



**Universidad César Vallejo**

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

**Influencia de la educación ambiental en el manejo de residuos  
sólidos de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del  
distrito de Cayma – Arequipa**

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

**AUTORA:**

Huamani Molina, Rosa Susana (orcid.org/0009-0003-2712-2286)

**ASESOR:**

Dr. Montalvo Morales, Kenny Ruben (orcid.org/0000-0003-4403-4360)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Tratamiento y Gestión de los Residuos

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2024

## **DEDICATORIA**

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi madre Margarita Molina, por ser el pilar más importante y por demostrarme que con su cariño y apoyo incondicional se pudo realizar esta etapa profesional. Gracias mama te AMO.

A mi hermano Hernán Huamani ya que, gracias a él, logre concluir mi carrera, Porque siempre estuvo a mi lado brindándome su apoyo.

Así mismo a mi hermana Gladys Huamani por su apoyo, por estar presente en cada momento. Por darme sus positivos consejos y por hacer de mí una mejor persona.

A mis hijos Lyam y Piero quienes han sido mi motivación, mi gran inspiración y felicidad.

A todos ustedes gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo a la vida, Infinitas gracias por su apoyo, su comprensión y sus consejos en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la fuerza, salud, y sabiduría para culminar una etapa de mi vida con éxito.

A mi madre, quien ha sido mi pilar fundamental que ha iluminado mi vida con amor, y ha sido mi inspiración para poder alcanzar todas mis metas y sueños anhelados.

A mi hermano Hernán Huamani Molina quien me ha apoyado incondicionalmente en toda mi trayectoria de vida y ha creído en mí.

A mi mejor amiga Heidy Puma quien ha sido la voz de aliento durante toda esta etapa universitaria y ha confiado en mí.

A mis hermanas Gladys Huamani y Milagros Huamani quienes han sido mi fiel compañía en los momentos buenos y malos.

Además, quiero expresar mi gratitud a la Universidad César Vallejo por permitirme lograr dar un paso más hacia el éxito.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que, me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MONTALVO MORALES KENNY RUBEN, 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: "Influencia de la Educación Ambiental en el Manejo de Residuos Sólidos de los Residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma – Arequipa", cuyo autor es HUAMANI MOLINA ROSA SUSANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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, 01 de Abril del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MONTALVO MORALES KENNY RUBEN DNI: 43713929 ORCID: 0000-0003-4403-4360	Firmado electrónicamente por: KRMONTALVO el 16- 04-2024 15:47:54

Código documento Trilce: TRI - 0741301





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, HUAMANI MOLINA ROSA SUSANA estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Influencia de la Educación Ambiental en el Manejo de Residuos Sólidos de los Residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma – Arequipa", 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 cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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
ROSA SUSANA HUAMANI MOLINA DNI: 46908537 ORCID: 0009-0003-2712-2286	Firmado electrónicamente por: RSHUAMANI el 01-04- 2024 16:28:52

Código documento Trilce: TRI - 0741302

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Caratula	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Poblacion, muestra y muestreo.	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	17
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN	51
VI. CONCLUSIONES	55
VII. RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS	57
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Operacionalización de variables	16
Tabla N° 2:	Muestra	17
Tabla N° 3:	¿Sabe usted qué es Educación Ambiental?	20
Tabla N° 4:	¿Cree usted que la Educación Ambiental es importante?	21
Tabla N° 5:	¿Considera que la educación ambiental es un factor importante en el actuar diario?	23
Tabla N° 6:	¿Considera Usted que en la Urb. San Martin de Porras tiene un adecuado conocimiento de Educación ambiental?	24
Tabla N° 7:	¿Cree usted que en la Urb. San Martin de Porras tiene un adecuado actuar respecto a la Educación Ambiental es decir actúan de manera ambientalmente responsable?	26
Tabla N° 8:	¿Le gustaría tener mayores conocimientos sobre Educación Ambiental?	28
Tabla N° 9:	¿Le gustaría participar en talleres o charlas sobre Educación Ambiental?	29
Tabla N° 10:	¿Cree que con actuar, Usted ayuda a fomentar entre sus vecinos una adecuada Educación Ambiental?	31
Tabla N° 11:	Las autoridades del Distrito de Cayma incentivan en la Educación Ambiental en la Urb. San Martin de Porras	32
Tabla N° 12:	¿Considera que las autoridades del Distrito de Cayma tienen intereses acerca de la Educación Ambiental En la Urb. San Martin de Porras?	34
Tabla N° 13:	¿Sabe usted, qué son los residuos sólidos?	35
Tabla N° 14:	¿Sabe usted, que son los residuos sólidos Domiciliarios?	37
Tabla N° 15:	¿Tiene conocimiento de que trata el manejo de residuos sólidos domiciliarios?	38
Tabla N° 16:	¿Usted considera que realiza un adecuado manejo de residuos sólidos en su hogar?	40
Tabla N° 17:	¿Cuándo Usted consume sus alimentos, los residuos lo deposita en un solo recipiente?	41

Tabla N° 18:	¿Sus residuos se mantienen almacenados por largos periodos de tiempo?	43
Tabla N° 19:	En su Urbanización, observa acumulación de residuos sólidos en las calles	44
Tabla N° 20:	Le gustaría conocer más acerca del manejo de residuos sólidos	46
Tabla N° 21:	¿Alguna vez ha recibido alguna charla o capacitación acerca del manejo de residuos sólidos?	47
Tabla N° 22:	¿Cree Usted que la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos están relacionados?	49
Tabla N° 23:	Nivel de educación ambiental	51
Tabla N° 24:	Manejo de residuos sólidos domiciliarios	53



## ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

Gráfico N° 1:	¿Sabe usted qué es Educación Ambiental?	20
Gráfico N° 2:	¿Cree usted que la Educación Ambiental es importante?	22
Gráfico N° 3:	¿Considera que la educación ambiental es un factor importante en el actuar diario?	23
Gráfico N° 4:	¿Considera Usted que en la Urb. San Martin de Porras tiene un adecuado conocimiento de Educación ambiental?	25
Gráfico N° 5:	¿Cree usted que en la Urb. San Martin de Porras tiene un adecuado actuar respecto a la Educación Ambiental.es decir actúan de manera ambientalmente responsable?	27
Gráfico N° 6:	¿Le gustaría tener mayores conocimientos sobre Educación Ambiental?	28
Gráfico N° 7:	¿Le gustaría participar en talleres o charlas sobre Educación Ambiental?	30
Gráfico N° 8:	¿Cree que con actuar, Usted ayuda a fomentar entre sus vecinos una adecuada Educación Ambiental?	31
Gráfico N° 9:	Las autoridades del Distrito de Cayma incentivan en la Educación Ambiental en la Urb. San Martin de Porras	33
Gráfico N° 10:	¿Considera que las autoridades del Distrito de Cayma tienen intereses acerca de la Educación Ambiental En la Urb. San Martin de Porras?	34
Gráfico N° 11:	¿Sabe usted, qué son los residuos sólidos?	36
Gráfico N° 12:	¿Sabe usted, que son los residuos sólidos Domiciliarios?	37
Gráfico N° 13:	¿Tiene conocimiento de que trata el manejo de residuos sólidos domiciliarios?	39
Gráfico N° 14:	¿Usted considera que realiza un adecuado manejo de residuos sólidos en su hogar?	40
Gráfico N° 15:	¿Cuándo Usted consume sus alimentos, los residuos lo deposita en un solo recipiente?	42
Gráfico N° 16:	¿Sus residuos se mantienen almacenados por largos periodos de tiempo?	43

Gráfico N° 17: En su Urbanización, observa acumulación de residuos sólidos en las calles	45
Gráfico N° 18: Le gustaría conocer más acerca del manejo de residuos sólidos	46
Gráfico N° 19: ¿Alguna vez ha recibido alguna charla o capacitación acerca del manejo de residuos sólidos?	48
Gráfico N° 20: ¿Cree Usted que la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos están relacionados?	49
Gráfico N° 21: Nivel de educación ambiental	51
Gráfico N° 22: Manejo de residuos sólidos domiciliarios	53
Figura N° 1: Clasificación de residuos sólidos	11
Figura N° 2: Características de los lixiviados	12

## RESUMEN

Este estudio, denominado "Influencia de la Educación Ambiental en el manejo de Residuos Sólidos de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del Distrito de Cayma - Arequipa", se enfoca en identificar la conexión entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos por parte de los habitantes de esta área. Se empleó un método combinado deductivo-inductivo, con un enfoque cuantitativo. La naturaleza de la investigación es aplicada, y se sitúa en un nivel correlacional-descriptivo, con un diseño no experimental y transversal. La población estudiada comprendió 650 hogares en el AA.HH. San Martín de Porras, seleccionando una muestra no probabilística de 60 viviendas. Se utilizó una encuesta como técnica de recopilación de datos y un cuestionario como instrumento, procesando la información recolectada a través del software estadístico SPSS V.26, se evidenció que del total de participantes, el 56.7% exhibe un nivel de educación ambiental categorizado como bajo, mientras que el 43.3% muestra un nivel medio, además se evidencia que, entre todos los encuestados, el 78,3% exhibe un bajo nivel en la gestión de los desechos sólidos producidos en sus hogares, mientras que el 21,7% muestra un nivel medio.

**Palabras clave:** Educación ambiental, manejo de residuos sólidos, conocimiento, residuos sólidos domiciliarios.

## ABSTRACT

This study, entitled "Influence of Environmental Education on the Solid Waste Management of the residents of the AA.HH. San Martin de Porras in the District of Cayma - Arequipa", focuses on identifying the connection between environmental education and solid waste management by the inhabitants of this area. A combined deductive-inductive method was used, with a quantitative approach. The nature of the research is applied, and is situated at a correlational-descriptive level, with a non-experimental and cross-sectional design. The population studied comprised 650 households in the AA.HH. San Martin de Porras, selecting a non-probabilistic sample of 60 dwellings. A survey was used as a data collection technique and a questionnaire as an instrument, processing the information collected through the statistical software SPSS V.26, it was evidenced that of the total number of participants, 56.7% exhibit a level of environmental education categorized as low, while 43.3% show a medium level, it is also evident that, among all respondents, 78.3% exhibit a low level in the management of solid waste produced in their homes, while 21.7% show a medium level.

**Keywords:** Environmental education, Solid Waste Management, Knowledge, Household solid waste.

## I. INTRODUCCIÓN

Alcanzar una administración efectiva de residuos sólidos representa un desafío significativo para varias naciones a nivel global (Kumar et al., 2020). Se trata de un proceso que se vuelve más crucial cuando la dinámica de la población humana muestra una creciente aglomeración en grandes ciudades.

El mal manejo de residuos sólidos se da por una falla de gestión que provoca el desaprovechamiento de recursos y limitan los métodos de respuesta al mantenimiento y la gestión de residuos de emergencia (Bui et al., 2020). Esto se debe al incremento acelerado de la urbanización y con ello la mala eliminación, poco segura de los residuos sólidos municipales (Yan et al., 2023).

Además, debido a que las autoridades locales carecen de la capacidad para gestionar eficazmente sistemas complejos y polifacéticos, los países en desarrollo presentan actualmente una gestión inadecuada de los residuos sólidos y un vertido de basura incontrolado o ilegal (Tsai et al., 2020).

Una gestión inadecuada de residuos ha provocado impactos ambientales adversos. En particular, en América Latina, esto ha llevado a la emisión de metano en la atmósfera y ha causado contaminación del suelo y del agua a través de lixiviados (Sánchez – Muñoz et al., 2019).

En consecuencia, la gestión de desechos sólidos en los países de América Latina y el Caribe (AL&C) se presenta como un desafío importante. Esto es particularmente notable en 24 naciones, abarcando a Belice, Honduras, Bolivia, Haití, El Salvador, Nicaragua, Argentina, Brasil, Panamá, Jamaica, Guatemala, Paraguay, Colombia, Guyana, Perú, Cuba, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, República Dominicana, Costa Rica, Surinam, México, Dominica y Ecuador (Bijos et al., 2022).

Las prácticas de saneamiento inadecuadas repercuten negativamente en la salud pública, provocando epidemias de enfermedades como el cólera, la diarrea, el agotamiento por calor, la irritación de la piel y la nariz, y la intoxicación alimentaria, entre otras (Norsa'Adah et al., 2020).

Arequipa, Perú, reconocida por sus icónicas construcciones de sillar, enfrenta, al igual que otras urbes peruanas, un creciente desafío en la administración de residuos sólidos. Sin embargo, en el distrito de Cayma, esta situación muestra características particulares, fruto de la combinación de las costumbres locales, el progreso urbanístico y las necesidades medioambientales (Ministerio de Energía y Minas del Perú, s.f.; Responsabilidad Social y Sustentabilidad, s.f.).

Así pues, un aspecto crucial para luchar contra el manejo deficiente de los residuos sólidos es la formación y concienciación en cuestiones relacionadas con el medio ambiente (Piras et al., 2023). Aunque pueda resultar difícil cambiar los comportamientos de la población, las normas culturales arraigadas, la variedad de hábitos y su profundidad desempeñan un papel importante (Soma y Mackaren, 2020).

El problema general a abordar es: ¿Cómo Influye la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos por parte de los residentes del AA.HH. San Martin de Porras en el Distrito de Cayma, Arequipa? y como problemas específicos se tiene: ¿Qué nivel de educación ambiental poseen los residentes del AA.HH. San Martin de Porras del Distrito de Cayma, Arequipa? y ¿De qué manera gestionan el manejo de residuos sólidos generados de los residentes del AA.HH. San Martin de Porras del Distrito de Cayma, Arequipa?

Esta investigación puede proporcionar las bases para implementar prácticas que conserven y restauren el entorno natural de Cayma; por lo que se presenta una justificación práctica. Se expone una razón económica, puesto que se podrían brindar oportunidades de desarrollo socioeconómico a nivel

local, incluyendo empleos en el sector del reciclaje y la oportunidad de obtener ingresos a través de la transformación de desechos en recursos valiosos.

Por último, este estudio puede servir de guía o modelo para otras ciudades o distritos que se enfrenten a problemas similares; como los problemas en Cayma, ya que no sólo se está buscando respuestas específicas a esta región, sino también añadiendo al cuerpo de conocimientos que pueden ayudar a otras áreas de Perú y más allá; por ello se presenta una justificación social.

En resumen, la importancia de este estudio radica en su capacidad para abordar y proponer soluciones a un problema crítico que tiene impactos en la salud, el medio ambiente y la esfera económica. Representa una inversión en el presente y futuro de Cayma y, posiblemente, de otras comunidades en búsqueda de un crecimiento sostenible.

El objetivo general es: Determinar la influencia entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del Distrito de Cayma, Arequipa; y como objetivos específicos se tiene: Establecer el nivel de educación ambiental de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma, Arequipa; y Analizar cómo es el manejo de residuos sólidos generados por los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma, Arequipa.

Hipótesis general: Existe influencia positiva entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los residentes del AA.HH. Como hipótesis específicas se tiene: Se registra un nivel reducido de conocimiento en temas ambientales de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma, Arequipa; y Se observa una gestión inapropiada de los residuos sólidos domésticos generados por los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma, Arequipa.

## II. MARCO TEÓRICO

Desa y su equipo (2012, p.1) en su estudio, se enfocaron en examinar las posturas y comportamientos de alumnos de primer año respecto a la administración de desechos sólidos (SWM). En la metodología se utilizó un cuestionario para 591 alumnos. En resultados, se comprobó que el sesenta por ciento de los alumnos tenía una opinión favorable de este plan de estudios. Los resultados también demostraron que todos los alumnos mostraban un excelente nivel de responsabilidad y práctica con referencia a la SWM. No obstante, los alumnos de primer año aún necesitan que la institución les motive mediante la enseñanza y concienciación sobre la administración de residuos sólidos dentro del campus. En conclusión, UKM tiene que garantizar que la participación en el programa siga siendo alta para garantizar el cumplimiento del programa SWM. Aumentar el nivel de educación y concienciación sobre la basura de los alumnos ayudaría a conseguirlo. Para modificar los hábitos, comportamientos y tradiciones de los alumnos, hay que establecer un planteamiento bien pensado de educación y concienciación sobre la basura.

En el estudio llevado a cabo por Denrah y su equipo (2021, p.1), el objetivo fue realizar un examen minucioso para descubrir y valorar investigaciones acerca de la ejecución de la gestión sostenible de desechos, el conocimiento ambiental, y las posturas en naciones en vías de desarrollo durante el lapso de 2010 a 2019. En resultados, la investigación indica que los estudiantes de secundaria y universitarios son muy conscientes de las preocupaciones ambientales y tienen actitudes favorables hacia el medio ambiente, pero los profesores no están bien versados en ayudar a los estudiantes a poner en práctica la SWM. Igualmente, se observaron variaciones en la conciencia, la actitud y los comportamientos vinculados a la gestión de residuos sólidos, diferenciándose según la edad y el grado de formación. Además, se halló una relación entre los conocimientos y las posturas de los docentes y los alumnos en relación con la administración de desechos sólidos. En conclusión, la educación para la sostenibilidad medioambiental tiene que



incorporarse a las escuelas de todos los niveles con el fin de salvar la brecha de conocimientos entre los jóvenes y los mayores en materia de gestión medioambiental sostenible.

Sarker et al., (2023, p.1), en su artículo evalúa la cantidad de basura sólida producida en Mymensingh City Corporation, Bangladesh, y aclaran los procedimientos actuales de gestión domiciliaria. Adicionalmente, se exploraron las perspectivas de los habitantes locales sobre la administración de residuos, sus posturas al respecto y su comprensión de los impactos adversos que los desechos causan en el ecosistema y la salud humana. Metodología; para recoger los datos se utilizó un cuestionario de 352 hogares y entrevistas con dos informadores clave. Según los resultados, un hogar producía 0,62 kg de basura al día, de la que el 99% era orgánica. La corporación municipal recoge la basura no separada yendo de puerta en puerta. Además de vender o reutilizar su basura usada de papel, metal y plástico, más del 50% de los hogares reciclaban sus residuos de alimentos frescos para convertirlos en abono verde. En comparación con sus homólogos, las familias más pequeñas, más ricas y con mayor nivel educativo producían más residuos orgánicos. En conclusión, más del 80% de los encuestados estaban conscientes de que una mala gestión de los desechos puede resultar en efectos negativos tanto para el entorno natural como para la salud pública.

