Waste_Management_at_ABC_Region_Brazil
2	ScienceDirect	Waste disposal and households' heterogeneity. Identifying factors shaping attitudes towards source-separated recycling in Bogotá, Colombia	Padilla Alcides y Trujillo Juan	Colombia	2018	En las clases socioeconómicas más bajas, el uso de Internet, la pertenencia a una organización medioambiental, el nivel educativo del cabeza de familia y la propiedad de la vivienda influyen en las actitudes hacia la segregación de los residuos sólido.	Hogares	Cuestionario	https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.11.052
3	Taylor&Francis Online	Urban households' demand for improved solid waste management service in Bahir Dar city: A contingent valuation study	Endalew Birara y Tassie Kassahun	Etiopia	2018	El nivel educativo del cabeza de familia, los ingresos mensuales totales, el acceso al servicio de residuos sólidos, los brotes de enfermedades, el número de hijos y la cantidad de residuos generados por semana tienen un efecto positivo estadísticamente significativo en la disposición a pagar de los hogares.	Hogares	Ficha de observación	https://doi.org/10.1080/23311843.2018.1426160
4	Springer Link	Barriers on the propagation of household solid waste recycling practices in developing countries: State of Palestine example	Kattousa Mary, Al-Khatib Issam, Kontogianni Stamatia	Palestina	2019	Falta de conocimiento sobre proceso de segregación de residuos. Motivación económica para el proceso de reciclaje. Necesidad de puntos de acopio y segregación.	Ciudadanos	Cuestionario	https://doi.org/10.1007/s10163-019-00833-5
5	ScienceDirect	Assessing the knowledge, attitude and practice of the kermanshahi women towards reducing, recycling and reusing of municipal solid waste	Almasi Ali, Mohammadi Mitra, Azizi Ali, Berizi Zohreh, Shamsi Khadije, Shahbazi Ali, Alireza Seyyed	Iran	2019	Niveles altos de conocimiento (79%) y actitudes (86%) sobre la gestión de residuos sólidos, el 77% demostró una práctica deficiente. La capacitación, acceso a instalaciones y equipos apropiados, implementación de programas coordinados entre el sector público y privado inciden en la gestión de los residuos sólidos.	Ciudadanos	Cuestionario	https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.017
6	ScienceDirect	An assessment of house-hold solid waste management in a large Ghanaian district	Odonkor Stephen, Frimpong Kwasi, Kurantin Napoleon	Ghana	2020	Contenedores alejados de los hogares y pocos puntos de acopio. Entre 1 y 2 horas hasta el punto de recogida de residuos sólidos.	Hogares	Cuestionario	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240584401936699X
7	ScienceDirect	Households' source separation behaviour and solid waste disposal options in Ghana's Millennium City	Alhassan Hamdiyah, Adjei Paul, Owusu Ebenezer	Ghana	2020	El género, la edad, los ingresos, el tamaño del hogar, la ocupación, el tipo de vivienda y la actitud predicen el comportamiento en la gestión de residuos	Ciudadanos	Ficha de observación	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719317736
8	Springer Link	Households' participation in solid waste management system of Homs city, Syria	Noufal Mohamad, Maalla Zena, Adipah Sylvia	Siria	2020	No se realiza la práctica de compostaje y el reciclaje está motivado por los ingresos económicos. Servicio de acopio inadecuado y pocos fiables.	Ciudadanos	Cuestionario	https://link.springer.com/article/10.1007/s10708-020-10139-x
9	Taylor&Francis Online	Households from developing countries do not sort their solid waste: truth or myth?"	Zambrano Manuel, Ruano Maria, Yoong Cristina	Ecuador	2020	El vidrio es el material menos reciclado. El nivel de educación y uso de internet son factores determinantes de la segregación de residuos en los hogares.	Ciudadanos	Cuestionario	https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1741341
10	ScienceDirect	Sustaining voluntary recycling programmes in a country transitioning to an integrated solid waste management system	Lawrence Kelly, Cooper Vicent, Kisson Priya	Trinidad y Tobago	2020	Los programas educativos se relacionan significativamente con la segregación de residuos sólidos.	Hogares	Cuestionario	https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109966

