

Environmental awareness and solid waste management in the Puente Piedra district, 2024

De la Cruz-Mayo, Silvia Isabel¹; and Velásquez-Marin Magda Mtr¹
Universidad Privada del Norte (UPN), Av. Alfredo Mendiola 6062, Los Olivos, Perú,
silviadelacruzmayo@gmail.com, magda.velasquez@upn.edu.pe

Abstract– The project aims to find the relationship between environmental awareness and solid waste management in the Puente Piedra district of Lima - Perú, in 2024. Using a quantitative approach, a non-experimental and correlational design was carried out, with a sample of 384 people, collecting data through a validated questionnaire that evaluated the dimensions of both variables. The reliability of the instrument was established with a Cronbach alpha coefficient of 0,85 for the environmental awareness variable and 0,91 for solid waste management, which ensures internal consistency in the responses. The findings indicated a moderate positive correlation (Spearman's Rho of 0,429) between environmental awareness and solid waste management, confirming that a higher level of environmental awareness is associated with better waste management. The majority of respondents, 82,03%, demonstrate a medium level of environmental awareness, while 89,32% reflect a medium level in solid waste management. In summary, although there is evidence of a significant relationship between both variables, structural and cultural obstacles persist that hinder their effective implementation. It is recommended to strengthen environmental education initiatives and optimize the infrastructure for collection and recycling in the district.

Keywords-- Environmental awareness, waste management, sustainability.

Conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el distrito de Puente Piedra, 2024

Resumen– El estudio tiene como objetivo determinar la relación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en el distrito de Puente Piedra, Lima – Perú en 2024. Utilizando un enfoque cuantitativo, se realizó un diseño no experimental y relacional con una muestra de 384 personas, recolectando datos mediante un cuestionario validado que evaluó las dimensiones de ambas variables. La fiabilidad del instrumento se estableció con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,85; lo que asegura consistencia interna en las respuestas. Los resultados mostraron una correlación positiva moderada (Rho de Spearman de 0,429) entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos, confirmando que un mayor nivel de conciencia ambiental está asociado con una mejor práctica en la gestión de residuos. En cuanto a los niveles de conciencia ambiental, el 82,03% de los encuestados se sitúa en un nivel medio, mientras que en el manejo de residuos sólidos el 89,32% también presenta un nivel medio. Se concluye que, aunque existe una relación significativa entre ambas variables, aún persisten barreras estructurales y culturales que limitan la práctica efectiva del manejo de residuos. Se sugiere reforzar la educación ambiental y mejorar la infraestructura para la recolección y reciclaje en el distrito.

Palabras clave-- Conciencia ambiental, manejo de residuos, sostenibilidad.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la gestión de residuos sólidos es uno de los problemas ambientales más graves a los que se enfrenta el mundo hoy en día, pues la producción de desechos continúa creciendo y su tratamiento sigue siendo deficiente. A nivel global, Según el Banco Mundial, en 2020 se produjeron en todo el mundo unos 2 240 millones de toneladas de residuos sólidos, y para 2050 se prevé que esa cantidad aumente a 3 400 millones de toneladas [1]. Este crecimiento se atribuye al rápido aumento poblacional, el estilo de vida consumista y las actividades diarias que producen grandes volúmenes de desechos. La ausencia de programas efectivos para la administración de residuos, así como la limitada concientización ambiental entre las poblaciones, agravan aún más esta problemática [2].

En el ámbito nacional, esta problemática no es reciente en Perú. Según Ministerio del Ambiente [3], factores como la gestión inadecuada, la carencia de infraestructura adecuada y la insuficiente concientización ambiental entre la población han contribuido al deterioro del entorno natural y urbano. El crecimiento urbano y el incremento de las actividades económicas han incrementado significativamente la generación de residuos, convirtiendo su manejo en un desafío urgente [4]. Aunque en años recientes se han implementado varias políticas y estrategias para enfrentar esta situación, todavía existen desafíos que deben ser superados, como el reciclaje y la disposición adecuada de residuos; estas medidas han sido insuficientes para contrarrestar los efectos negativos que este problema genera en las comunidades [4].