Sondh et al., (2024, p.1), planteó como objetivo realizar un sistema para gestionar los residuos sólidos de forma más ordenada y beneficiosa es a través de la economía circular. Metodología: el reporte propone los componentes fundamentales para desarrollar un sistema de administración de residuos sólidos fundamentado en la economía circular. Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar son las cuatro R que pone de relieve el concepto de economía circular. En los resultados el estudio subraya la importancia de las técnicas de tratamiento de basuras, una estación de recogida y clasificación de residuos y la recuperación de activos a partir de los residuos. La gestión de la basura basada en la economía circular

promueve el bienestar social, la justicia medioambiental y modelos económicos responsables con el medio ambiente. Se determina que, más allá de perfeccionar la administración de los desechos, el sistema de gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) fomentado por la economía circular representa una alternativa beneficiosa al ineficiente método vigente. Además, un incremento en las tasas de reciclaje en una área es el resultado de un servicio de recolección de basura eficiente.

Sakcharoen et al., (2023, p.1); utilizando la calle peatonal de Nan (Tailandia) como caso de estudio, el artículo crea un marco para adoptar soluciones de base biológica (BbS) para la gestión de los RSU en un destino turístico cultural. Aumentar las tasas de reciclaje (RE), convertir los residuos alimentarios en piensos para animales (BbS1), utilizar los envases de bagazo como acondicionador del suelo (BbS2) y cambiar los plásticos de un solo uso por artículos de bambú (BbS3) son los cuatro escenarios de gestión de residuos con bajas emisiones de carbono que se evaluaron. Resultados: el escenario BbS1 destacó sobre los demás en términos de reducción de gases de efecto invernadero (GEI), logrando una disminución de 66.3 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por año. A continuación, se situaron los escenarios BbS2, RE y BbS3, con reducciones de GEI de unas 12,3, 11 y 1 t CO<sub>e</sub>/año, respectivamente. Sin embargo, el escenario BbS2 aporta el beneficio añadido de reponer el suelo con unos 84 kg de N/año. Para concluir, al combinar las estrategias RE, BbS1, BbS2 y BbS3, se logró disminuir la cantidad de residuos sólidos urbanos (RSU) dirigidos a vertederos en aproximadamente 25,5 toneladas anuales, y la emisión de gases de efecto invernadero se redujo en 90,3 toneladas de CO anualmente.

El documento de Mor et al., (2023, p.1), abarca estrategias para gestionar los residuos sólidos mediante la recuperación de recursos e identifica las mejores prácticas. En cuanto a la metodología, el estudio se enfocó en el uso de tecnologías de transformación de residuos en energía, las cuales aún requieren de una inversión significativa para su implementación. Adicionalmente, a través del desarrollo de rellenos sanitarios

adecuadamente diseñados y la utilización de instalaciones para convertir residuos en energía, la recuperación máxima de recursos de los desechos debe integrarse con un sistema de disposición de residuos seguro y eficaz. Para una correcta administración de los servicios de residuos sólidos, las empresas locales deben cumplir con las regulaciones y estándares nacionales, los cuales abarcan la sensibilización y participación comunitaria, las obligaciones del sistema y la aplicación de tecnologías emergentes. Esto contribuirá a reducir las consecuencias negativas de la eliminación de los RSU y a cumplir el objetivo de la ONU. En conclusión, la investigación determinó que los sistemas de transformación de residuos en energía necesitan un adecuado apoyo tanto gubernamental como financiero.

En esta investigación de Uba y colaboradores (2023, p.1), se examinaron las características sociodemográficas y el entendimiento de los expertos en medio ambiente acerca del impacto de la sensibilización y la promoción de la eliminación responsable de residuos sólidos en el estado de Cross River, Nigeria. Metodología, el estudio utilizó un enfoque secuencial explicativo de métodos mixtos. Resultados: El Ministerio de Medio Ambiente del Estado de Cross-River tenía en su plantilla a 120 empleados y 211 prestadores de servicios con aprobación gubernamental, alcanzando un total de 331 participantes en la población objeto del estudio. El tamaño de la muestra seleccionada para la investigación fue comparable al de la población total. En conclusión, utilizado fue el muestreo por enumeración completa. Tres expertos, uno de la Unidad de Medición y Evaluación del Departamento de Educación Científica de la Universidad de Nigeria, Nsukka, y dos de Educación en Ciencias Sociales, validaron los instrumentos. La fiabilidad interna del instrumento se midió utilizando el método de confiabilidad alfa de Cronbach. En conclusión, la sensibilización, influenciada por elementos como el género y la ubicación geográfica, puede generalmente resultar en un efecto positivo en la disposición sostenible de residuos sólidos. Esto se desprende de los hallazgos del estudio.

En esta investigación realizada por Suryawan y colaboradores (2023, p.1), se evaluó hasta qué punto diferentes programas de gestión de residuos sólidos (SWM) fomentan la capacidad de adaptación para la reducción de emisiones de carbono, empleando el método del experimento de elección (CE). Metodología: Se examinaron tres modelos teóricos de programas de gestión de residuos sólidos, incluyendo el sistema de comercio de emisiones de carbono, la iniciativa "Guerrero de la Basura" y los créditos de carbono enfocados en la disminución de residuos. Resultados: Los distintos sectores de la población muestran preferencias variadas respecto a los programas de SWM adaptables. La incorporación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (NbS) en el estudio enriquece la comprensión de la interacción entre la capacidad de adaptación y la gestión de recursos hídricos. Las NbS aprovechan los procesos naturales y los ecosistemas para afrontar desafíos medioambientales, incluyendo los efectos del cambio climático. Mediante la evaluación ciudadana de alternativas de gestión en relación con los impactos climáticos, la investigación contribuye a un entendimiento más profundo de la efectividad de distintas estrategias de gestión del agua. Conclusión; involucrar a los ciudadanos es esencial para encontrar soluciones creativas y vanguardistas de gestión de aguas residuales que reduzcan con éxito el impacto climático.

En este estudio Salam et al., (2022, p.1), el objetivo fue utilizar larvas de mosca soldado negra (BSFL) como medio de cultivo de sustrato, el presente estudio comparó las propiedades fisicoquímicas de los residuos antes y después del tratamiento con BSFL de residuos municipales y orgánicos con el fin de evaluar las interacciones entre estos dos tipos de residuos. Además de investigar la gestión de los residuos sólidos. En la metodología, se recopiló las circunstancias ambientales ideales para la reproducción y el crecimiento de la mosca soldado negra (BSF), y se recogieron y examinaron datos sobre los parámetros ambientales de cuatro estaciones de cuatro ciudades representativas de Pakistán. Resultados: revelaron que, aunque la larva soldado negra (BSFL) puede incrementar la calidad de los productos finales y facilitar la descomposición de residuos orgánicos, no logra degradar

de manera directa y eficiente la biotransformación tanto a nivel local como global. Por lo tanto, es crucial establecer un sistema eficiente y sostenible para la eliminación de residuos. Además, una gestión inadecuada de los residuos sólidos ocasiona problemas tanto ambientales como para la población.

El propósito de este trabajo de Hidalgo y colaboradores (2023, p.1) es entender el papel de los PTI dentro del sistema de manejo de residuos en la ciudad de Guayaquil y su impacto en el medio ambiente. En la metodología, a través del diseño de la encuesta se recopiló información sobre sus perfiles personales, los tipos y tasas de materiales reciclables recolectados, las circunstancias del mercado, sus principales obstáculos y los problemas con la formalización. Los hallazgos de la encuesta muestran que la recolección de desechos es una labor predominantemente masculina, con un promedio diario de 13 kg de residuos recogidos por cada GIT. El tereftalato de polietileno resultó ser el material reciclable más recolectado. Los recolectores obtienen un ingreso mensual promedio de \$179 y, en total, se evita anualmente la emisión de casi 14 mil toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, gracias a todo el proceso de recolección informal. En conclusión, la recogida de residuos reciclables es una fuente vital de ingresos para las poblaciones empobrecidas y marginadas. Además, los recolectores de residuos informales contribuyen de forma significativa a las ciudades, especialmente en lo que respecta a la consecución del desarrollo sostenible, que permite resolver diversos problemas que afectan simultáneamente a los ámbitos social, medioambiental y económico.

El incremento constante de la población, el desarrollo urbano y el progreso económico están produciendo grandes cantidades de residuos que requieren una gestión eficaz (Yukalang et al., 2018). Además, debido a que la cantidad de desechos producidos en áreas residenciales y comerciales continúa incrementándose a un ritmo acelerado, esto representa un desafío para la capacidad de la sociedad de manejar y eliminar adecuadamente estos residuos (Devi et al., 2023).

Sin embargo, los desafíos medioambientales que la sociedad enfrenta se enfocan en las repercusiones del incremento de la densidad poblacional, lo cual incrementa de manera notable la producción de residuos sólidos y la concentración de habitantes (Chien et al., 2023).

El incremento en urbanización, crecimiento económico y mejora en los estándares de vida en las áreas urbanas conlleva a un aumento en el volumen y la complejidad de los residuos sólidos (Dahake y Bansod, 2023). En especial en los países emergentes y en transición, donde prevalece la gestión insostenible de los recursos (Brown y Mcgranahan, 2017).

Por ejemplo; Sarfo-Mensah et al. (2019), señala que solo en Accra se producen 2800 toneladas diarias de basura sólida municipal, pero solo se recogen alrededor de 2200 toneladas, lo que deja una preocupante acumulación de 600 toneladas esparcidas por las calles, los desagües abiertos y las vías fluviales de la ciudad.

Acumulaciones caóticas de residuos sólidos afean los entornos urbanos, en particular en distritos comerciales, terminales de autobuses y taxis, y zonas residenciales de bajos ingresos, lo que pinta un cuadro inquietante de ineficiencia y descuido en la administración de desechos (GB) (Bening et al., 2022).

Al menos el 33% de la basura no se elimina de forma respetuosa con el medio ambiente (Yang et al., 2023). Con una producción media anual de 2.500 millones de toneladas, la generación de residuos en la UE va en aumento y del total el 36% se recicla y el resto se quema o se deposita en vertederos (Záez y Osmani., 2019).

Con ello, la gestión inadecuada de los residuos sólidos (RSU) provoca una fuerte indiferencia, como demuestra el deterioro de las características medioambientales y estéticas de los vertederos incontrolados, así como la presencia de basuras sin recoger en numerosas regiones (Bui et al., 2020).

Ante ello es debido señalar que los residuos sólidos municipales se componen de:

**Figura N° 1: Categorización de desechos sólidos.**



Fuente: Elaboración propia

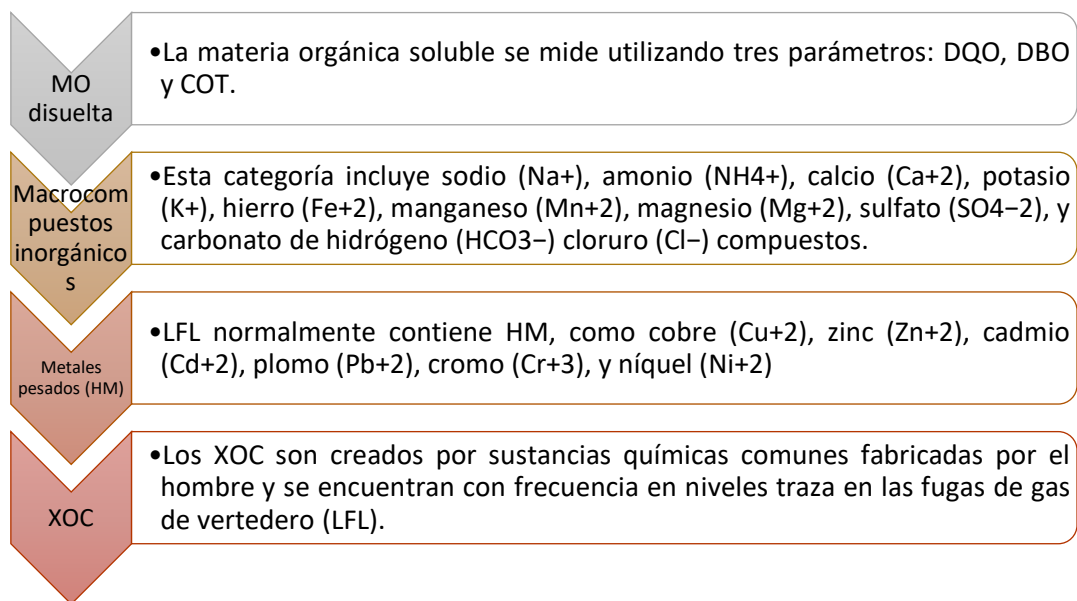
En la mayoría de las naciones en desarrollo, el desafío principal se encuentra en el vertido en áreas abiertas, principalmente a causa de los menores costos de capital, operación y mantenimiento en comparación con otras metodologías de eliminación (Amoah et al., 2023). Como se señaló anteriormente, un reto en la administración de residuos sólidos es la habitual práctica de depositar desechos en áreas abiertas. (Ferronato y Torretta, 2019).

La utilización de vertederos es una de las estrategias más habituales para el manejo de residuos sólidos urbanos; no obstante, los lixiviados producidos por estos vertederos (un tipo de aguas residuales con una composición complicada y altos niveles de contaminantes) se filtran al medio ambiente y se están convirtiendo en un importante problema medioambiental mundial (Ma et al., 2022).

Este es otro de los principales problemas de los vertederos; ya que, la producción del vertido de lixiviados de vertederos (LFL), un tipo de aguas residuales peligrosas (ARP) pueden llegar a contaminar las aguas subterráneas (Tanavarotai et al., 2022).

Los lixiviados suelen contener diversos contaminantes disueltos y en suspensión, metales pesados, compuestos de nitrógeno amoniacal y contaminantes orgánicos e inorgánicos peligrosos (El Saadony et al., 2023).

**Figura N° 2. Características de los lixiviados**



Fuente: Elaboración propia

La disposición de residuos sólidos en vertederos al aire libre es el método más habitual de eliminación (SWM) en muchos países en desarrollo porque es menos costoso de mantener y gestionar que otras estrategias de SWM, como la incineración, los vertederos sanitarios, el compostaje y la compactación de basura (Fadhullah et al., 2022).

Aproximadamente 1.400 millones de toneladas de residuos sólidos son arrojados en vertederos a cielo abierto no regulados, lo cual constituye alrededor del 70% del total de desechos (Kaza et al., 2018 citado en Ma et al., 2022).



Además de generar múltiples peligros ambientales, los desechos acumulados en vertederos a cielo abierto pueden también provocar efectos nocivos en la salud humana, especialmente en aquellas personas que laboran en estos sitios (Zolnikov et al., 2021).

Una gestión inadecuada de los residuos sólidos conlleva impactos negativos en la salud pública, provocando trastornos como intoxicaciones alimenticias, cólera, diarreas, irritaciones en la piel y en las vías nasales, así como otras dolencias (Gutberlet y Uddin., 2017). Si los vertederos no se gestionan adecuadamente, numerosos compuestos nocivos tienen el potencial de filtrarse y contaminar la zona circundante (Wan et al., 2022).

A pesar de los factores ambientales desfavorables, como el agua estancada, el saneamiento deficiente, etc., los vertederos al aire libre son importantes criaderos de diversos insectos (Cruvinel et al., 2020). Proporcionando a los portadores biológicos de diversas enfermedades, como moscas, ratas e insectos, un buen lugar para reproducirse (Norsa'adah et al., 2020).

Esta acumulación además supone un grave riesgo, ya que puede provocar inundaciones y otros problemas medioambientales, sobre todo durante la temporada de lluvias (Odonkor et al., 2020).

La emisión de CO, CO<sub>2</sub>, SO, NO, PM<sub>10</sub> y otros contaminantes atmosféricos resultante de la quema a cielo abierto de desechos y su disposición descontrolada, genera una significativa contaminación por metales pesados que impacta negativamente en las plantas, el agua y el suelo (Vongdala et al., 2019).

Dado que se cree que la gestión individual de los residuos depende de las normas sociales y de la autopercepción, es esencial incluir a las generaciones más jóvenes; inculcando las actitudes, la conciencia ambiental, las capacidades y los conocimientos sobre la materia (Stockert y Bogner., 2021).

La educación ambiental efectiva va más allá de simplemente transmitir información de manera unidireccional. Se trata de un conjunto de recursos que fomenta y enriquece las actitudes, los valores y el entendimiento del entorno, al mismo tiempo que cultiva habilidades que capacitan a individuos y comunidades para colaborar en la realización de acciones ambientales beneficiosas (Ardoin et al., 2020).

De acuerdo con Davidson-Hatzenbihler (2018), la Educación Ambiental (EA) se define como un proceso educativo integral cuyo objetivo es aumentar la conciencia ecológica de los estudiantes, fomentando simultáneamente un sentido de compromiso y responsabilidad.

A diferencia de otras naciones, Sudáfrica tiene una política distinta en materia de Educación Ambiental (EA) y al ser un principio transversal, los educadores deben aplicarlo a todas las asignaturas (Sukma et al., 2020).

Por lo tanto, se puede sostener que una política educativa definida y directa constituye el fundamento para una implementación eficiente de las políticas; en este sentido, las ideas novedosas son esenciales para la aplicación efectiva de las políticas de Educación Ambiental (EE) (Gan, 2021).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.3.1. Tipo de investigación**

Investigación Aplicada

##### **3.3.2. Diseño de investigación**

No experimental - De corte transversal

#### **3.2. Variables y operacionalización**

##### **3.2.1. Variable independiente:**

Influencia de la Educación Ambiental

##### **3.2.2. Variable dependiente:**

Manejo de residuos sólidos de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del Distrito de Cayma – Arequipa.