N°	Base de datos	Título	Autor/es	País	Año	Conclusiones	Muestra	Instrumento	Link
11	ScienceDirect	Impact of an intervention for reducing waste through educational strategy: A Mexican case study, what works, and why?"	Torres P, Parra E, Rodríguez M, Félix E, Riojas H	México	2020	Los factores determinantes son el sexo y el nivel educativo. La infraestructura del servicio de segregación se relaciona significativamente con el comportamiento y conciencia ambiental.	Ciudadanos	Cuestionario	https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.06.027
12	Taylor&Francis Online	Willingness to pay for improved solid waste management services and associated factors among urban households: One and one half bounded contingent valuation study in Bahir Dar city, Ethiopia	Tassie Kassahun y Endalew Birara	Etiopia	2020	El nivel de educación del hogar, los ingresos mensuales, cantidad de residuos generados por semana, el acceso a los servicios de gestión de residuos sólidos y la responsabilidad de los encuestados en la gestión de residuos sólidos tienen un efecto positivo significativo en la disposición a pagar los servicios de gestión de residuos sólidos.	Hogares	Cuestionario	https://doi.org/10.1080/23311843.2020.1807275
13	Springer Link	Investigation of knowledge, attitude, and practice of Tehranian women apropos of reducing, reusing, recycling, and recovery of urban solid waste	Daryabeigi Ali, Vaezi Azar, Mikaeili Alireza	Iran	2020	El nivel de educación, la ocupación y el estado civil de las mujeres se relaciona con las actitudes hacia la reducción, la reutilización, el reciclaje y la eliminación de los RSU.	Ciudadanos	Cuestionario	https://doi.org/10.1007/s10661-020-08445-5
14	ScienceDirect	From public to private solid waste management: Stakeholders' perspectives on private-public solid waste management in Lobatse, Botswana	Phonchi Namtso, Mmopelwa Gagoitseope, Chanda Raban	Botsuana	2020	La participación del sector privado incrementó la frecuencia de recolección de residuos sólidos y la calidad de los servicios. Los hogares se encuentran a favor de la privatización del servicio de gestión de residuos.	Hogares	Cuestionario	https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2021.04.015
15	ScienceDirect	Solid waste management: The disposal behavior of poor people living in Gaza Strip refugee camps	Salem Mohammed, Raab Katharina, Wagner Ralf	Gaza	2020	El 88% considera que existe relación entre el bienestar y la gestión de residuos sólidos. No existen prácticas de segregación de residuos. Sólo el 23% conocen iniciativas ambientales. Todo los encuestados no se encuentran satisfechos con el proceso de gestión de residuos sólidos.	Ciudadanos	Cuestionario	https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104550
16	Springer Link	The effect of policy instruments on rural households' solid waste separation behavior and the mediation of perceived value using SEM	Ma Ying, Wang Huiling, Kong Rong	China	2020	Las actitudes, el valor percibido y acceso a información se relaciona de manera inversa con las prácticas de segregación de residuos sólidos.	Hogares	Ficha de observación	https://doi.org/10.1007/s11356-020-08410-2
17	Research Gate	Household solid waste management: how effective are the strategies used in Harare Zimbabwe?	Mandevere, Steven	Zimbabue	2020	Mayor proporción de residuos orgánicos. Pésimo servicio de acopio de residuos sólidos. Vertido ilegal de residuos que genera la propagación de enfermedades.	Hogares	Cuestionario	https://www.imedpub.com/articles/household-solid-waste-management-how-effective-are-the-strategies-used-in-harare-zimbabwe.pdf
18	ScienceDirect	The contribution of small accommodation enterprises to sustainable solid waste management	Agyeiwaah Elizabeth	China	2020	Proprietarios-gerentes de pequeñas empresas están más preocupados por la asequibilidad económica y la aceptación sociocultural del manejo de desechos sólidos que por el desempeño ambiental.	Ciudadanos	Cuestionario	https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.04.013
19	Research Gate	Application of waste management strategies of "Pivithuru Pasal" program at home	Wedikandage L, Herath Jeevani	Sri Lanka	2020	La implementación de un programa y sistema de clasificación de residuos sólidos mejora las capacidades y actitudes de los estudiantes, docentes y padres de familia sobre la segregación de residuos.	Estudiantes	Cuestionario	https://aimr.tirdiconference.com/assets/images/portfolio/Conference-Proceeding-AIMR-20.pdf
20	ScienceDirect	Understanding the role of informal sector for sustainable development of municipal solid waste management system: A case study in Vietnam	Tong Yen, Xuan Thi, Dung Tien	Vietnam	2021	Relación entre materiales reciclables adquiridos por compradores de chatarra y la cantidad de residuos sólidos municipales generados alcanza el 7,9% y 17,8% respectivamente.	Hogares	Ficha de observación	https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.01.033