En el contexto local, el distrito de Puente Piedra enfrenta una situación crítica de acuerdo con la generación y gestión de los residuos. Este distrito genera aproximadamente 400 toneladas diarias de residuos, lo que lo convierte en una de las localidades más afectadas por esta problemática en la capital [5]. El rápido crecimiento poblacional, sumado a la problemática de residuos y la falta de programas de sensibilización ambiental, ha generado serios problemas relacionados con la acumulación de desechos. Esto no solo afecta la salud pública, también deteriora la calidad del aire, el suelo y los cuerpos de agua cercanos [6].

Por lo tanto, abordar la problemática requiere no solo soluciones técnicas y logísticas, sino también un enfoque integral que priorice la conciencia ambiental como elemento fundamental para el cambio.

La conciencia ambiental es definida por la capacidad de los individuos para percibir y aceptar su responsabilidad de mantener y conservar el medio ambiente, así como la adopción de conductas sustentables que reduzcan su influencia perjudicial en la Tierra. Este concepto conlleva una reflexión profunda acerca de los problemas ambientales [13].

La dimensión cognitiva abarca la facultad de un individuo para adquirir, comprender y aplicar información sobre un tema determinado, como el medio ambiente [14]. En el contexto de la conciencia ecológica, la dimensión cognitiva abarca el entendimiento de las personas sobre los problemas medioambientales, sus orígenes, posibles alternativas, y las normativas y acciones vinculadas al mismo. Este indicador evalúa las ideas asociadas al entorno natural y el grado de comprensión sobre los problemas ambientales [15].

La dimensión afectiva está referida a las actitudes, emociones y sentimientos de las personas hacia el ambiente, las cuales influyen en su disposición para adoptar comportamientos proambientales. Esta dimensión refleja el compromiso emocional que los individuos tienen hacia la protección y cuidado del entorno natural [16]. Teniendo como indicadores la sensibilidad ambiental y la adhesión a valores proambientales [16].

La dimensión conativa, se asocia con la disposición para tomar medidas y la predisposición hacia comportamientos ambientales [17]. La disposición de una persona para realizar acciones a favor del medio ambiente, como desechar adecuadamente residuos o reducir su producción, refleja su intención y disposición para llevar a cabo conductas ambientales [14].

La dimensión activa alude a las acciones tangibles y prácticas que los individuos implementan en respuesta a su entendimiento y postura respecto a las problemáticas ambientales [18]. Esta dimensión cuantifica el comportamiento proambiental, entendido como las acciones emprendidas por los individuos para prevenir o atenuar el impacto ambiental,

incluyen la disminución de residuos, el reciclaje y la reutilización de materiales, o la implicación en iniciativas de conservación [19].

La gestión de residuos sólidos abarca todas las actividades vinculadas a la normativa y métodos diseñados para gestionar los desechos desde que se producen hasta que se eliminan por completo. Este proceso implica la recolección, transporte, procesamiento, reutilización y desecho de desechos, todo con la meta de disminuir el impacto en el entorno y promover la sustentabilidad [20].

Generación, Se refiere a la producción de desechos que resulta de actividades humanas, como las domésticas, industriales, comerciales y agrícolas. Estos residuos abarcan desde restos orgánicos y materiales reciclables hasta desechos peligrosos, cuya adecuada gestión es esencial para minimizar impactos ambientales negativos. En ese contexto se relaciona específicamente con la producción de residuos y la cantidad de materiales que resultan de la actividad humana. Estos indicadores ayudan a comprender mejor el impacto y a diseñar estrategias para su reducción [21].

Segregación es el proceso de separar los desechos en diferentes categorías según su tipo o composición, como residuos orgánicos, inorgánicos, reciclables, no reciclables, peligrosos y no peligrosos [22]. La segregación comienza generalmente en el punto de generación, es decir, en los hogares, industrias u otras fuentes, y es un paso clave para optimizar la eficiencia de los procesos de reciclaje y disposición final [23], lo cual indica la disponibilidad de infraestructuras adecuadas para la segregación (contenedores diferenciados, centros de reciclaje).

Almacenamiento se refiere a prácticas y procesos relacionados con la retención temporal de los residuos antes de su recolección o tratamiento final. Esto incluye el uso de contenedores adecuados, la clasificación correcta de los residuos según su tipo y la ubicación segura de los puntos de almacenamiento, para evitar problemas de salud pública, malos olores, proliferación de plagas y contaminación ambiental, incluyendo indicadores como el correcto etiquetado y separación de residuos en el almacenamiento [24].