### 3.2.3. Operacionalización de Variables

**Tabla N° 1. Operacionalización de variables**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	METODOLOGÍA
<b>V.I. Influencia de la Educación Ambiental</b>	La educación ambiental juega un papel fundamental en fomentar la sensibilización y apoyar el desarrollo sostenible, tal como señaló Benavente en 2018. Asimismo, la formación en temas ambientales constituye un proceso educativo integral que impacta en la vida de los individuos, apuntando a promover la adquisición de conocimientos, actitudes, valores y comportamientos que incentiven el respeto por el medio ambiente, de acuerdo con lo estipulado en la Política Nacional de Educación Ambiental en 2012.	Educación Ambiental	Hace referencia al grado de conocimiento en educación ambiental presente en los habitantes del AA.HH. San Martín de Porras.	Formación Ambiental: "Jamás", "En su mayoría no", "En ocasiones sí, en ocasiones no", "Mayormente sí" y "Siempre".	Manual de cuestionario.	<b>Tipo de investigación:</b> Investigación aplicada
<b>V.D. Manejo de residuos sólidos</b>	La normativa sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos define que los "residuos domésticos" incluyen elementos provenientes de las actividades cotidianas en el hogar, tales como periódicos, revistas, botellas, todo tipo de envases, latas, cartones, productos de higiene personal y objetos afines (Decreto Legislativo N° 1278, 2017). El proceso de manejo de los residuos sólidos del hogar comprende todas las acciones orientadas a una gestión adecuada de estos desechos, teniendo en cuenta sus distintas etapas (Decreto Legislativo N° 1278, 2017).	Manejo de residuos sólidos	Refiere al modo en que se maneja la eliminación de los residuos sólidos generados por los residentes del AA.HH. San Martín de Porras.	Gestión de desechos sólidos: "Jamás", "En su mayoría no", "En Ocasiones sí, en ocasiones no", "Mayormente sí" y "Siempre".	Manual de cuestionario.	<b>Diseño de investigación:</b> No experimental - Transversal

**Fuente.** Elaboración propia

### 3.3. Poblacion, muestra y muestreo.

#### 3.3.1. Población:

Se tomó en cuenta un número total de 650 residencias en el AA.HH. San Martín de Porras, incluyendo únicamente aquellas viviendas que están edificadas y ocupadas.

#### 3.3.2. Muestra:

La metodología de muestreo empleada es no aleatoria, utilizando muestras instantáneas, compuestas e intencionales. Son instantáneas porque reflejan el nivel actual de educación ambiental y su influencia en la gestión de residuos sólidos por parte de los habitantes. Son compuestas debido a que se incluyeron distintas localizaciones dentro del AA.HH. San Martín de Porras, especialmente en calles como Jr. José Carlos Mariátegui y Jr. Juan Pablo II, seleccionando 30 hogares de cada una, lo que resulta en un total de 60 viviendas. Son intencionales debido a la observación de que en estas dos calles hay una deficiencia en la educación ambiental y un manejo inapropiado de los residuos domésticos.

**Tabla N° 2: Muestra**

<b>AA.HH. SAN MARTIN DE PORRAS</b>	<b>NÚMERO DE VIVIENDAS</b>
Jr. José Carlos Mariátegui	30
Jr. Juan Pablo II	30
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

**Fuente.** Elaboración propia

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

#### **3.4.1. Técnica**

La metodología estadística utilizada en este estudio se fundamenta en un enfoque tanto deductivo como inductivo. Se realizará a través del análisis estadístico descriptivo y correlacional, siguiendo una perspectiva cuantitativa. Dicho análisis facilitará establecer la relación o falta de ella entre los datos recogidos y los objetivos del estudio. La técnica empleada para la recolección de datos en esta investigación es la encuesta, con el objetivo de conseguir opciones que incrementen la confiabilidad de las respuestas obtenidas. El instrumento empleado para recopilar datos en esta investigación es el cuestionario.

#### **3.4.2. Instrumento de recolección de datos**

Con el objetivo de recopilar datos acerca de las variables de la Educación Ambiental y su efecto en el manejo de los residuos sólidos domésticos producidos por los residentes del AA.HH. San Martín de Porras, situado en el distrito de Cayma, Arequipa, se elaboró un cuestionario de 20 preguntas (ver Anexo 01). Esta encuesta se aplicará en una única ocasión.

### **3.5. Procedimientos**

#### **3.5.1. Enfoque metodológico para alcanzar el Objetivo Específico N°1.**

##### **IDENTIFICAR EL NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS RESIDENTES DEL AA.HH. SAN MARTIN DE PORRES DEL DISTRITO DE CAYMA, AREQUIPA**

Se creó un único cuestionario que se enfoca en evaluar dos dimensiones. La primera área de análisis se enfoca en evaluar el nivel de conciencia ambiental que tienen los residentes del AA.HH. San Martín de Porras,

situado en el distrito de Cayma, Arequipa. Para medir este nivel de educación ambiental, se utilizó una escala que incluye categorías como "Jamás", "En su mayoría no", "En ocasiones si, en ocasiones no", "Mayormente sí" y "Siempre". Se utilizó esta medida con el fin de entender la calidad de la formación ambiental dentro de la comunidad de habitantes del AA.HH. San Martín de Porras en el distrito de Cayma, Arequipa.

### **3.5.2. Enfoque metodológico para alcanzar el Objetivo Específico N° 2.**

#### **MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS GENERADOS POR LOS RESIDENTES DEL AA.HH. SAN MARTIN DE PORRAS DEL DISTRITO DE CAYMA, AREQUIPA**

Se utilizó nuevamente el cuestionario, esta vez dirigido a la segunda área de estudio, que se concentra en el manejo de los residuos sólidos domésticos producidos por los residentes del AA.HH. San Martín de Porras, localizado en el distrito de Cayma, Arequipa. El objetivo de esta dimensión es detallar el proceso de gestión de los desechos sólidos generados por los habitantes de esta comunidad. La escala utilizada para evaluar esta gestión incluye categorías como "Jamás", "En su mayoría no", "En ocasiones si, en ocasiones no", "Mayormente sí" y "Siempre". Esta escala se utilizó para comprender el enfoque con el que se manejan los desechos sólidos domiciliarios generados por los habitantes del AA.HH. San Martin de Porras del distrito de Cayma, Arequipa.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Para realizar el análisis estadístico, se utilizó el software IBM SPSS Statistics y se aplicó la prueba de correlación de Rho de Spearman.

### **3.7. Aspectos éticos**

En este estudio, la información se empleó exclusivamente con propósitos académicos, previa obtención del consentimiento informado de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras, ubicado en el distrito de Cayma, Arequipa.

Los resultados obtenidos son exactos, ya que reflejan fielmente la realidad investigada.

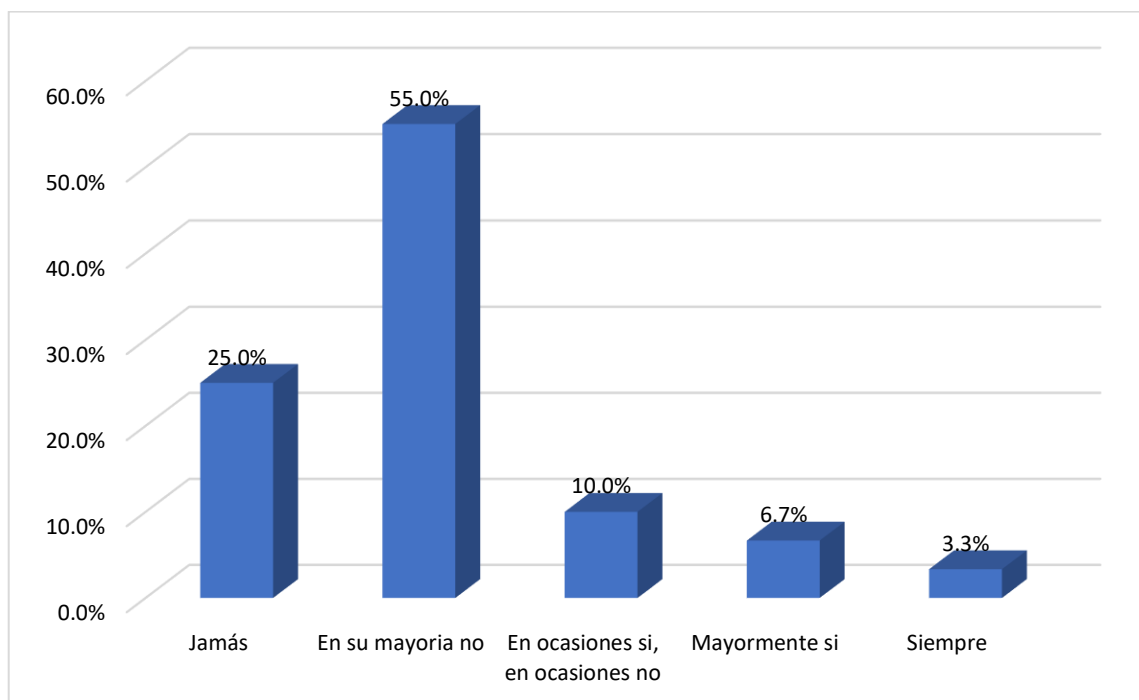


#### IV. RESULTADOS

**Tabla N° 3. ¿Está familiarizado con el concepto de Educación Ambiental?**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Jamás	15	25,0	25,0	25,0
En su mayoría no	33	55,0	55,0	80,0
En ocasiones si, en ocasiones no.	6	10,0	10,0	90,0
Mayormente si	4	6,7	6,7	96,7
Siempre	2	3,3	3,3	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 1. ¿Está familiarizado con el concepto de Educación Ambiental?**



**Fuente : Elaboración propia**

#### **Análisis interpretativo:**

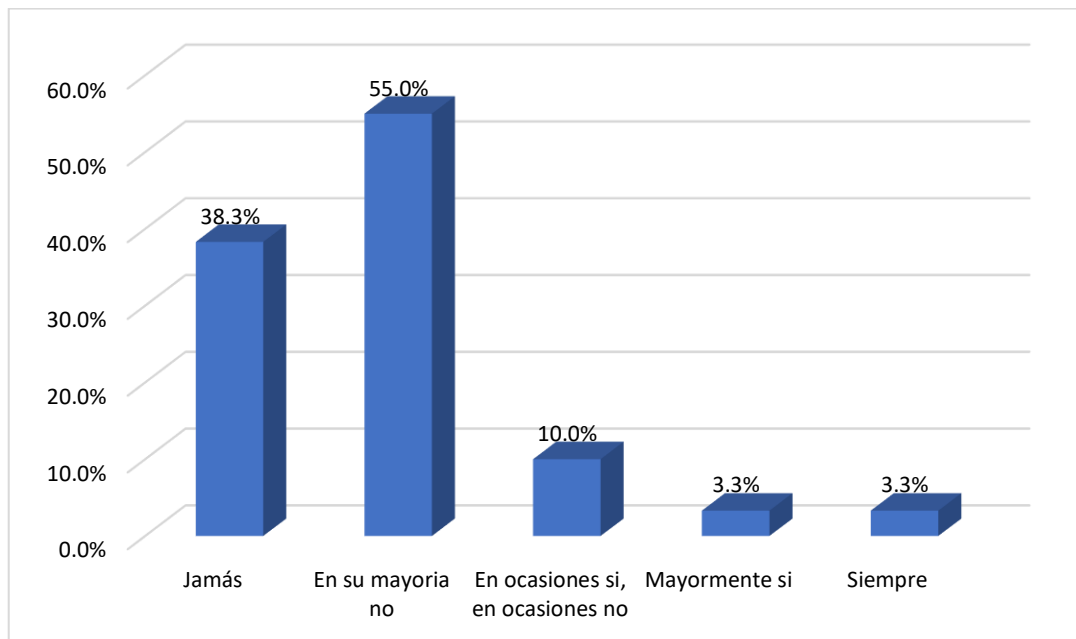
La tabla 3 y el Gráfico 1 muestran resultados sobre la percepción del concepto de Educación Ambiental entre un grupo de 60 individuos, lo cual constituye el total de la muestra. De este grupo, un 25% equivalente a 15 personas, indicaron que **JAMAS** han tenido conocimiento acerca de la

Educación Ambiental. Un mayor porcentaje, el 55% que corresponde a 33 personas, señaló que **EN SU MAYORIA NO** conocen del tema. Por otro lado, un 10% del grupo, es decir, 6 personas, admitieron tener una noción fluctuante, **EN OCACIONES SI, EN OCACIONES NO**, sobre el tema. Mientras tanto, un 6.7% que representa a 4 personas, afirmaron **MAYORMENTE SI** tienen conocimiento sobre la Educación Ambiental, y finalmente, un 3.3% equivalente a 2 personas, aseguraron estar **SIEMPRE** informados sobre el tema. Estos resultados sugieren que la mayoría de los encuestados tienen un conocimiento limitado o nulo sobre la Educación Ambiental.

**Tabla N° 4: ¿Considera usted que la formación en temas de medio ambiente es relevante?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	23	38,3	38,3	38,3
En su mayoría no	27	45,0	45,0	83,3
En ocasiones si, en ocasiones no.	6	10,0	10,0	93,3
Mayormente si	2	3,3	3,3	96,7
Siempre	2	3,3	3,3	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 2. ¿Considera usted que la formación en temas de medio ambiente es relevante?**



**Fuente : Elaboración Propia**

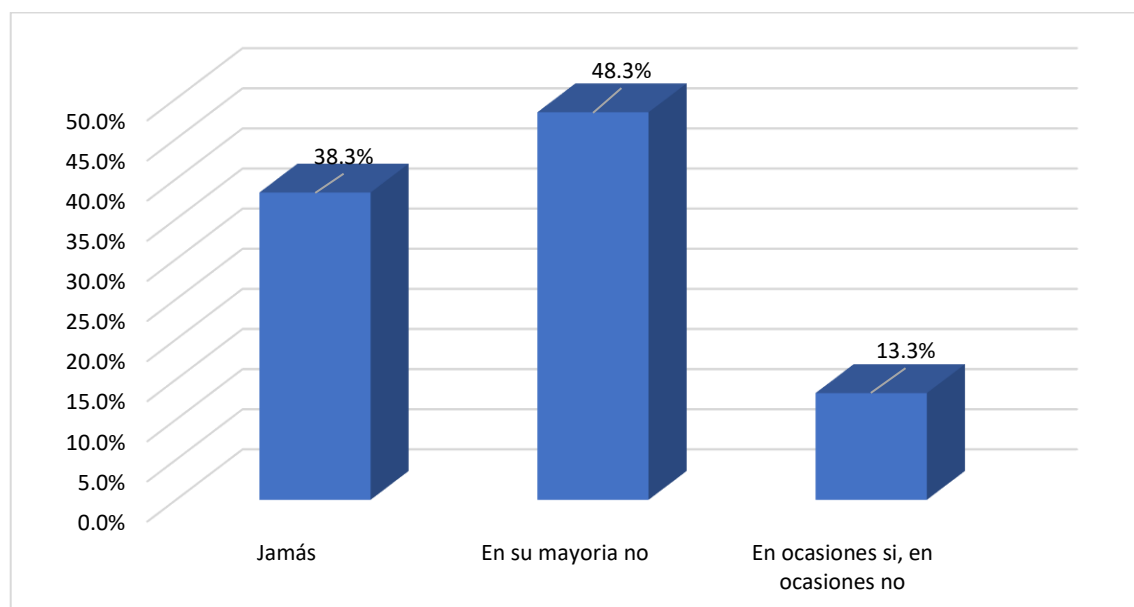
#### **Análisis Interpretativo:**

Basándonos en los datos proporcionados en la tabla 4 y el Gráfico 2, en relación con la variable independiente 'Nivel de Conciencia Ambiental' y la evaluación de la importancia percibida de la Educación Ambiental, se puede notar lo siguiente en un conjunto de 60 participantes (100% del grupo estudiado): Un 38.3% del total, que equivale a 23 personas, manifestaron que **JAMAS** consideran si la Educación Ambiental es importante. Un grupo ligeramente mayor, el 55% o 27 personas, expresaron que **EN SU MAYORIA NO** piensan que la Educación Ambiental es importante. Por otro lado, un 10% de los encuestados, o sea, 6 personas, indican **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO**, sobre la importancia de este tema. Un pequeño porcentaje, el 3.3% que corresponde a 2 personas, opina que **MAYORMENTE SI** que la Educación Ambiental es importante, y el mismo porcentaje (3.3% o 2 personas) cree firmemente en su importancia **SIEMPRE**. Estos datos reflejan que la mayoría de los participantes poseen poca o ninguna conciencia sobre la relevancia de la Educación Ambiental.