SOLICITUD: Validación de instrumento de recojo de información

Ing. EDUARDO RONALD ESPINOZA FARFAN

Yo **Huilche Rospigliosi Vianka Yadira de la Flor**, identificado con DNI N° 72104472, alumna del curso de Titulación de Ingeniería Ambiental, a usted con el debido respeto me presento y le manifiesto.

Que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para tesis que vengo elaborando titulada: "Educación Ambiental para una Gestión de manejo de residuos sólidos en hogares del Perú 2022", solicito a Ud. Se sirva validar el instrumento que le adjunto bajo los criterios académicos correspondientes. Para este efecto adjunto los siguientes documentos:

- Ficha de evaluación
- Instrumento
- Matriz de operacionalización

Por tanto

A usted, ruego acceder a mi petición

Lima, 26 de septiembre del 2022



VIANKA YADIRA DE LA FLOR
HUILCHE ROSPIGLIOSI

DNI 72104472

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO

TÍTULO		
TIPO DE INVESTIGACIÓN:	AÑO DE PUBLICACIÓN:	LUGAR DE PUBLICACIÓN:
TIPO DE INVESTIGACIÓN:	AUTOR(ES):	
OBJETIVO		
MÉTODO		
METODOLOGÍA		
RESULTADOS		
CONCLUSIONES		



Lima, 26 de septiembre del
2022



Nombres y Apellidos: Eduardo Ronald Espinoza Farfán
CIP: 92136

VALIDACION DE INSTRUMENTO 1

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Espinoza ~~Carlos~~ Eduardo Ronald
- 1.2. Cargo o institución donde labora: DOCENTE
- 1.3. Especialidad o línea de investigación: ING. AMBIENTAL
- 1.4. Nombre del instrumento: Encuesta
- 1.5. Autor (s) del instrumento: Manku Yadira de la Flor Huicho Rospigossi

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÁS QUE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje comprensible													X
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a los fines y principios científicos													X
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica													X
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales													X
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para validar las variables de la hipótesis													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables o indicadores													X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su relevancia al Método Científico													X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

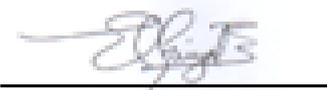
- El instrumento SI cumple con los requisitos para su aplicación
- El instrumento NO cumple con los requisitos para su aplicación

X

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95

Lima, 26 de septiembre del 2022



Nombre y Apellidos: Eduardo Ronald Espinoza ~~Carlos~~
CIP: 92135



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, QUIJANO PACHECO WILBER SAMUEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA UNA GESTIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HOGARES DEL PÉRÚ 2022", cuyo autor es HUICHE ROSPIGLIOSI VIANKA YADIRA DE LA FLOR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26.00%, 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, 21 de Octubre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
QUIJANO PACHECO WILBER SAMUEL DNI: 06082600 ORCID: 0000-0001-7889 -7928	Firmado electrónicamente por: WLSAMUELQUP el 29-10-2022 13:24:46

Código documento Trilce: TRI - 0435264