Disposición es el proceso final de manejo de los residuos, el cual busca minimizar sus efectos en el ambiente mediante técnicas como el enterramiento controlado, la incineración y el reciclaje. Los principales indicadores para evaluar la disposición incluyen la cantidad de residuos eliminados adecuadamente, el tipo de tratamiento aplicado y el impacto ambiental de los sitios de disposición [25].

La justificación detrás de este trabajo que investiga la “conciencia ambiental” y el “manejo de residuos sólidos” en Puente Piedra se debe a que la población está creciendo y la cantidad de residuos está aumentando. De acuerdo con Espejo [26], los barrios que crecen rápidamente se ven desafiados por dificultades en el manejo de desechos, lo cual repercute negativamente en la sociedad y en el entorno natural. En ese sentido, la realización de esta investigación permitirá descubrir el grado de sensibilidad hacia el medio ambiente de los

habitantes, un factor fundamental para crear tácticas de administración que estimulen su involucramiento. Es pertinente porque examina la “gestión de residuos sólidos” desde una perspectiva local. En contraste con investigaciones previas que abordan entornos más generales o urbes con particularidades distintas, este estudio examina la correspondencia entre la conciencia ambiental de los residentes y su influencia en la gestión de la basura dentro de una comunidad particular en Lima [27]. Esta investigación no solo evaluará el conocimiento, sino también las prácticas cotidianas de los habitantes, proporcionando datos específicos que permiten generar estrategias adaptadas a la realidad local, algo que otros estudios más generales no logran abordar con la misma precisión. Las implicancias prácticas de este estudio son valiosas, ya que permitirán a los tomadores de decisiones implementar políticas basadas en datos actualizados sobre el manejo de residuos [17], los programas de gestión deben incluir educación y concienciación para ser sostenibles. Este estudio puede fundamentar campañas educativas y mejorar la infraestructura de recolección. Teóricamente, este estudio nos ayudará a comprender la correlación habida entre la “concienciación medioambiental” y la gestión de los “residuos sólidos”. Desde una perspectiva metodológica, se utilizarán un cuestionario y un análisis cuantitativo, lo que permitirá examinar comportamientos complejos y servir como modelo para investigaciones similares [28].

En consecuencia, el presente estudio, tiene como objetivo general establecer la asociación entre la conciencia ambiental y la gestión de residuos sólidos en la región de Puente Piedra para el año 2024. En esa misma línea, los objetivos específicos persiguen determinar el nivel de conciencia ambiental en esta comunidad, establecer el nivel de gestión de residuos sólidos entre los residentes y, por último, precisar si existe una relación significativa entre las dimensiones de la conciencia ambiental (cognitiva, afectiva, conativa y activa) y las dimensiones de la gestión de residuos sólidos (diagnóstico, minimización, segregación y almacenamiento).

II. METODOLOGÍA

El presente trabajo investigativo siguió un enfoque cuantitativo, el cual se centró en la recolección de datos numéricos, permitiendo identificar y examinar patrones y relaciones entre las variables de estudio [29]. Con este enfoque se buscó obtener datos concretos que permitieran establecer relaciones significativas entre las variables, brindando información útil para entender el fenómeno estudiado y desarrollar soluciones prácticas.

El diseño es no experimental, el estudio se apoyó en la observación de las variables en su entorno natural, sin modificar ni intervenir directamente en los escenarios de estudio [30]. En este caso, se analizaron las prácticas hacia las variables, evaluando su comportamiento tal como ocurriría en su vida cotidiana. Este diseño fue útil para hallar la conexión entre las dos variables en un periodo específico de tiempo, lo que

proporcionó una base para comprender la situación en el contexto analizado.

El alcance de esta investigación es relacional, la investigación relacional buscó establecer el grado de asociación. Este tipo de investigación no se centró solo en la descripción de los fenómenos, sino que profundizó en cómo interactuaban las variables dentro de un contexto específico [31]. Su propósito fue analizar si existía algún tipo de vínculo entre los elementos estudiados y en qué medida dicho vínculo era significativo. En ese sentido, se analizó si los niveles más altos de conciencia ambiental influían en un manejo más adecuado y responsable. Este análisis contribuyó a comprender la dinámica entre ambas variables y aportó información valiosa para diseñar nuevas estrategias.