**Tabla N° 5. ¿Piensa que la formación en temas ambientales juega un rol significativo en las acciones cotidianas?**

	Frecuencia	%	%válido	% acumulado
Jamás	23	38,3	38,3	38,3
En su mayoría no	29	48,3	48,3	86.7
En ocasiones si, en ocasiones no.	8	13,3	13,3	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 3. ¿Piensa que la formación en temas ambientales juega un rol significativo en las acciones cotidianas?**



**Fuente : Elaboración Propia**

**Análisis Interpretativo:**

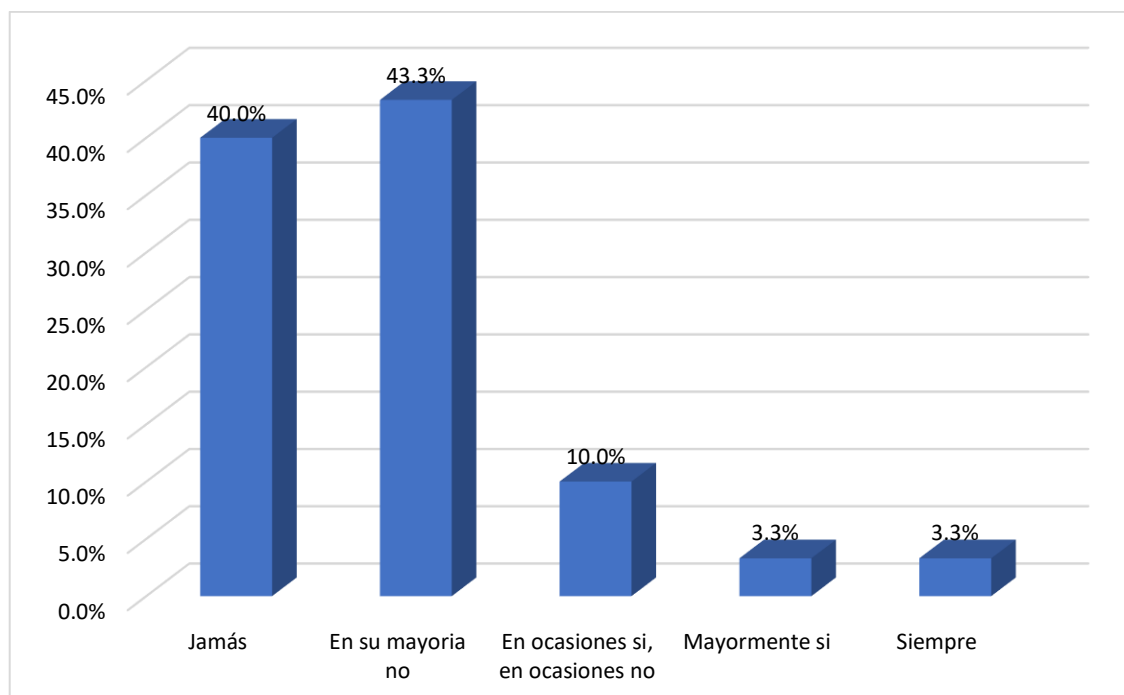
Basándonos en la información proporcionada en la tabla 5 y el Gráfico 3, en relación con la valoración de la relevancia de la educación ambiental en la rutina diaria, se puede notar lo siguiente dentro de un conjunto de 60 individuos. (el 100% de los encuestados): Un 38.3%, equivalente a 23 individuos, indicaron que **JAMAS** ven la educación ambiental como un elemento importante en su día a día. Un porcentaje mayor, el 48.3% que representa a 29 personas, **EN SU MAYORIA NO** cree que la educación ambiental sea un factor relevante en sus actividades diarias. Además, un

13.3% del total, o sea, 8 personas, tienen una perspectiva variable, considerando **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO**, la relevancia de la educación ambiental en su rutina diaria. Estos hallazgos sugieren que una proporción significativa de los participantes no atribuye un papel importante a la Educación Ambiental en su vida cotidiana.

**Tabla N° 6. ¿Opina que en la urbanización San Martín de Porras existe un conocimiento adecuado sobre la educación ambiental?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	24	40,0	40,0	40,0
En su mayoría no	26	43,3	43,3	83,3
En ocasiones si, en ocasiones no.	6	10,0	10,0	93,3
Mayormente si	2	3,3	3,3	96,7
Siempre	2	3,3	3,3	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 4. ¿Opina que en la urbanización San Martín de Porras existe un conocimiento adecuado sobre la educación ambiental?**



**Fuente : Elaboración Propia**

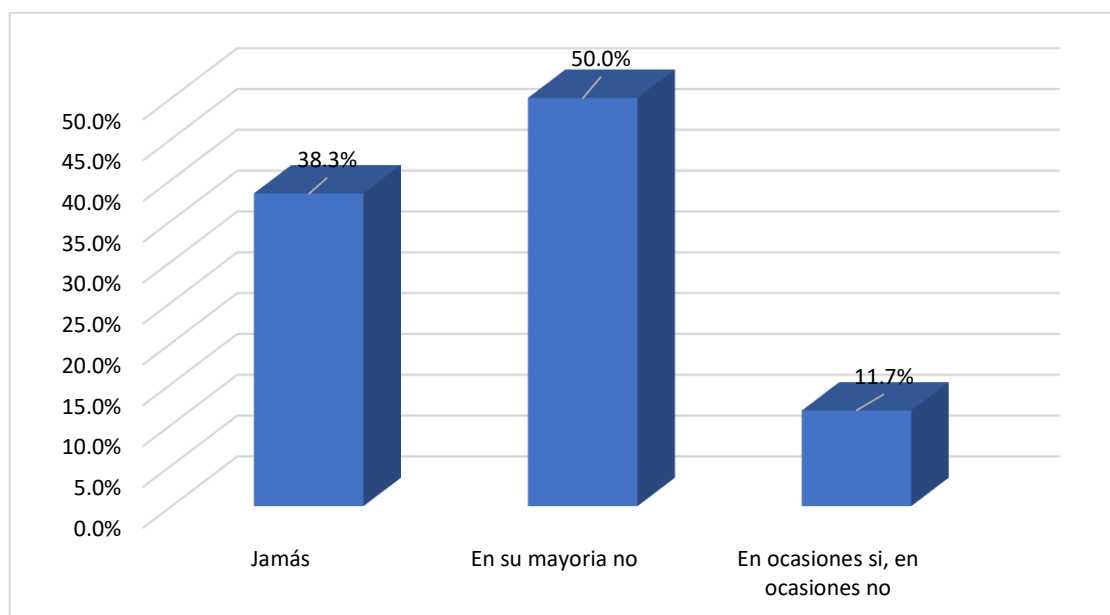
### **Análisis Interpretativo:**

Según la información proporcionada en la tabla 6 y el gráfico 4, que se centran en la variable independiente 'Nivel de Conciencia Ambiental' y la pregunta específica sobre si los habitantes de la Urb. San Martín de Porras tienen un conocimiento suficiente en Educación Ambiental, los hallazgos son los siguientes dentro de un conjunto de 60 individuos (100% de los encuestados): Un 40%, que corresponde a 24 personas, afirmaron que **JAMAS** piensan que en la Urb. San Martín de Porras se tiene un conocimiento adecuado en Educación Ambiental. Un grupo ligeramente mayor, el 43.3% equivalente a 26 personas, generalmente **EN SU MAYORIA NO** cree que exista un conocimiento adecuado sobre el tema en dicha área. Un 10% del total, es decir, 6 personas, tienen una opinión dividida, creyendo **EN OCASIONES QUE SÍ, EN OCASIONES NO** hay un conocimiento adecuado. Un 3.3%, o 2 personas, consideran que **MAYORMENTE SÍ** existe este conocimiento, y el mismo porcentaje (3.3% o 2 personas) cree que **SIEMPRE** hay un conocimiento adecuado en la Urb. San Martín de Porras. Estos resultados indican que una mayoría de los encuestados percibe una falta de conocimiento o una falta de información sobre la Educación Ambiental en esta área específica.

**Tabla N° 7. ¿Considera que en la Urbanización San Martín de Porras se comportan de forma adecuada en relación con la Educación Ambiental, es decir, actúan de manera responsable con el medio ambiente?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	23	38,3	38,3	38,3
En su mayoría no	30	50,0	50,0	88,3
En ocasiones sí, en ocasiones no.	7	11,7	11,7	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 5. ¿Considera que en la Urbanización San Martín de Porras se comportan de forma adecuada en relación con la Educación Ambiental, es decir, actúan de manera responsable con el medio ambiente?**



**Fuente : Elaboración Propia**

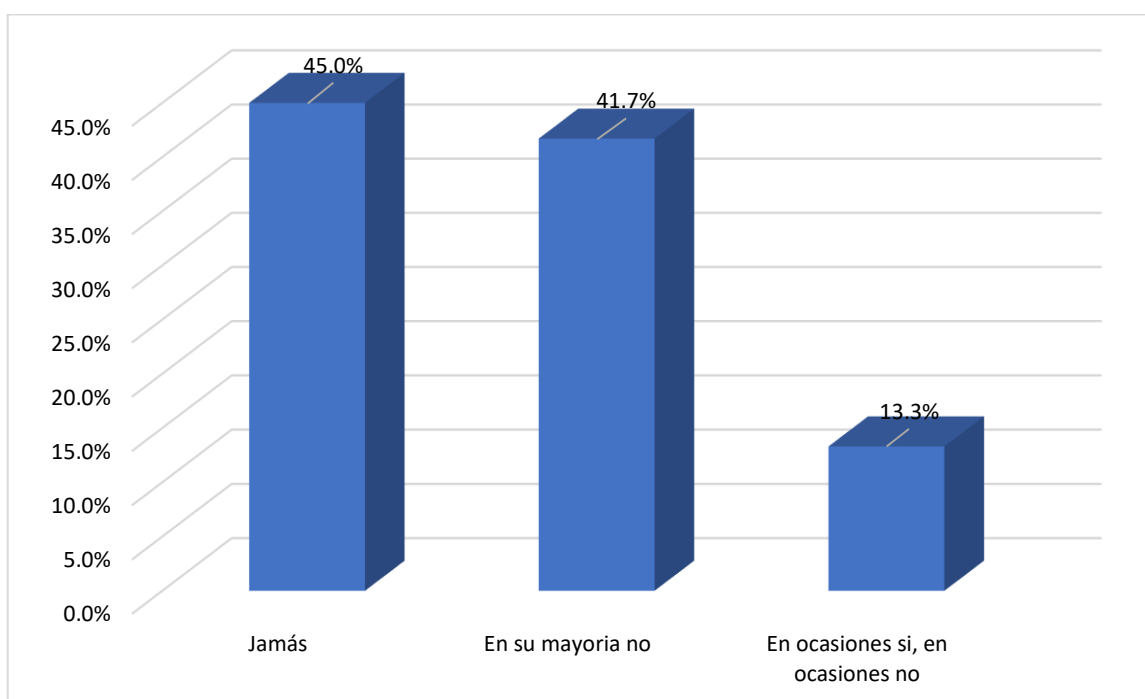
**Análisis Interpretativo:**

Basándonos en los datos obtenidos de la tabla 7 y el Gráfico 5, que se centran en la variable independiente 'Nivel de Conciencia Ambiental' y examinan la percepción sobre las conductas responsables con el medio ambiente en la Urb. San Martín de Porras, los resultados son los siguientes de un total de 60 encuestados, que representan el 100% de la muestra: Un 38.3%, que se traduce en 23 personas, expresaron que **JAMAS** ven un comportamiento adecuado relacionado con la Educación Ambiental en esta área, mientras que un 50%, o 30 personas, opinan que **EN SU MAYORIA NO** se observa una conducta responsable desde el punto de vista ambiental en dicha urbanización. Un 11.7% del grupo, equivalente a 7 personas, tienen una perspectiva mixta, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** existe un comportamiento adecuado relacionado con la Educación Ambiental. Estos resultados sugieren que una gran parte de los encuestados percibe que en la Urb. San Martín de Porras no se manifiesta un actuar adecuado en términos de Educación Ambiental, implicando así una actitud generalmente irresponsable hacia el medio ambiente.

**Tabla N° 8. ¿Estaría interesado en adquirir más conocimientos acerca de la Educación Ambiental?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	27	45,0	45,0	45,0
En su mayoría no	25	41,7	41,7	86,7
En ocasiones si, en ocasiones no.	8	13,3	13,3	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 6. ¿Estaría interesado en adquirir más conocimientos acerca de la Educación Ambiental?**



**Fuente : Elaboración Propia**

**Análisis Interpretativo:**

Basándonos en la información proporcionada en la tabla 8 y el gráfico 6, que se enfocan en la variable independiente 'Nivel de Conciencia Ambiental' y la pregunta sobre el deseo de ampliar su comprensión en Educación Ambiental, se observaron los siguientes resultados de un grupo de 60 participantes, que constituyen el 100% de la muestra: Un 45%, equivalente a 27 personas, indicaron que **JAMAS** desearían ampliar su conocimiento en

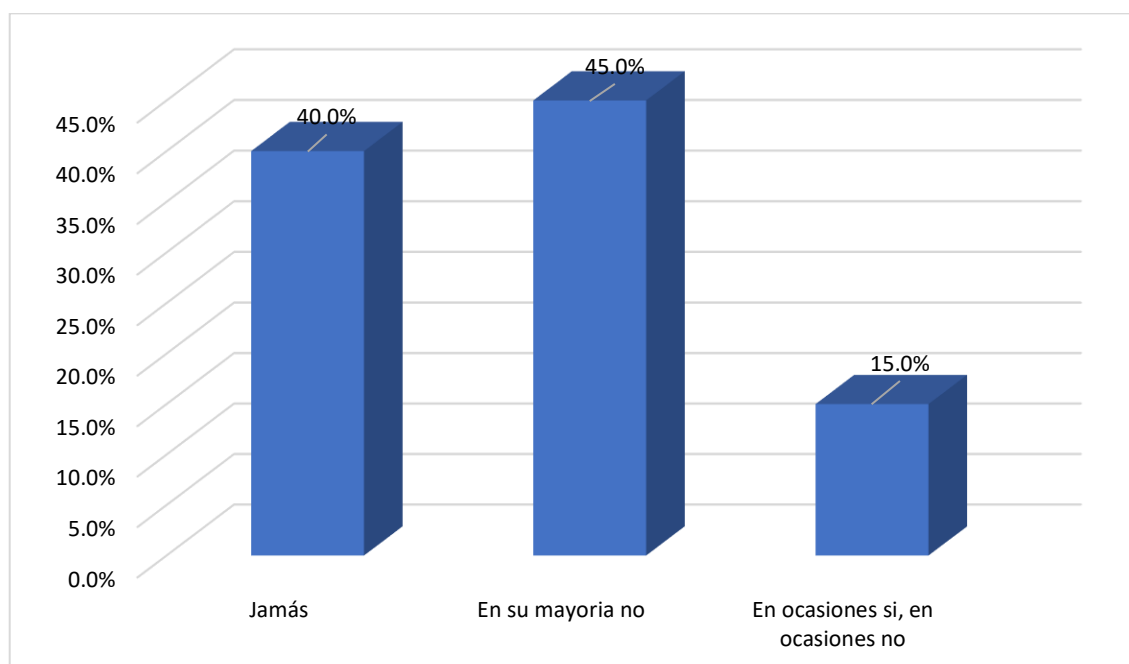


Educación Ambiental. Un 41.7% del grupo, que se traduce en 25 personas, expresaron que **EN SU MAYORÍA NO** están interesados en adquirir más conocimientos sobre el tema. Además, un 13.3% de los encuestados, o sea, 8 personas, mostraron una postura indecisa, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** en aprender más sobre Educación Ambiental. Estas cifras sugieren que una proporción considerable de los participantes muestra desinterés en profundizar sus conocimientos en el ámbito de la Educación Ambiental.

**Tabla N° 9. ¿Estaría interesado en asistir a talleres o conferencias relacionadas con la Educación Ambiental?**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Jamás	24	40,0	40,0	40,0
En su mayoría no	27	45,0	45,0	85,0
En ocasiones si, en ocasiones no.	9	15,0	15,0	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 7. ¿Estaría interesado en asistir a talleres o conferencias relacionadas con la Educación Ambiental?**



**Fuente: Elaboración Propia**

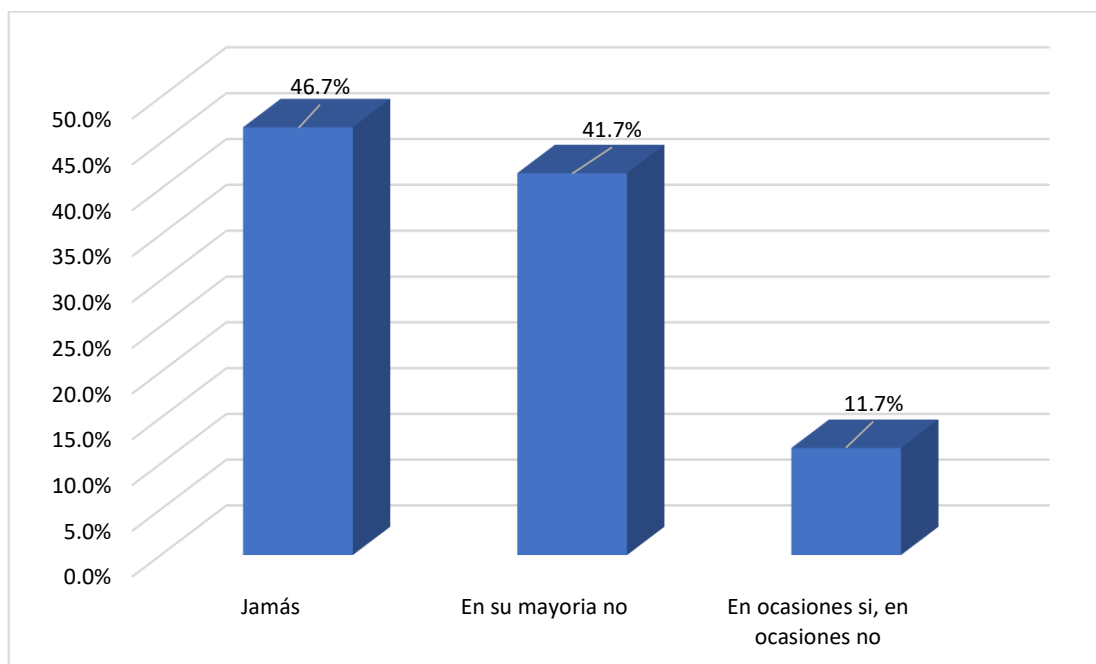
### **Análisis Interpretativo:**

Con base en la información recopilada de la tabla 9 y el gráfico 7, centrados en la variable independiente 'Nivel de Conciencia Ambiental' y en relación con la pregunta sobre el interés en participar en talleres o conferencias sobre Educación Ambiental, los resultados son los siguientes para un conjunto de 60 individuos, que representan la totalidad de los encuestados: Un 40%, equivalente a 24 individuos, manifestaron que **JAMAS** estarían interesados en participar en talleres o charlas sobre Educación Ambiental. Un porcentaje ligeramente superior, el 45% o 27 personas, indicaron que **EN SU MAYORIA NO** les gustaría involucrarse en estas actividades. Por otro lado, un 15% del total, es decir, 9 personas, mostraron una opinión dividida, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** respecto a su interés en participar en dichos eventos. Estos hallazgos señalan que una mayoría significativa de los participantes no muestra interés en asistir a talleres o charlas enfocados en la Educación Ambiental.