El estudio se clasificó como de tipo básica, este estilo de estudio pretendía aportar información práctica que pudiera utilizarse para afrontar retos concretos en circunstancias del mundo real. Esta técnica combina la compilación y el análisis de datos para proponer respuestas prácticas [32]. Los hallazgos permitieron identificar áreas clave para mejorar y diseñar estrategias concretas que fomentaran prácticas responsables hacia las variables estudiadas.

La población de un estudio contiene todas las unidades de análisis relacionadas con el tema investigado. En esta investigación, la población corresponde a los 233,602 habitantes del distrito de Puente Piedra en 2024, relacionados con las variables de estudio [33]. La muestra es un grupo seleccionado del cual se obtienen los datos, sin necesidad de representar completamente al total de la población [34]. Al tratarse de una población infinita, se empleó una técnica de selección probabilística para seleccionar una muestra representativa de 384 individuos.

La muestra se calculó mediante la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{d^2}$$

Donde:

$$N = 233,602$$

Z = Nivel de confianza 95 %

P = Proporción esperada

Q = Es 1-P

D = Margen de error permitido (por ejemplo 0,05 si se permite un 5 % de error)

Calculo para poblaciones infinitas:

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2}$$

$$n = 384$$

Entonces, la muestra en base a la fórmula fue de 384 personas.

Las técnicas se entendieron como herramientas dirigidas, principalmente a la recogida y análisis de información relacionada con el fenómeno estudiado en una investigación. Por lo tanto, en el presente trabajo, la técnica utilizada fue a partir de la recopilación de información mediante un análisis

documental y la aplicación de cuestionarios estructurados para evaluar las variables [35].

Los instrumentos son herramientas esenciales para recopilar información y contribuir al logro de los objetivos establecidos [35]. En este caso, se utilizó como herramienta de recogida un cuestionario estructurado diseñado y validado por los autores del proyecto para medir las dimensiones «conciencia ambiental» (afectiva, cognitiva, conativa y activa) y «gestión de residuos sólidos» (generación, segregación, almacenamiento y eliminación).

En cuanto a la validez de los instrumentos diseñados para esta investigación, las preguntas de los cuestionarios fueron adaptadas de la tesis de Torres [36], relacionada con las variables estudiadas en el presente estudio. Estas fueron revisadas para asegurar su pertinencia y alineación con los objetivos del estudio.

El proceso del presente estudio se efectuó mediante un cuestionario estructurado, compuesto por 23 preguntas distribuidas en dos secciones principales, las cuales fueron aplicadas a los residentes del distrito de Puente Piedra. El propósito del cuestionario fue recopilar información respecto a las variables anteriormente mencionadas en la población del distrito en estudio. El cuestionario fue clasificado en dos secciones diferentes. La primera consta de 20 preguntas orientadas a evaluar la “conciencia ambiental” de los encuestados, considerando las siguientes dimensiones: cognitiva (conocimiento sobre problemas ambientales y normativas), afectiva (actitudes y valores relacionados al medio ambiente) y activa (participación en actividades de protección ambiental). La segunda sección consta de 13 preguntas sobre “gestión de residuos sólidos”, que cubren los aspectos de diagnóstico (identificación de los residuos generados), minimización (actividades para minimizar los residuos), segregación (clasificación de la basura) y almacenamiento (gestión adecuada de los residuos hasta su eliminación).

En el presente estudio se utilizó la estadística inferencial. Este análisis se realizó sobre los datos recogidos de la muestra elegida, garantizando la aplicación de las pruebas estadísticas pertinentes con relación a las particularidades de los datos (características). Para esta investigación se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Esto facilitó la identificación de si las variables siguen una distribución normal. Al verificar que los datos se distribuían de manera normal, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman. Este análisis estadístico permitió medir tanto la intensidad como la dirección del vínculo entre las variables utilizando el coeficiente mencionado.

El análisis estadístico estableció el vínculo entre las variables empleando el coeficiente de correlación, que tiene un rango de -1 a 1. Una cantidad cercana a 1, muestra una asociación positiva significativa, mientras que un valor cercano a -1 revela una correlación negativa fuerte. Un número cercano a 1 indica una asociación positiva significativa, mientras que un valor cercano a -1 supone una correlación negativa fuerte, lo que significa que un mayor grado de conciencia ambiental puede estar asociada a una mala gestión de los residuos. Por

último, un número cercano a cero indica la no existencia una asociación importante entre las dos variables [37].