**Tabla N° 10. ¿Considera que con su comportamiento contribuye a promover una correcta Educación Ambiental entre sus vecinos?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	28	46,7	46,7	46,7
En su mayoría no	25	41,7	41,7	88,3
En ocasiones si, en ocasiones no.	7	11,7	11,7	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 8. ¿Considera que con su comportamiento contribuye a promover una correcta Educación Ambiental entre sus vecinos?**



**Fuente : Elaboración Propia**

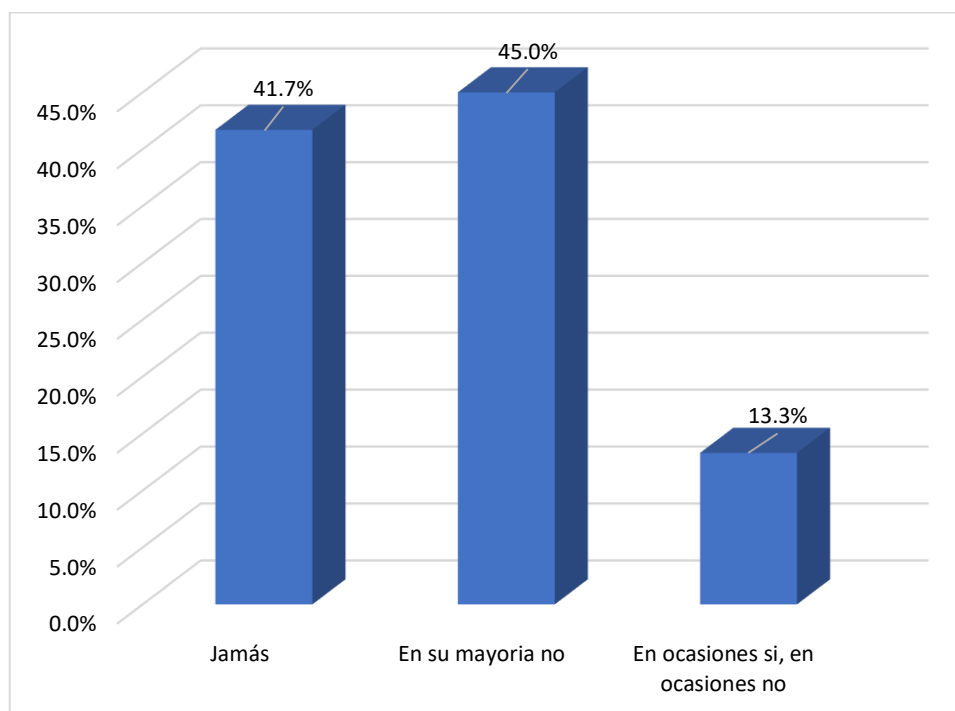
#### **Análisis Interpretativo:**

Según los datos recopilados en la tabla 10 y el gráfico 8, que se enfocan en la variable independiente 'Nivel de Conciencia Ambiental' y la consulta sobre si las acciones individuales pueden impactar en la promoción de una Educación Ambiental adecuada entre los vecinos, se obtuvieron los siguientes resultados de un total de 60 encuestados (100% de la muestra): Un 46.7%, que corresponde a 28 personas, opinaron que **JAMAS** consideran que sus acciones contribuyen a fomentar una Educación Ambiental adecuada entre sus vecinos. Un 41.7% del grupo, o sea, 25 personas, expresaron que **EN SU MAYORÍA NO** creen que su comportamiento tenga tal efecto positivo. Mientras tanto, un 11.7% del total, equivalente a 7 personas, tienen una opinión ambivalente, creyendo **EN OCASIONES SÍ, EN OCASIONES NO** influyen en la promoción de la Educación Ambiental entre sus vecinos. Estos resultados indican que una mayoría significativa de los participantes no cree que sus propias acciones ayuden a fomentar una Educación Ambiental adecuada en su entorno vecinal.

**Tabla N° 11. Las autoridades del Distrito de Cayma fomentan la Educación Ambiental en la Urbanización San Martín de Porras**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Jamás	25	41,7	41,7	41,7
En su mayoría no	27	45,0	45,0	86,7
En ocasiones si, en ocasiones no.	8	13,3	13,3	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 9. Las autoridades del Distrito de Cayma fomentan la Educación Ambiental en la Urbanización San Martín de Porras.**



**Fuente : Elaboración Propia**

**Análisis Interpretativo:**

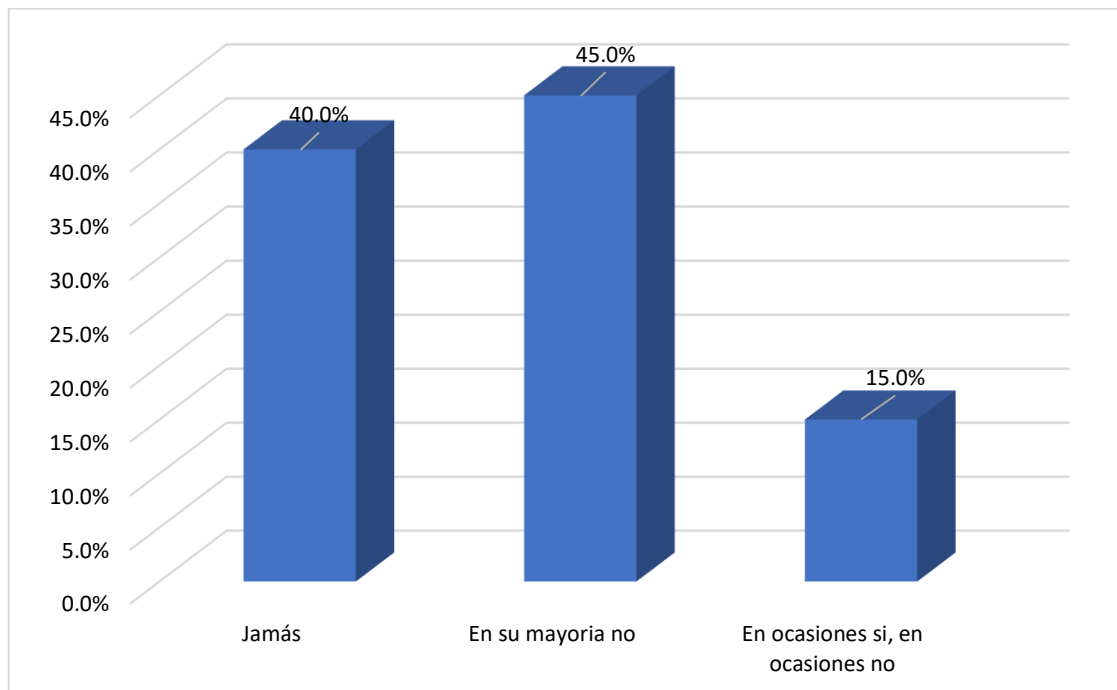
Según los datos proporcionados en la tabla 11 y el gráfico 9, centrados en la variable independiente 'Nivel de Conciencia Ambiental' y la consulta sobre la promoción de la Educación Ambiental por parte de las autoridades del Distrito de Cayma en la Urb. San Martín de Porras, se recopiló la siguiente información de un conjunto de 60 encuestados, que representa el total de la muestra: Un 41.7%, equivalente a 25 personas, indicaron que **JAMAS** el

45% de los encuestados, que equivale a 27 personas, tienen la percepción de que las autoridades del Distrito de Cayma están fomentando la Educación Ambiental en la Urb. San Martín de Porras, expresaron que **EN SU MAYORIA NO** sienten que haya un incentivo por parte de estas autoridades en este ámbito. Además, un 13.3% del total, o sea 8 personas, tienen una opinión variada, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO**, sobre la promoción de la Educación Ambiental por estas autoridades. Los hallazgos indican que, en líneas generales, las autoridades del Distrito de Cayma muestran una falta de compromiso notable en la promoción de la Educación Ambiental en la Urb. San Martín de Porras, lo que contribuye a una deficiencia de conocimientos adecuados sobre este tema entre los residentes.

**Tabla N° 12. ¿Cree que las autoridades del Distrito de Cayma muestran interés en la Educación Ambiental en la Urbanización San Martín de Porras?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	24	40,0	40,0	40,0
En su mayoría no	27	45,0	45,0	85,0
En ocasiones si, en ocasiones no.	9	15,0	15,0	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 10. ¿Cree que las autoridades del Distrito de Cayma muestran interés en la Educación Ambiental en la Urbanización San Martín de Porras?**



**Fuente : Elaboración Propia**

#### **Análisis Interpretativo:**

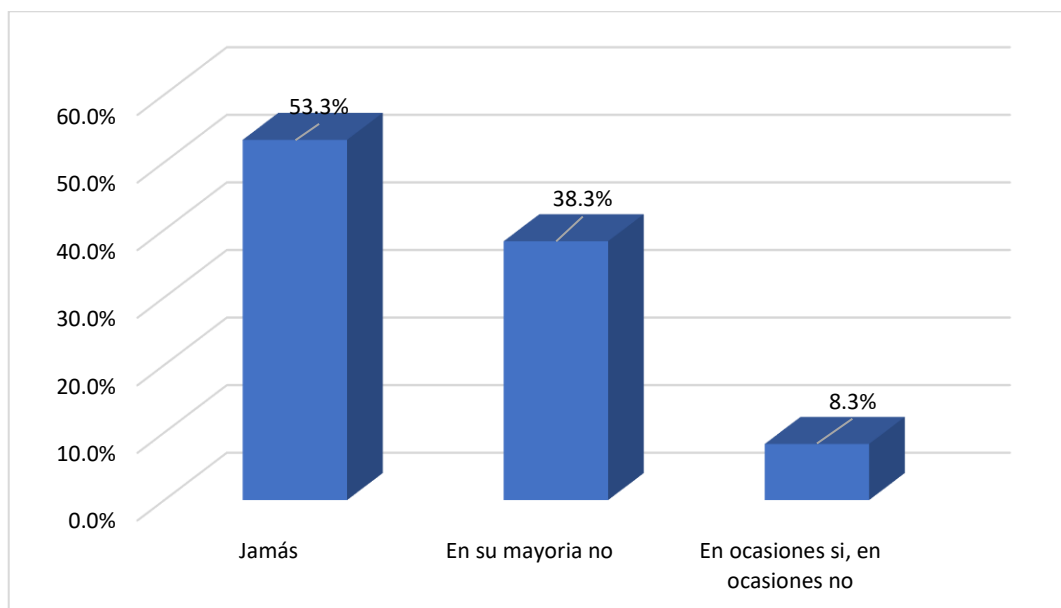
Según los datos recopilados de la tabla 12 y el gráfico 10, que exploran la variable independiente 'Nivel de Educación Ambiental' y la pregunta sobre si los encuestados perciben interés por parte de las autoridades del Distrito de Cayma en la promoción de la Educación Ambiental en la Urb. San Martín de Porras, se obtuvieron resultados de un grupo de 60 individuos (que representan el 100% de los participantes) son los siguientes: Un 40%, equivalente a 24 personas, expresaron que **JAMAS** consideran que las autoridades del Distrito de Cayma muestran preocupación por la Educación Ambiental en esa área residencial. Un 45% del grupo, que se traduce en 27 individuos, consideran que **EN SU MAYORÍA NO** muestran interés en la materia. Por otro lado, un 15% de los encuestados, o sea, 9 personas, tienen una opinión mixta, creyendo **EN OCASIONES SÍ, EN OCASIONES NO**, hay interés por parte de las autoridades del Distrito en la Educación Ambiental. Estos resultados indican que la percepción generalizada entre los encuestados es que las autoridades del Distrito de Cayma no demuestran

un interés significativo por la Educación Ambiental en la Urb. San Martín de Porras, lo que lleva a una deficiencia en la información adecuada sobre este tema entre los habitantes.

**Tabla N° 13. ¿Está usted familiarizado con lo que se refiere a los residuos sólidos?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	32	53,3	53,3	53,3
En su mayoría no	23	38,3	38,3	91,7
En ocasiones si, en ocasiones no.	5	8,3	83,	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 11. ¿Está usted familiarizado con lo que se refiere a los residuos sólidos?**



**Fuente : Elaboración Propia**

**Análisis Interpretativo:**

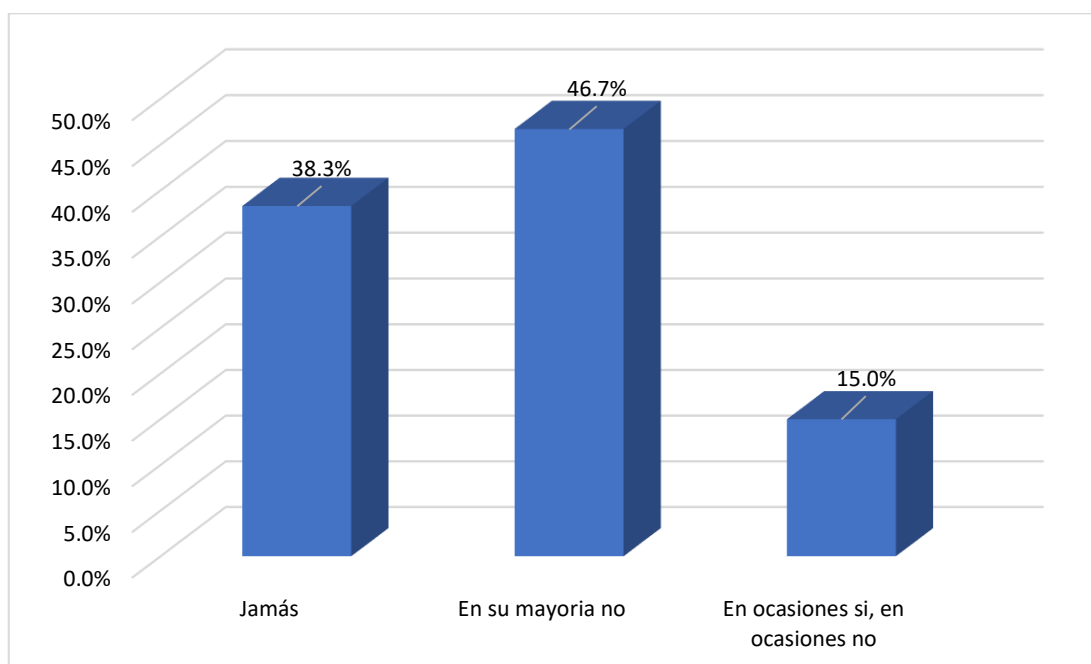
Según los datos recopilados en la tabla 13 y el gráfico 11, que analizan el manejo de residuos sólidos domiciliarios y la comprensión de qué son los residuos sólidos, se registraron los siguientes resultados de un conjunto de 60 individuos (el 100% de los participantes): Un 53.3%, que corresponde a

32 individuos, indicaron que **JAMAS** están informados sobre lo que son los residuos sólidos. Un 38.3% del total, equivalente a 23 personas, respondieron que **EN SU MAYORIA NO** tienen conocimiento sobre este tema. Además, un 8.3% de los encuestados, o sea, 5 personas, tienen una noción variada, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** sobre lo que son los residuos sólidos. Estos hallazgos indican que la mayoría abrumadora de los encuestados carece de una comprensión precisa de la naturaleza de los residuos sólidos.

**Tabla N° 14. ¿Está usted informado acerca de lo que constituyen los residuos sólidos domésticos?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	23	38,3	38,3	38,3
En su mayoría no	28	46,7	46,7	85,0
En ocasiones si, en ocasiones no.	9	15,0	15,0	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 12. ¿ Está usted informado acerca de lo que constituyen los residuos sólidos domésticos?**



**Fuente : Elaboración Propia**



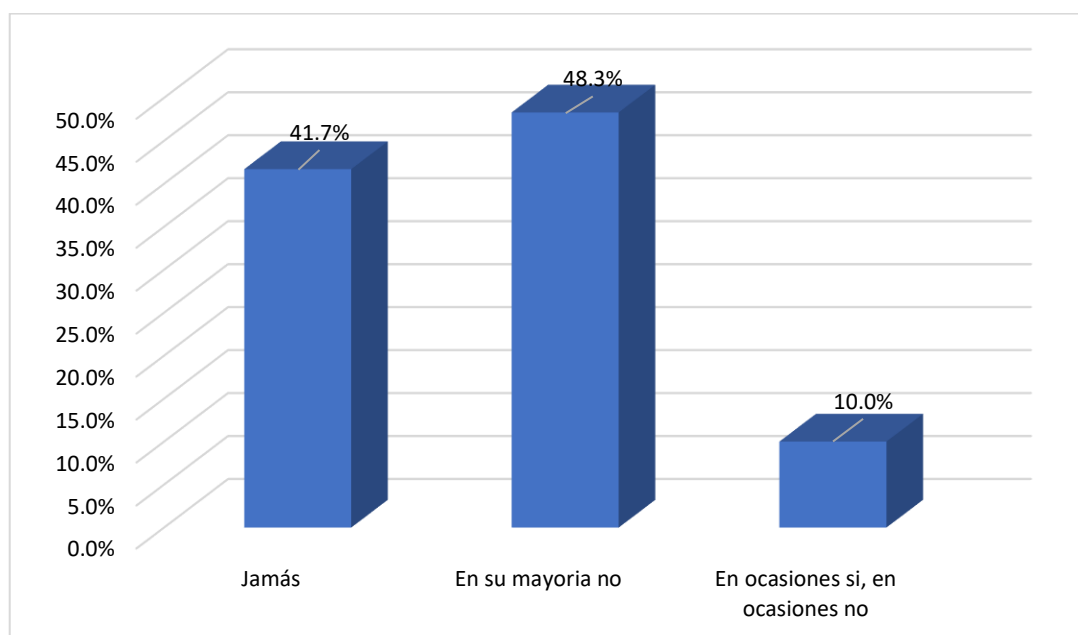
### **Análisis Interpretativo:**

Según los hallazgos expuestos en la tabla 14 y el gráfico 12, que abordan la variable 'Gestión de residuos sólidos domiciliarios' y la consulta sobre el entendimiento de los desechos sólidos generados en los hogares, se registraron los siguientes datos de un conjunto total de 60 encuestados, lo que representa el 100% de la muestra analizada: Un 38.3%, equivalente a 23 personas, expresaron que **JAMAS** tienen conocimiento acerca de los residuos sólidos domiciliarios. Un 46.7% del grupo, que se traduce en 28 individuos, respondieron que **EN SU MAYORÍA NO** están informados sobre este tipo de residuos. Además, un 15% del total, o sea, 9 personas, mostraron una respuesta variable, indicando que **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** están seguros sobre qué constituyen los residuos sólidos domiciliarios. Estos resultados sugieren que una considerable proporción de los participantes carece de una comprensión precisa acerca de los residuos sólidos generados en los hogares.