En cumplimiento de las consideraciones éticas, se avaló la confidencialidad de la información tratando los datos de forma anónima, los cuales se utilizaron exclusivamente con fines académicos. Además, se cumplió con las normativas éticas institucionales y se trató la información de manera objetiva, transparente y respetuosa, previniendo cualquier alteración que pueda afectar la validez de los resultados, asegurando así un trabajo ético y científicamente responsable [38]. Por lo que, en este estudio, el permiso informado se obtuvo de forma voluntaria, garantizando que los participantes comprendieran la intención del estudio y tuvieran la libertad de retirarse en cualquier momento.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo general del estudio fue examinar la relación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en la región Puente Piedra de Lima en el año 2024, con un enfoque de sostenibilidad. Para ello, se realizó un amplio estudio utilizando el coeficiente de correlación Rho de Spearman con el fin de determinar la intensidad y el significado de esta relación, teniendo en cuenta los hábitos de la población con respecto a estas variables.

TABLA I

PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LAS VARIABLES “CONCIENCIA AMBIENTAL” Y “MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS”

Correlaciones no paramétricas				
			Conciencia ambiental	Manejo de residuos
Rho de Spearman	Conciencia ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	,429
		Sig.(bilateral)		<,001
		N	384	384
	Manejo de residuos	Coefficiente de relación	,429	1,000
		Sig.(bilateral)	<,001	
		N	384	384

La investigación de hipótesis utilizando el coeficiente estadístico «Rho de Spearman» da como resultado $<,001$, donde la significancia de ambas variables es menor a 0,05; indicando que existe un vínculo, es decir, se acepta H1 y se rechaza H0. Los resultados revelaron una modesta conexión positiva entre la conciencia ambiental y la gestión de residuos sólidos entre los residentes de Puente Piedra en 2024, lo que implica que mayores niveles de conocimiento ambiental están conectados con prácticas superiores de gestión de residuos. Esta conclusión es consistente con hallazgos previos que evidenciaron una conexión algo favorable en un programa comparable implementado en Ninacaca, Pasco [8], en donde se encontró una conexión algo favorable en un programa comparable implementado en Ninacaca, Pasco. Esto enfatiza la importancia del conocimiento ambiental como un componente importante

en el apoyo de prácticas sostenibles en la gestión de residuos sólidos, resaltando la necesidad de ejecutar programas de educación ambiental.

El siguiente cuadro muestra la sensibilidad y participación ambiental de los habitantes de Puente Piedra en 2024, mostrando su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

TABLA II

DETERMINAR EL NIVEL DE “CONCIENCIA AMBIENTAL” DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, 2024

Categoría	Rango	f	%
Bajo	20-47	0	0,00
Medio	48-73	315	82,03
Alto	74-100	69	17,97
Total		384	100

El estudio determinó que el 82,02 % de los habitantes de Puente Piedra presenta un nivel medio de conciencia ambiental, reflejando un buen conocimiento sobre problemas de contaminación y prácticas sostenibles, mientras que un 17,97 % posee un nivel alto, y no se registraron niveles bajos. Estos resultados coinciden con investigaciones que destacan la influencia de la educación y las campañas en zonas urbanas [4], aunque presentan diferencias con otros estudios que abordan la problemática desde una perspectiva distinta [39], donde se reportó niveles más bajos de conciencia ambiental en contextos similares, entre las posibles razones figuran las condiciones socioeconómicas y el acceso desigual a la información. Si bien la mayoría de la población demuestra un conocimiento adecuado, es necesario focalizar esfuerzos educativos hacia los sectores menos sensibilizados. En este contexto, se aconseja que los gobiernos locales y los grupos ecologistas establezcan iniciativas dirigidas a las regiones con bajos niveles de concienciación, para mejorar la formación ambiental e incitar cambios positivos en la gestión de residuos sólidos.

La conciencia ambiental de la comunidad es fundamental, ya que un mayor conocimiento y prácticas adecuadas ayudan a reducir la problemática. Este contexto enmarca el análisis del cuadro sobre los niveles de manejo de residuos en Puente Piedra.