**Tabla N° 15. ¿Está familiarizado con lo que implica la gestión de residuos sólidos domésticos?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	25	41,7	41,7	41,7
En su mayoría no	29	48,3	48,3	90,0
En ocasiones si, en ocasiones no.	6	10,0	10,0	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 13. ¿Está familiarizado con lo que implica la gestión de residuos sólidos domésticos?**



**Fuente : Elaboración Propia**

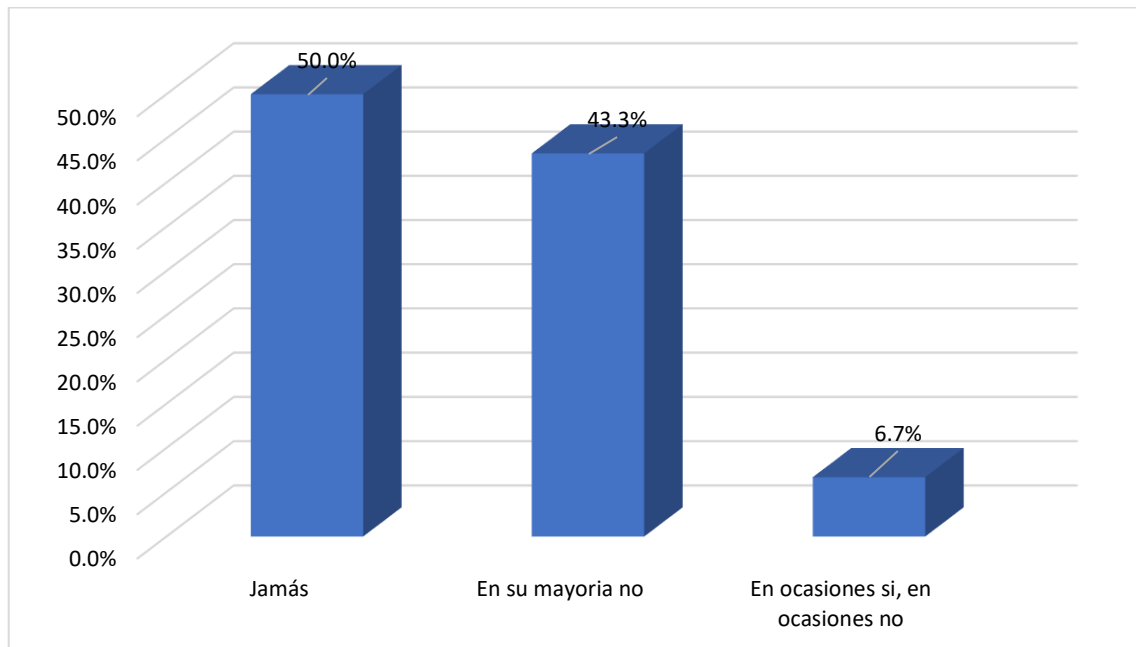
#### **Análisis Interpretativo:**

Basándonos en la información recopilada en la tabla 15 y el gráfico 13, concernientes a la gestión de residuos sólidos domiciliarios y la evaluación del conocimiento sobre dicha gestión, se obtuvieron los siguientes datos de un conjunto de 60 individuos, que representan el total de encuestados: Un 41.7%, equivalente a 25 individuos, indicaron que **JAMAS** tienen conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios. Un 48.3% del grupo, correspondiente a 29 personas, señalaron que **EN SU MAYORÍA NO** poseen dicho conocimiento. Por otro lado, un 10% del total, o sea, 6 personas, mostraron una respuesta variada, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO**, sobre su entendimiento del manejo de estos residuos. Estos resultados indican que la mayoría de los encuestados no tienen una comprensión clara de las implicaciones del manejo de los residuos sólidos domiciliarios.

**Tabla N° 16. ¿Cree que en su hogar se lleva a cabo una gestión adecuada de los residuos sólidos?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	30	50,0	50,0	50,0
En su mayoría no	26	43,3	43,3	93,3
En ocasiones si, en ocasiones no.	4	6,7	6,7	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 14. ¿Cree que en su hogar se lleva a cabo una gestión adecuada de los residuos sólidos?**



**Fuente : Elaboración Propia**

**Análisis Interpretativo:**

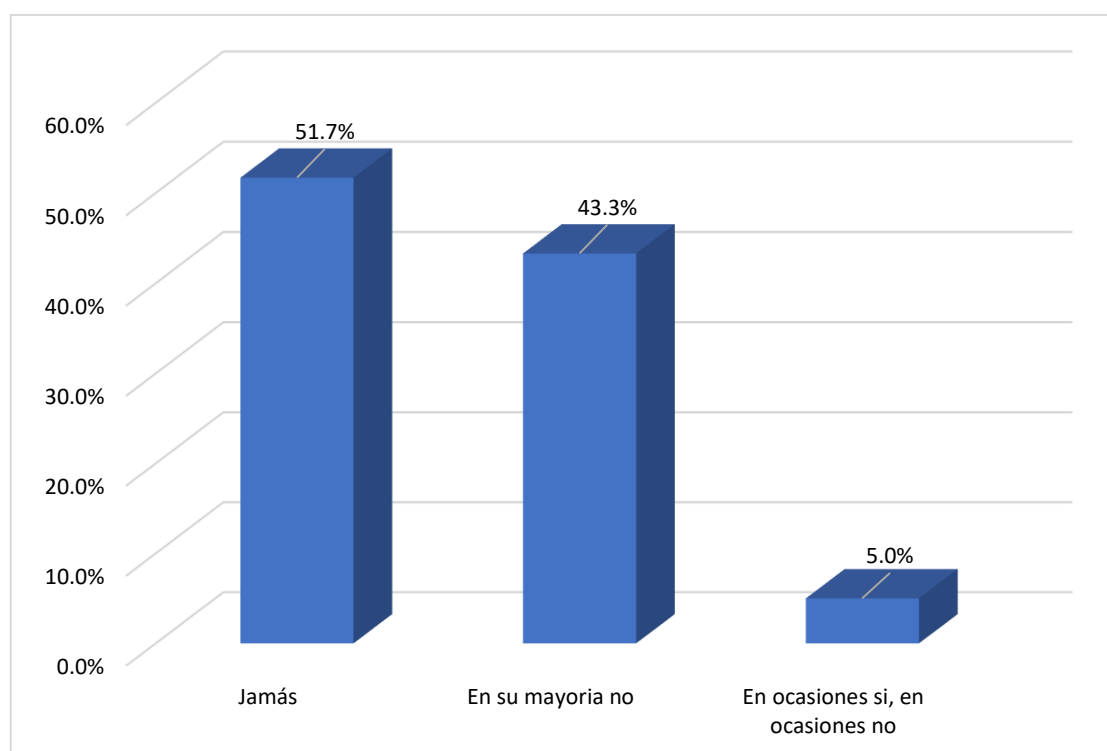
Basándonos en los datos proporcionados en la tabla 16 y el gráfico 14, que se centran en la gestión de residuos sólidos domiciliarios y la percepción de los encuestados sobre su adecuado manejo en sus hogares, se registraron los siguientes resultados de un grupo de 60 individuos (el 100% de los encuestados): Un 50%, que corresponde a 30 personas, manifestaron que **JAMAS** realizan una gestión adecuada de residuos sólidos en sus hogares. Un 43.3% del grupo, equivalente a 26 individuos, indicaron que **EN SU**

**MAYORÍA NO** llevan a cabo un manejo apropiado de estos residuos. Además, un 6.7%, o 4 personas, tienen una perspectiva mixta, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** en cuanto a la correcta gestión de residuos sólidos en su domicilio. Estos resultados indican que la mayoría abrumadora de los encuestados no percibe que estén llevando a cabo una gestión adecuada de los desechos sólidos en sus residencias.

**Tabla N° 17. ¿Cuándo consume sus comidas, coloca todos los desechos en un único contenedor?**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Jamás	31	51,7	51,7	51,7
En su mayoría no	26	43,3	43,3	95,0
En ocasiones si, en ocasiones no.	3	5,0	5,0	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 15. ¿Cuándo consume sus comidas, coloca todos los desechos en un único contenedor?**



**Fuente : Elaboración Propia**

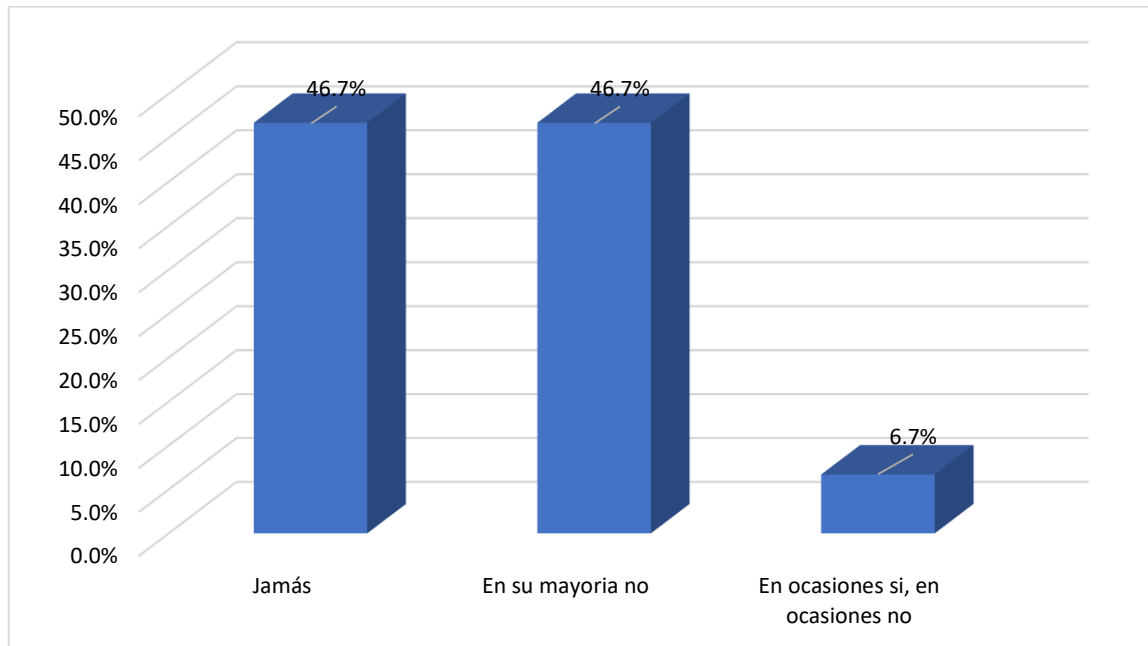
### **Análisis Interpretativo:**

Con base en la información proporcionada en la tabla 17 y el gráfico 15, que se refiere a la variable dependiente 'Gestión de residuos sólidos domiciliarios' y la indagación sobre si los encuestados colocan los residuos de alimentos en un solo contenedor, se registraron las siguientes respuestas de un conjunto de 60 individuos, abarcando el total de encuestados: Un 51.7%, equivalente a 31 personas, afirmaron que **JAMAS** depositan los residuos de sus alimentos en un solo recipiente. Un 43.3% del grupo, que se traduce en 26 individuos, indicaron que **EN SU MAYORÍA NO** utilizan un único contenedor para estos residuos. Por otro lado, un 5% del total, o sea, 3 personas, tienen una respuesta variada, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** en cuanto a la práctica de depositar los residuos de alimentos en un solo recipiente. Estos hallazgos indican que la mayor parte de los encuestados no tienen la práctica de colocar los desechos de alimentos en un recipiente único.

**Tabla N° 18. ¿Guarda sus desechos acumulados durante extensos períodos de tiempo?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	28	46,7	46,7	46,7
En su mayoría no	28	46,7	46,7	93,3
En ocasiones si, en ocasiones no.	4	6,7	6,7	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 16. ¿Guarda sus desechos acumulados durante extensos períodos de tiempo?**



**Fuente : Elaboración Propia**

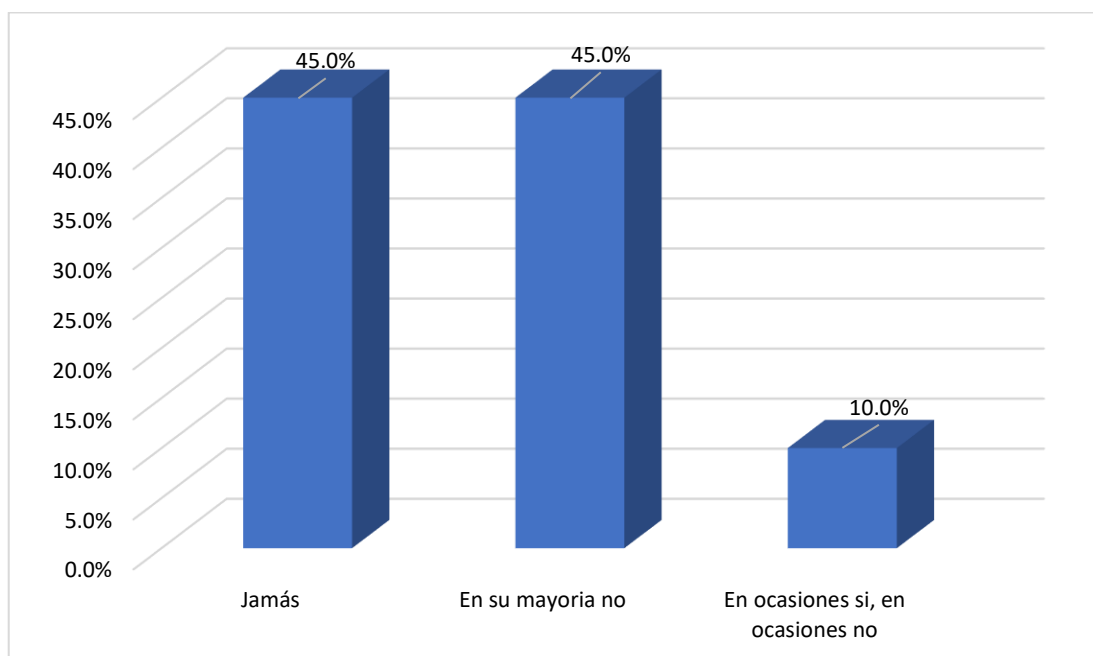
**Análisis Interpretativo:**

Según los datos obtenidos de la tabla 18 y el gráfico 16, que se enfocan en la variable dependiente "Manejo de residuos sólidos domiciliarios" y la interrogante sobre si los individuos retienen sus desechos durante períodos prolongados, se han registrado los siguientes resultados de un conjunto de 60 individuos, representando la totalidad de los encuestados: Un 46.7%, que se traduce en 28 individuos, señalaron que **JAMAS** almacenan sus residuos por periodos prolongados. Otro 46.7% del grupo, también compuesto por 28 personas, respondieron que **EN SU MAYORÍA NO** guardan sus residuos durante largos periodos. Adicionalmente, un 6.7% del total, equivalente a 4 personas, tienen una práctica variable, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** en lo que respecta a la retención de sus residuos por periodos extensos. Estos resultados indican que la mayor parte de los encuestados no suele guardar sus desechos sólidos durante lapsos extensos.

**Tabla N° 19. Visualiza la acumulación de desechos sólidos en las calles de su urbanización**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Jamás	27	45,0	45,0	45,0
En su mayoría no	27	45,0	45,0	90,0
En ocasiones si, en ocasiones no.	6	10,0	10,0	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 17. Visualiza la acumulación de desechos sólidos en las calles de su urbanización**



**Fuente : Elaboración Propia**

**Análisis Interpretativo:**

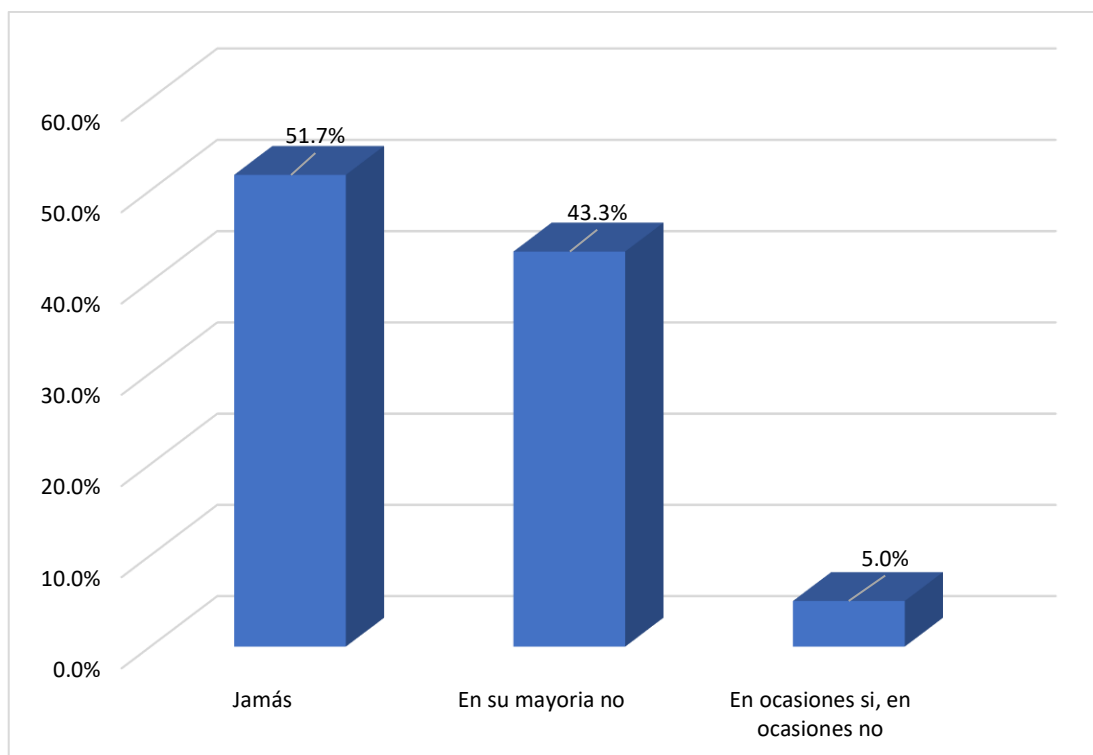
Basándonos en la información recolectada en la tabla 19 y el gráfico 17, que se enfocan en la gestión de los desechos sólidos domiciliarios y la observación de acumulación de residuos en las calles de la urbanización, se obtuvieron los siguientes datos de un grupo de 60 individuos, que constituyen el total de encuestados: Un 45%, equivalente a 27 individuos, indicaron que **JAMAS** observan la presencia de desechos acumulados en las vías de su vecindario. Otro 45% del grupo, también compuesto por 27

personas, manifestaron que **EN SU MAYORÍA NO** notan esta acumulación. Además, un 10% del total, o sea, 6 personas, tienen una percepción variante, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** respecto a la acumulación de residuos sólidos en las calles. Estos hallazgos indican que la mayoría de los encuestados no suele notar o ignorar la presencia de desechos acumulados en las calles de su vecindario.