TABLA III

NIVEL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, 2024

Categoría	Rango	f	%
Bajo	13-30	26	6,77
Medio	31-48	343	89,32
Alto	49-65	15	3,91
Total		384	100

El análisis del nivel de manejo de residuos sólidos en el distrito de Puente Piedra, 2024, mostró que el 89,02 % de los encuestados realizan una correcta segregación de residuos (nivel medio), mientras que el 6,77 % (nivel bajo) clasifica solo parcialmente, y un 3,91 % (nivel alto) realiza segregación completa. Los resultados destacan que quienes gestionan adecuadamente sus residuos tienen acceso a puntos de reciclaje y campañas informativas, evidenciando la importancia de la infraestructura y la información como factores clave. Sin embargo, aquellos que no segregan o lo hacen de forma inconsistente señalaron la falta de recolección diferenciada por parte de los servicios municipales como un obstáculo importante. Estos hallazgos coinciden con estudios que señalan que, en áreas urbanas con acceso limitado a infraestructuras de reciclaje, la administración de residuos tiende a ser deficiente, incluso cuando existe una conciencia ambiental moderada [9]. Asimismo, se ha destacado que la ausencia de políticas públicas efectivas para la recolección diferenciada es una barrera clave para el manejo apropiado de residuos [40].

La correlación entre las dimensiones de la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en Puente Piedra es clave para una mayor conciencia en conocimiento, actitud y acción que puede mejorar prácticas. La tabla 4 de correlación muestra cómo estas dimensiones se influyen mutuamente, apoyando un manejo de residuos más sostenible en el distrito.

TABLA IV

CORRELACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE “CONCIENCIA AMBIENTAL” Y “MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS”

Rho de spearman		Generación	Segregación	Almacenamiento	Disposición
cognitiva	Coefficiente de relación	,186	,363	,435	,220
	Sig. (bilateral)	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	384	384	384	384
Afectiva	Coefficiente de relación	0,67	0,299	0,379	0,168
	Sig. (bilateral)	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	384	384	384	384
Conativa	Coefficiente de relación	0,148	0,315	0,296	0,130
	Sig. (bilateral)	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	384	384	384	384
Activa	Coefficiente de relación	0,174	0,382	0,443	0,185
	Sig. (bilateral)	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	384	384	384	384

El estudio reveló una asociación favorable entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en el distrito de Puente Piedra, destacando que un mayor conocimiento y una actitud favorable influyen en el compromiso ciudadano. Se observó que los encuestados con elevada conciencia ambiental practicaban una mejor segregación y almacenamiento de residuos, siendo la dimensión cognitiva la de mayor correlación con la segregación, mientras que la dimensión afectiva mostró una relación positiva baja con las prácticas de manejo. Estos hallazgos coinciden con lo señalado en [41], donde se indica que una mayor conciencia ambiental se traduce en comportamientos más sostenibles en la gestión de residuos, aunque difieren de lo expuesto en [42], donde se identificó que en contextos urbanos las prácticas de manejo de residuos no siempre están influenciadas por la conciencia ambiental, debido a factores socioeconómicos e infraestructura. Esto resalta que, además de contar con infraestructura adecuada, es crucial desarrollar conciencia ambiental en la comunidad mediante intervenciones educativas y de sensibilización para fomentar prácticas responsables en la gestión de residuos.

III. CONCLUSIÓN

El objetivo general del estudio fue evaluar la relación entre la conciencia ambiental y el manejo de residuos sólidos en la zona. Los resultados mostraron un vínculo sustancial y positivo entre ambas variables en Puente Piedra, con un valor de Rho de Spearman de 0,429. El presente estudio demuestra que mayores niveles de conocimiento ambiental están relacionados con una mejor gestión de los residuos sólidos, enfatizando la importancia de las iniciativas de educación y sensibilización ambiental.

Determinar el grado de concienciación ambiental en el distrito. La encuesta reveló que el 82,03% de los encuestados tiene un grado medio de concienciación ambiental, el 17,97% tiene un nivel alto y no hubo ningún caso de escasa concienciación. Este hallazgo muestra que la mayoría de los habitantes tiene conocimiento sobre prácticas de protección ambiental, aunque se requiere mayor sensibilización en algunos sectores para lograr un compromiso más sólido.

Señalar el grado o nivel de manejo de residuos sólidos en el distrito. En cuanto al manejo de residuos, el 89,32 % de las personas encuestadas muestra un nivel medio en la gestión de residuos sólidos, lo que conlleva señalar que la mayoría realiza segregación en sus hogares. Sin embargo, existen barreras, como la falta de infraestructuras de reciclaje y recolección diferenciada, que limita una implementación más eficaz de estas prácticas.

Especificar la existencia de una correlación entre las dimensiones de conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en el distrito de Puente Piedra, 2024. Se observó una correlación entre varias dimensiones de ambas variables. Por ejemplo, el factor cognitivo de la conciencia medioambiental muestra una modesta conexión con la segregación y el almacenamiento de residuos (coeficientes de 0,363 y 0,435), respectivamente. Esto sugiere que el conocimiento sobre temas ambientales influye positivamente en la disposición a clasificar y almacenar residuos adecuadamente.

AGRADECIMIENTO/RECONOCIMIENTO

En principio, deseo mostrar mi más profundo agradecimiento a la Mtr. Rosa Velásquez Marín, por su valiosa orientación y apoyo constante a lo largo de esta etapa. Su conocimiento y pericia resultaron fundamentales para el avance del presente estudio.

REFERENCIAS

[1] Banco Mundial (2018). A global snapshot of solid waste management to 2050. *Urban Development*. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0>

[2] Herrera-Uchalin, M. G., Valiente-Saldaña, Y. M., Garibay-Castillo, J. V., & Herrera-Cherres, S. (2023). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal: Revisión sistémica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(16), 150-170. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i16.2540>

[3] Ministerio del Ambiente (MINAM). (2019). *Estudio nacional sobre gestión de residuos sólidos en el Perú*. Ministerio del Ambiente. <https://www.minam.gob.pe>

[4] García Valerio, Abigail (2021). evaluación del manejo de residuos sólidos urbanos en la megalopolis mexicana (2010-2020). <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/112657>.

[5] Damazo Amante, M., & Yanayaco Lazo, D. (2020). Desarrollo de una herramienta para identificar y reducir la generación de residuos sólidos, y lograr mejorar la asignación de recursos, en pro a su tratamiento en Puente Piedra. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3471>

[6] Espino Ortiz, L. E., & Rojas Krugger, J. C. (2018). Programa municipal de sensibilización y concientización para el manejo de los residuos sólidos, Pisuquia, Amazonas. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26830>

[7] Solano Paucar, F. (2022). Manejo de los residuos sólidos y su relación con la conciencia ambiental, Huancayo 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/96127>

[8] Huere Alvinio, R. T. (2019). Incidencia del programa de manejo de residuos sólidos y la conciencia ambiental de los pobladores, Ciudad de Ninacaca-Pasco, 2019. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39813>

[9] Hurtado Huaman, C. K. (2022). Conciencia ambiental y su relación con el manejo de residuos sólidos en habitantes del sector Jopto Guayabal del Distrito De Santa María, 2021. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJF_9f732944cee06ebf4253dddc3f8ff51

[10] Quijano Marcelo, Y. D. (2024). Conciencia ambiental y su relación con el manejo de residuos sólidos en el Distrito de Supe Pueblo, 2023. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/9868>

[11] Albán, M. E. L., & Vieira, M. G. R. (2022). Conciencia ambiental y Manejo de residuos sólidos: un estudio en el nivel básico superior de Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(11), 291-323. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9263488>

[12] Rosales (2023). Conciencia ambiental y tratamiento de residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad de Daule, Ecuador. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77067>

[13] Tiella, M. E. R., Caballero, J. E. A. P., & Cárdenas, M. C. G. (2021). Conciencia ambiental desde la educación: Estado del Arte. *Revista Iberoamericana de la Educación*. <http://revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/117>

[14] Díaz Encinas, J., & Fuentes Navarro, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (26), 136-163. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S187053082018000100136&script=sci_arttext

[15] Ramos, C. V., López, R. R., & Ramírez, C. D. B. (2017). Impacto de la materia desarrollo sustentable en el cambio de la conciencia ambiental de los estudiantes del nivel superior. *Revista Luna Azul*, (45), 3-10. <https://www.redalyc.org/journal/3217/321753629002/html/>