**Tabla N° 20. Estaría interesado en aprender más sobre la gestión de residuos sólidos**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Jamás	31	51,7	51,7	51,7
En su mayoría no	26	43,3	43,3	95,0
En ocasiones si, en ocasiones no.	3	5,0	5,0	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 18. Estaría interesado en aprender más sobre la gestión de residuos sólidos.**



**Fuente : Elaboración Propia**



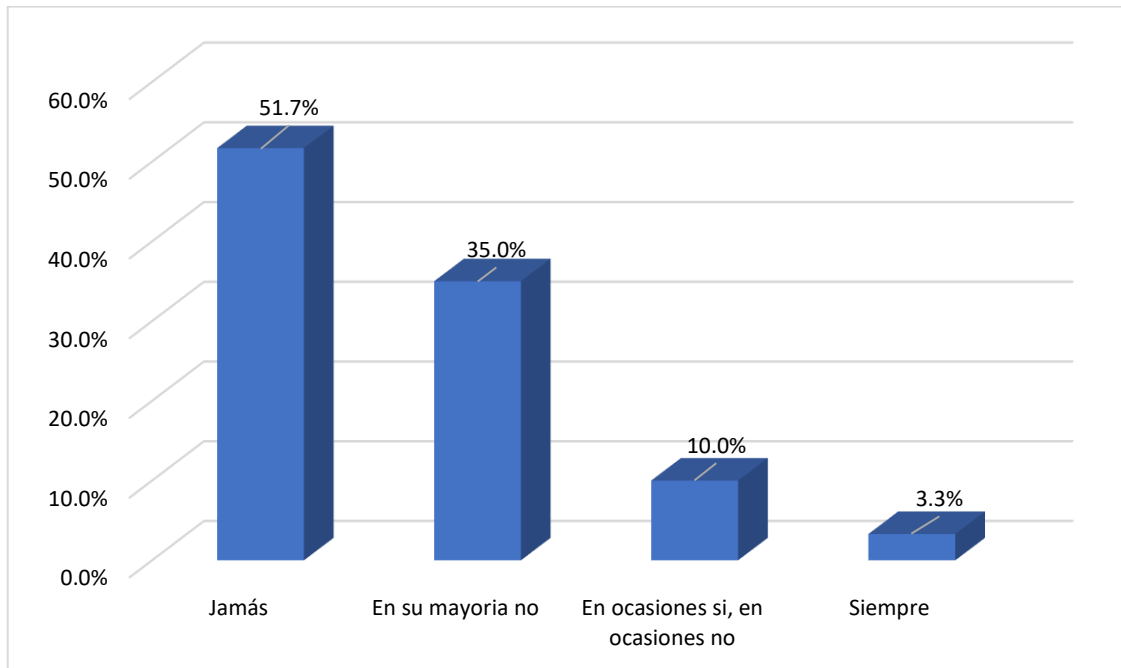
### **Análisis Interpretativo:**

Según los datos recopilados en la tabla 20 y el gráfico 18, que se enfocan en la variable dependiente 'Manejo de residuos sólidos domiciliarios' y la pregunta sobre el deseo de ampliar el entendimiento sobre la gestión de residuos sólidos, se obtuvieron los siguientes resultados de un grupo de 60 individuos, abarcando el 100% de los encuestados: Un 51.7%, que se traduce en 31 personas, manifestaron que **JAMAS** están interesados en aprender más sobre el manejo de residuos sólidos. Un 43.3% del grupo, equivalente a 26 individuos, indicaron que **EN SU MAYORÍA NO** tienen interés en adquirir mayor conocimiento en esta área. Además, un 5% del total, o sea 3 personas, tienen una respuesta variada, mostrando interés **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO**. Estas conclusiones indican que la mayoría de los participantes no manifiesta un deseo de adquirir mayor información o comprensión sobre la gestión de residuos sólidos.

**Tabla N° 21. ¿Ha tenido alguna vez la oportunidad de asistir a una charla o formación sobre la gestión de residuos sólidos?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Jamás	31	51,7	51,7	51,7
En su mayoría no	21	35,0	35,0	86,7
En ocasiones si, en ocasiones no.	6	10,0	10,0	96,7
Siempre	2	3,3	3,3	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 19. ¿Ha tenido alguna vez la oportunidad de asistir a una charla o formación sobre la gestión de residuos sólidos?**



**Fuente : Elaboración Propia**

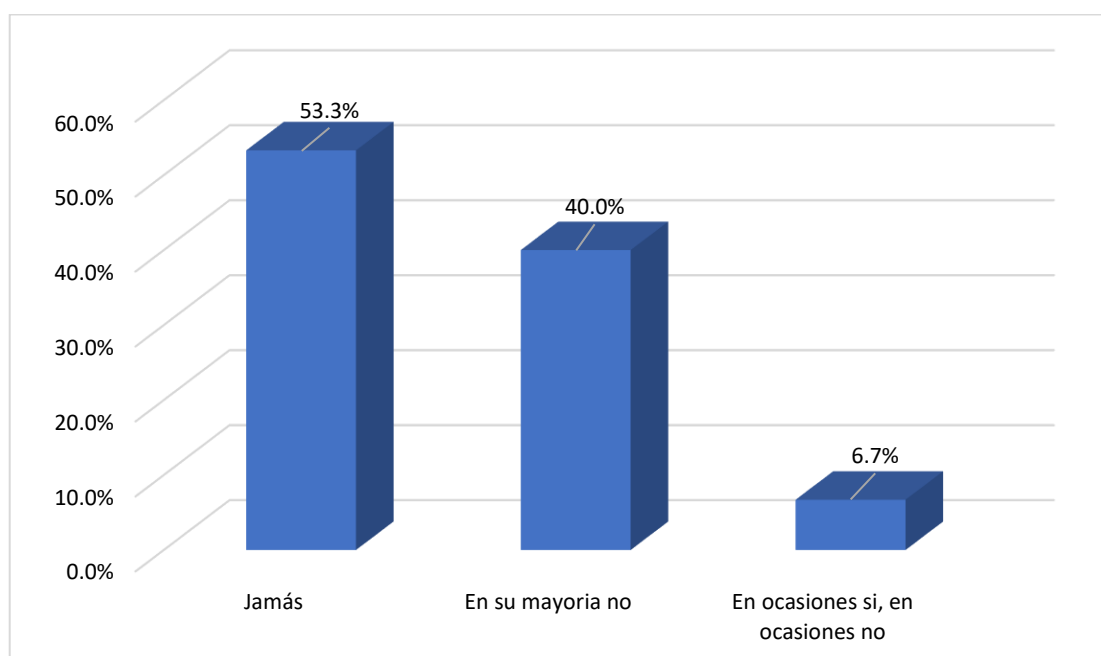
**Análisis Interpretativo:**

Con base en la información proporcionada en la tabla 21 y el gráfico 19, que se refieren a la variable dependiente 'Gestión de residuos sólidos domiciliarios' y la pregunta sobre la participación de los individuos en charlas o capacitaciones sobre este tema, se recopilaron los siguientes datos de un conjunto de 60 personas, lo que representa el total de encuestados: Un 51.7%, equivalente a 31 personas, indicaron que **JAMAS** han asistido a charlas o recibido capacitación en el manejo de residuos sólidos. Un 35% del grupo, correspondiente a 21 individuos, expresaron que **EN SU MAYORÍA NO** han tenido esta experiencia educativa. Además, un 10% del total, o sea 6 personas, mostraron una respuesta mixta, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** en cuanto a su participación en estas actividades educativas. Solo un 3.3% del total, que son 2 personas, afirmaron que **SIEMPRE** han recibido charlas o capacitación en este tema. Estos hallazgos indican que la mayor parte de los encuestados carece de entendimiento sobre el manejo de residuos sólidos debido a la ausencia de participación en charlas y capacitaciones relacionadas con el tema.

**Tabla N° 22. ¿Considera que existe una relación entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos?**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Jamás	32	53,3	53,3	53,3
En su mayoría no	24	40,0	40,0	93,3
En ocasiones si, en ocasiones no.	4	6,7	6,7	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico N° 20. ¿Considera que existe una relación entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos?**



**Fuente : Elaboración Propia**

**Análisis Interpretativo:**

Según la información proporcionada en la tabla 22 y el gráfico 20, los cuales analizan la variable dependiente 'Manejo de residuos sólidos domiciliarios' y la pregunta sobre si se nota una relación entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos, se obtuvo la siguiente data de un conjunto de 60 individuos, representando el total de encuestados: Un 53.3%, que se traduce en 32 personas, manifestaron que **JAMAS** opinan que existe una conexión entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos. Un

40% del grupo, correspondiente a 24 individuos, expresaron que **EN SU MAYORIA NO** creen en la existencia de tal vínculo. Por otro lado, un 6.7% del total, o sea, 4 personas, tienen una perspectiva fluctuante, **EN OCASIONES SI, EN OCASIONES NO** respecto a la conexión entre estos dos aspectos. Estos hallazgos señalan que la mayoría de los encuestados no tienen entendimiento acerca del manejo de residuos sólidos y la educación ambiental, lo que les dificulta discernir si hay una conexión entre ambos.

## V. DISCUSIÓN

### 5.1. Presentación de la hipótesis específica número 1.

**Ho:** No se registra un nivel reducido de conocimiento en temas ambientales de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma, Arequipa.

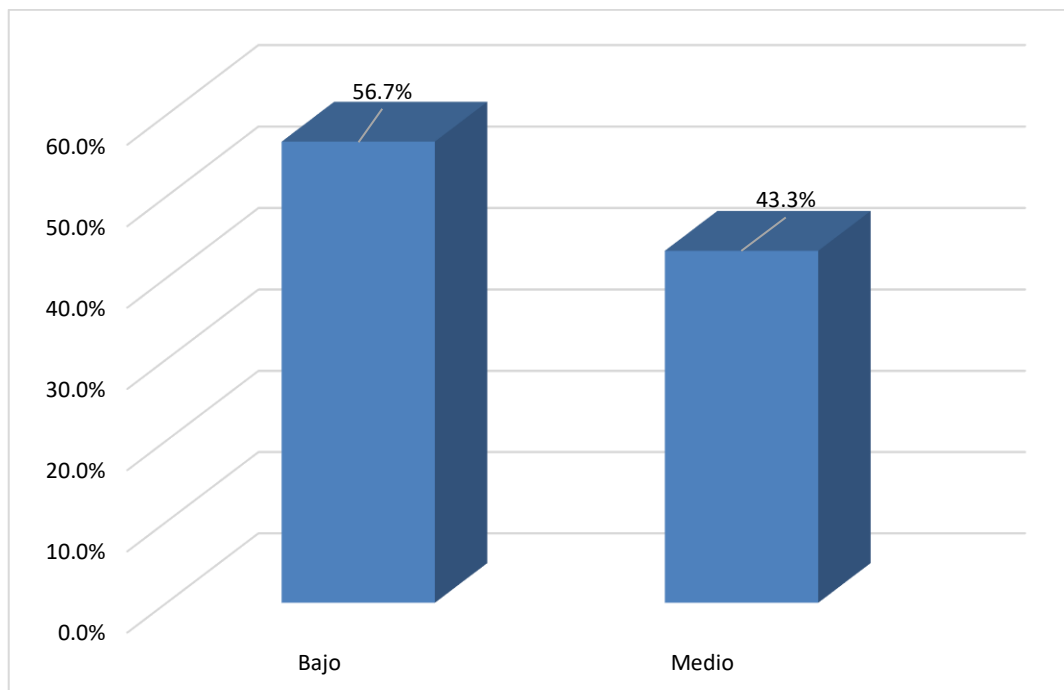
**H1:** Se registra un nivel reducido de conocimiento en temas ambientales de los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma, Arequipa.

**Tabla N° 23. Nivel de educación ambiental**

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Bajo	34	56,7	56,7	56,7
Medio	26	43,3	43,3	100,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente.** Programa IBM SPSS Statistics

**Gráfico N° 21. Nivel de educación ambiental**



**Fuente.** Programa IBM SPSS Statistics

En la Tabla 23 y el Gráfico 21, se evidencia que del total de participantes, el 56.7% exhibe un nivel de educación ambiental categorizado como bajo, mientras que el 43.3% muestra un nivel medio. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que lleva a concluir que en los residentes del AA.HH. San Martín de Porras en el Distrito de Cayma - Arequipa, hay un nivel reducido de educación ambiental.

No obstante, en una investigación realizada por Maza en 2021 en la provincia de Pichincha, cerca de Quito, específicamente en el área de La Argelia Intermedia Plan 3 Leónidas Proaño, esta problemática se agravó debido a la falta de comprensión sobre la cultura ambiental y las prácticas adecuadas en la gestión de residuos. Estas prácticas podrían ser implementadas en todos los hogares. Los resultados obtenidos señalaron una adopción limitada de buenas prácticas ambientales en la comunidad, una falta de conocimiento en la separación correcta de los residuos y una ausencia de información proporcionada por los líderes comunitarios para fomentar programas de educación ambiental. En comparación con nuestros hallazgos, se está aceptando la hipótesis alternativa específica 1, lo que corrobora la existencia de un bajo nivel de educación ambiental en el AA.HH. San Martín de Porras en el Distrito de Cayma - Arequipa. No obstante, los residentes muestran disposición para recibir capacitación o más información sobre este tema.

## **5.2. Presentación de la hipótesis específica número 2**

**Ho:** No se observa una gestión inapropiada de los residuos sólidos domésticos generados por los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma, Arequipa

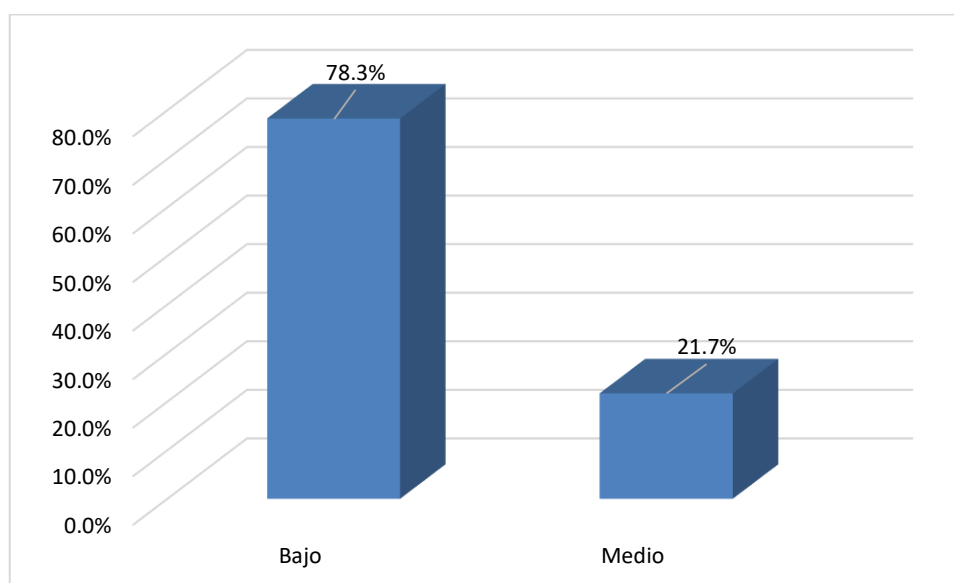
**H1:** Se observa una gestión inapropiada de los residuos sólidos domésticos generados por los residentes del AA.HH. San Martín de Porras del distrito de Cayma, Arequipa

**Tabla N° 24. Manejo de residuos sólidos domiciliarios**

		Frecuencia	%	% válido	% acumulado
<b>Válido</b>	Bajo	47	78,3	78,3	78,3
	Medio	13	21,7	21,7	100,0
	<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente. Programa IBM SPSS Statistics

**Gráfico N° 22. Manejo de residuos sólidos domiciliarios**



Fuente. Programa IBM SPSS Statistics

En la tabla 24 y el gráfico 22, se evidencia que, entre todos los encuestados, el 78,3% exhibe un bajo nivel en la gestión de los desechos sólidos producidos en sus hogares, mientras que el 21,7% muestra un nivel medio. Por lo tanto, es necesario rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, lo que indica que hay una inadecuada gestión de los residuos sólidos generados por los residentes del AA.HH. San Martín de Porras en el Distrito de Cayma, Arequipa.

Sin embargo, en su tesis, López (2016) aborda la relación entre la educación ambiental comunitaria y la gestión de los residuos sólidos inorgánicos, identificando la falta de conocimiento y el desinterés público como las principales causas de la gestión inadecuada de los desechos. Su

investigación concluye que la población carece de educación ambiental, lo que conduce a una gestión deficiente de los residuos sólidos y, como resultado, a la contaminación ambiental. Para abordar este problema, se sugiere la implementación de programas de educación y capacitación ambiental en la comunidad local, con el fin de mejorar la gestión de los residuos sólidos inorgánicos, lo que beneficiaría tanto al medio ambiente como a la sociedad, teniendo un impacto social significativo. Según nuestros resultados, se respalda la hipótesis específica 2 alternativa, lo que indica una baja calidad en la gestión de los residuos sólidos por parte de los residentes. Esto se evidencia en la tendencia de la mayoría de los residentes a depositar sus residuos en un solo contenedor. Además, nuestros hallazgos sugieren que hay interés por parte de la población en recibir más información sobre este tema, lo que podría contribuir a la protección ambiental y al manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.



## **VI. CONCLUSIONES**

- Un porcentaje del 56,7% de los habitantes del AA.HH. San Martín de Porras en el Distrito de Cayma, Arequipa, muestra un nivel reducido de educación ambiental. Esto implica que la mayor parte de la población no cuenta con los conocimientos fundamentales requeridos para realizar una gestión efectiva de los desechos sólidos.
- Un 78,3% de los habitantes del AA.HH. San Martín de Porras en el Distrito de Cayma, Arequipa, exhibe un nivel deficiente en la gestión de residuos sólidos. Esta condición repercute negativamente en el medio ambiente y afecta el entorno en el que reside la comunidad.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Resulta fundamental que la Municipalidad Distrital de Cayma desarrolle iniciativas de sensibilización acerca de la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en la comunidad del AA.HH. San Martín de Porras. Estos programas deben alentar a los ciudadanos a participar activamente en la educación ambiental, ya que una sólida base educativa les permitirá reducir y separar los residuos de manera adecuada.
- La Municipalidad Distrital de Cayma debería llevar a cabo capacitaciones y campañas periódicas en AA.HH. San Martín de Porras para destacar la importancia de la educación ambiental. Estas actividades pueden incluir el uso de pancartas, folletos y otros medios de comunicación. También es esencial iniciar la educación temprana de los niños acerca de los principios ambientales y conductas adecuadas, lo que contribuirá a promover la conciencia ambiental dentro de la comunidad de AA.HH. San Martín de Porras.
- Es recomendable que los habitantes de AA.HH. San Martín de Porras en el Distrito de Cayma - Arequipa adopten los principios de las tres erres: reducir, reciclar y reutilizar. Esta práctica facilitará la reutilización y reducción de los residuos producidos en sus hogares. Es fundamental tener en cuenta que todos tenemos la responsabilidad de gestionar nuestros residuos sólidos, y la educación ambiental comienza en nuestros hogares.

## REFERENCIAS

- AMOAH, John Oti, et al. Solid waste management and gender dynamics: Evidence from rural Ghana. *Research in Globalization*, 2023, vol. 6, p. 100111. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100111>
- Anirban Sarker, Tarit Kumar Baul, Tapan Kumar Nath, Shyamal Karmakar, Alak Paul. Household solid waste management in a recently established municipality of Bangladesh: Prevailing practices, residents' perceptions, attitude and awareness. *World Development Sustainability*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2023.100120>
- ARDOIN, Nicole M.; BOWERS, Alison W.; GAILLARD, Estelle. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological conservation*, 2020, vol. 241, p. 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- BENING, Catharina R.; KAHLERT, Sebastian; ASIEDU, Edward. The true cost of solving the plastic waste challenge in developing countries: The case of Ghana. *Journal of Cleaner Production*, 2022, vol. 330, p. 129649. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129649>
- BIJOS, Júlia CBF, et al. Improving circularity in municipal solid waste management through machine learning in Latin America and the Caribbea. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 2022, vol. 28, p. 100740. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100740>
- BROWN, Donald; MCGRANAHAN, Gordon. The urban informal economy, local inclusion and achieving a global green transformation. *Habitat international*, 2017, vol. 53, p. 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.11.002>
- BUI, Tat Dat, et al. Identifying sustainable solid waste management barriers in practice using the fuzzy Delphi method. *Resources, conservation and recycling*, 2020, vol. 154, p. 104625. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104625>
- CHIEN, Chen-Fu, et al. Solid waste management in emerging economies: Opportunities and challenges for reuse and recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 2023, vol. 188, p. 106635. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105677>

- CRUVINEL, Vanessa Resende Nogueira, et al. Vector-borne diseases in waste pickers in Brasilia, Brazil. *Waste Management*, 2020, vol. 105, p. 223-232. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.02.001>
- DAHAKE, Parihar Suresh; BANSOD, Saket. Solid waste management: The necessity of an epoch for the protection of community, public safety, health, and environmental quality. *Materials Today: Proceedings*, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.11.021>
- DAVIDSON-HATZENBIHLER, Stephanie. Effective Environmental Education Practices For Designing Urban Watershed Curriculum For An Elementary Classroom. 2018. [https://digitalcommons.hamline.edu/hse\\_cp/238](https://digitalcommons.hamline.edu/hse_cp/238)
- DEBRAH, Justice Kofi; VIDAL, Diogo Guedes; DINIS, Maria Alzira Pimenta. Raising awareness on solid waste management through formal education for sustainability: A developing countries evidence review. *Recycling*, 2021, vol. 6, no 1, p. 6. <https://doi.org/10.3390/recycling6010006>
- DESA, Asmawati; BA'YAH ABD KADIR, Nor; YUSOOFF, Fatimah. Waste education and awareness strategy: towards solid waste management (SWM) program at UKM. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 59, p. 47-50. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.244>
- DEVI, Randhi Uma, et al. A sustainable approach for an integrated municipal solid waste management. En *Recent Trends in Solid Waste Management*. Elsevier, 2023. p. 55-74. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15206-1.00012-8>
- DE SOUZA MELARÉ, Angelina Vitorino, et al. Technologies and decision support systems to aid solid-waste management: a systematic review. *Waste management*, 2017, vol. 59, p. 567-584. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.10.045>
- EL-SAADONY, Mohamed T., et al. Hazardous wastes and management strategies of landfill leachates: A comprehensive review. *Environmental Technology & Innovation*, 2023, p. 103150. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2023.103150>
- FADHULLAH, Widad, et al. Household solid waste management practices and perceptions among residents in the East Coast of Malaysia. *BMC public health*, 2022, vol. 22, no 1, p. 1-20. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12274-7>

- FERRONATO, Navarro; TORRETTA, Vincenzo. Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues. *International journal of environmental research and public health*, 2019, vol. 16, no 6, p. 1060. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>
- GAN, Dafna. Environmental education leadership—the perceptions of elementary school principals as expressed in their drawings and explanations. *Environmental Education Research*, 2021, vol. 27, no 10, p. 1440-1466. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1959899>
- GUTBERLET, Jutta; UDDIN, Sayed Mohammad Nazim. Household waste and health risks affecting waste pickers and the environment in low-and middle-income countries. *International journal of occupational and environmental health*, 2017, vol. 23, no 4, p. 299-310. <https://doi.org/10.1080/10773525.2018.1484996>
- HIDALGO-CRESPO, J., et al. Informal waste pickers in guayaquil: Recycling rates, environmental benefits, main barriers, and troubles. *Heliyon*, 2023, vol. 9, no 9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19775>
- KUMAR, Akhilesh; AGRAWAL, Avlokita. Recent trends in solid waste management status, challenges, and potential for the future Indian cities—A review. *Current Research in Environmental Sustainability*, 2020, vol. 2, p. 100011. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2020.100011>
- MA, Shijun, et al. Leachate from municipal solid waste landfills in a global perspective: Characteristics, influential factors and environmental risks. *Journal of Cleaner Production*, 2022, vol. 333, p. 130234. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130234>
- MOR, Suman; RAVINDRA, Khaiwal. Municipal solid waste landfills in lower-and middle-income countries: environmental impacts, challenges and sustainable management practices. *Process Safety and Environmental Protection*, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.04.014>
- NORSA'ADAH, Bachok, et al. Community health survey of residents living near a solid waste open dumpsite in Sabak, Kelantan, Malaysia. *International journal of environmental research and public health*, 2020, vol. 17, no 1, p. 311. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010311>

- ODKOR, Stephen T.; FRIMPONG, Kwasi; KURANTIN, Napoleon. An assessment of house-hold solid waste management in a large Ghanaian district. *Heliyon*, 2020, vol. 6, no 1. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e03040>
- PIRAS, Simone, et al. Food waste between environmental education, peers, and family influence. Insights from primary school students in Northern Italy. *Journal of Cleaner Production*, 2023, vol. 383, p. 135461. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135461>
- SAKCHAROEN, Thammananya, et al. Low-carbon municipal solid waste management using bio-based solutions and community participation: The case study of cultural tourism destination in Nan, Thailand. *Heliyon*, 2023, vol. 9, no 11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22025>
- SALAM, Muhammad, et al. Effect of different environmental conditions on the growth and development of Black Soldier Fly Larvae and its utilization in solid waste management and pollution mitigation. *Environmental Technology & Innovation*, 2022, vol. 28, p. 102649. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2022.102649>
- SÁEZ, Paola Villoria; OSMANI, Mohamed. A diagnosis of construction and demolition waste generation and recovery practice in the European Union. *Journal of Cleaner Production*, 2019, vol. 241, p. 118400. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118400>
- SÁNCHEZ-MUÑOZ, María del Pilar; CRUZ-CERÓN, José Gabriel; MALDONADO-ESPINEL, Paula Carolina. Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: un análisis desde la perspectiva de la generación. *Revista Finanzas y Política Económica*, 2019, vol. 11, no 2, p. 321-336. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2019.11.2.6>
- SARFO-MENSAH, Paul, et al. Solid waste management in urban communities in Ghana: A case study of the Kumasi metropolis. *African Journal of Environmental Science and Technology*, 2019, vol. 13, no 9, p. 342-353. <https://doi.org/10.5897/ajest2019.2713>
- SOMA, Tammara; LI, Belinda; MACLAREN, Virginia. Food waste reduction: A test of three consumer awareness interventions. *Sustainability*, 2020, vol. 12, no 3, p. 907. <https://doi.org/10.3390/su12030907>

- SONDH, Sidhartha, et al. Strategic approach towards sustainability by promoting circular economy-based municipal solid waste management system-A review. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 2024, vol. 37, p. 101337. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2023.101337>
- SURYAWAN, I. Wayan Koko; LEE, Chun-Hung. Community preferences in carbon reduction: Unveiling the importance of adaptive capacity for solid waste management. *Ecological Indicators*, 2023, vol. 157, p. 111226. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.111226>
- SUKMA, Elfia; RAMADHAN, Syahrul; INDRIYANI, Vivi. Integration of environmental education in elementary schools. En *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing, 2020. p. 012136. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012136>
- Ministerio de Energía y Minas del Perú. (s.f.). Ubicación Departamental Ubicación Provincial. Recuperado de <https://www.minem.gob.pe/>
- STÖCKERT, Alexandra; BOGNER, Franz X. Learning about waste management: The role of science motivation, preferences in technology and environmental values. *Sustainable Futures*, 2021, vol. 3, p. 100054. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2021.100054>
- TANAVAROTAI, Karn, et al. Storage and reactivation of aerobic granular sludge: a review. *Fuel*, 2022, vol. 330, p. 125536. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.125536>
- TSAI, Feng Ming, et al. A causal municipal solid waste management model for sustainable cities in Vietnam under uncertainty: A comparison. *Resources, Conservation and Recycling*, 2020, vol. 154, p. 104599. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104599>
- UBA, Uba James, et al. Sociodemographic factors and environmental workers' knowledge of the impact of awareness creation on sustainable disposal of solid wastes. *Heliyon*, 2023, vol. 9, no 7. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18122>
- VONGDALA, Noudeng, et al. Heavy metal accumulation in water, soil, and plants of municipal solid waste landfill in Vientiane, Laos. *International journal of environmental research and public health*, 2019, vol. 16, no 1, p. 22. <https://doi.org/10.3390/ijerph16010022>

- WAN, Yong, et al. Informal landfill contributes to the pollution of microplastics in the surrounding environment. *Environmental Pollution*, 2022, vol. 293, p. 118586. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.118586>
- YANG, Shuhan, et al. Research progress and frontier of global solid waste management based on bibliometrics. *Environmental Development*, 2023, p. 100922. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2023.100922>
- YUKALANG, Nachalida; CLARKE, Beverley; ROSS, Kirstin. Solid waste management solutions for a rapidly urbanizing area in Thailand: Recommendations based on stakeholder input. *International journal of environmental research and public health*, 2018, vol. 15, no 7, p. 1302. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071302>
- ZOLNIKOV, Tara Rava, et al. A systematic review on informal waste picking: Occupational hazards and health outcomes. *Waste Management*, 2021, vol. 126, p. 291-308. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.03.006>



## ANEXOS

### Anexo 01. Instrumento

#### ENCUESTA PARA EVALUAR LA INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DE LOS RESIDENTES DEL AA.HH. SAN MARTIN DE PORRAS DEL DISTRITO DE CAYMA – AREQUIPA

Dirección de su domicilio

Nº de personas que habitan en su hogar

La presente encuesta consta de 20 preguntas sobre lo que sabes, piensas y haces referente al Nivel de Educación Ambiental y el Manejo de Residuos Sólidos. Por favor contesta las preguntas con la verdad y con lo mejor de tu capacidad. Marca solo una respuesta para cada pregunta hecha. Lea con detenimiento y para contestar debe marcar con una X a la respuesta escogida. Es anónima y todas las respuestas son válidas.

<b>Nunca</b>	<b>La mayoría de las veces</b>	<b>Algunas veces si, algunas veces no</b>	<b>La mayoría de las veces si</b>	<b>Siempre</b>
1	2	3	4	5

Nº	NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	1	2	3	4	5
01	¿Está familiarizado con el concepto de Educación Ambiental?					
02	¿Considera usted que la formación en temas de medio ambiente es relevante?					
03	¿Piensa que la formación en temas ambientales juega un rol significativo en las acciones cotidianas?					
04	¿Opina que en la urbanización San Martín de Porras existe un conocimiento adecuado sobre la educación ambiental?					

05	¿Considera que en la Urbanización San Martín de Porras se comportan de forma adecuada en relación con la Educación Ambiental, es decir, actúan de manera responsable con el medio ambiente?					
06	¿Estaría interesado en adquirir más conocimientos acerca de la Educación Ambiental?					
07	¿Estaría interesado en asistir a talleres o conferencias relacionadas con la Educación Ambiental?					
08	¿Considera que con su comportamiento contribuye a promover una correcta Educación Ambiental entre sus vecinos?					
09	Las autoridades del Distrito de Cayma fomentan la Educación Ambiental en la Urbanización San Martín de Porras					
10	¿Cree que las autoridades del Distrito de Cayma muestran interés en la Educación Ambiental en la Urbanización San Martín de Porras?					
	<b>MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS</b>	1	2	3	4	5
11	¿Está usted familiarizado con lo que se refiere a los residuos sólidos?					
12	¿Está usted informado acerca de lo que constituyen los residuos sólidos domésticos?					
13	¿Está familiarizado con lo que implica la gestión de residuos sólidos domésticos?					
14	¿Cree que en su hogar se lleva a cabo una gestión adecuada de los residuos sólidos?					
15	¿Cuándo consume sus comidas, coloca todos los desechos en un único contenedor?					
16	¿Guarda sus desechos acumulados durante extensos períodos de tiempo?					
17	Visualiza la acumulación de desechos sólidos en las calles de su urbanización					

18	Estaría interesado en aprender más sobre la gestión de residuos sólidos					
19	¿Ha tenido alguna vez la oportunidad de asistir a una charla o formación sobre la gestión de residuos sólidos?					
20	¿Considera que existe una relación entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos?					

## Anexo 02. Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	TECNICA Y INSTRUMENTO	METODOLOGIA
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Cómo Influye la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos por parte de los residentes del AA.HH. San Martin de Porras en el Distrito de Cayma, Arequipa?</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar la influencia entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos de los residentes del AA.HH. San Martin de Porras del Distrito de Cayma, Arequipa</p>	<p><b>INDEPENDIENTE</b></p> <p>Influencia de la Educación Ambiental</p>	<p><b>TECNICA</b></p> <p>Encuesta</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Cuestionario</p> <p><b>INSTRUMENTO DE REGISTRO</b></p> <p>Papel y Lápiz (formato)</p>	<p><b>POBLACION</b></p> <p>Se consideraron un total de 650 viviendas en el AA.HH. San Martin de Porras (tomando como Jr. José Carlos Mariátegui y Ji. Juan Pablo II considerando 30 domicilios de cada jirón haciendo un total de 50 viviendas</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>Muestra no probabilística (instantáneo, integrado y a conveniencia)</p> <p><b>METODO</b></p> <p>Deductivo e Inductivo – Enforque Cualitativo</p>
<p><b>ESPECIFICOS</b></p> <p>¿Qué nivel de educación ambiental poseen los residentes del AA.HH. San Martin de Porras del Distrito de Cayma, Arequipa?</p> <p>¿De qué manera gestionan el manejo de residuos sólidos generados de los residentes del AA.HH. San Martin de Porras del Distrito de Cayma, Arequipa?</p>	<p><b>ESPECIFICOS</b></p> <p>Establecer el nivel de educación ambiental de los residentes del AA.HH. San Martin de Porras del distrito de Cayma, Arequipa</p> <p>Analizar cómo es el manejo de residuos sólidos generados por los residentes del AA.HH. San Martin de Porras del distrito de Cayma, Arequipa.</p>	<p><b>DEPENDIENTE</b></p> <p>Manejo de residuos sólidos de los residentes del AA.HH. San Martin de Porras del Distrito de Cayma – Arequipa.</p>		

**Fuente.** Elaboración propia