[16] Losada, J. C. (2020). Percepciones y actitudes hacia los perros que inciden en el comportamiento proambiental en Bogotá (Master's thesis, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia)) <https://search.proquest.com/openview/c2378d8d4ec7b0229b7643a23c3ee9df/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>

[17] Sánchez-Muñoz, M. D. P., Cruz-Cerón, J. G., & Maldonado-Espinel, P. C. (2019). Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: un análisis desde la perspectiva de la generación. *Revista Finanzas y Política Económica*, 11(2), 321-336. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S224860462019000200321&script=sci_arttext

[18] Leiva Danyau, V. A. (2023). Efecto de la percepción ambiental sobre el comportamiento ecológico en Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/198563>

[19] Ramírez-Díaz, J. L. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad: Consideraciones desde la orientación ocupacional en contextos educativos. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 475-489. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14094258202000200475

[20] Machado, J. T., & Saldaña, Y. M. V. (2022). Manejo de residuos sólidos para reducir la contaminación del medio ambiente: Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 578-601. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2605>

- [21] Barandiaran Pizzali, M. A., & Cieza Diaz, C. D. (2022). La gestión de residuos sólidos y su impacto ambiental en la calidad de vida de los pobladores de la urbanización casa blanca, distrito José Leonardo Ortiz, 2022. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/33171>
- [22] Abregú, M. H., & Sotelo, C. G. M. (2021). La segregación de residuos sólidos: Nuevo paradigma Ambiental para el siglo XXI. 593 Digital Publisher CEIT, 6(6), 336-347. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8292877>
- [23] Salazar-Rodríguez, A., & Hernández-Diego, C. (2019). Evaluación de la eficiencia del sistema de gestión integral de residuos sólidos urbanos en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. Quivera Revista de Estudios Territoriales, 20(2), 73-102. <https://quivera.uaemex.mx/article/view/11083>
- [24] Avendaño Herrera, L. K., & Rey Gómez, M. F. (2024). Estrategia para el manejo de residuos sólidos en el conjunto residencial Aitana del Salitre (Bachelor's thesis, Especialización en Gerencia de Proyectos). <https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/13356>
- [25] Urbina Reynaldo, M. O., Zúñiga Igarza, L. M., & Valdivia Fernández, I. (2019). Gestión ambiental urbana del ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Holguín, Cuba. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1853-36552019000100001&script=sci_arttext
- [26] Espejo Callupe, P. S. (2018). Impacto de la gestión ambiental del manejo participativo de los residuos sólidos de la urb. San Juan Pampa del distrito de Yanacancha-Pasco 2017. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/394>
- [27] Villanueva Sanchez, D. M. (2024). Gestión de residuos sólidos urbanos y conciencia ambiental de los pobladores en un distrito de Utcubamba, 2023. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/152332>
- [28] Huilca Jimenez, E. (2019). La Gestión Ambiental a través del Sistema Educativo en la generación de Valores Éticos Ambientales de los pobladores de Quillabamba la Convención-Cusco. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3092>
- [29] Ortega, A. O. (2018). Enfoques de investigación. Métodos para el diseño urbano-Arquitectónico, 1, 9-10. https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf
- [30] Álvarez-Risco, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10818?locale-attribute=es>
- [31] Galarza, C. A. R. (2020). Los alcances de una investigación. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 9(3), 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>
- [32] López, N., & Sandoval, I. (2016). Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/176>
- [33] Comes, Y., Solitario, R., Garbus, P., Mauro, M., Czerniecki, S., Vázquez, A., ... & Stolkner, A. (2007). El concepto de accesibilidad: la perspectiva relacional entre población y servicios. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S185116862007000100019&script=sci_arttext&tlng=en
- [34] Pastor, B. F. R. (2019). Población y muestra. Pueblo continente, 30(1), 245-247. <https://www.academia.edu/download/114036896/1099.pdf>
- [35] Mendoza, S. H., & Avila, D. D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Boletín científico de las ciencias económico-administrativas del ICEA, 9(17), 51-53. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019>
- [36] Torres Arrieta, C. E. (2021). Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en distrito de San Juan Lurigancho, 2020. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65279>
- [37] Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2006). Analisis de los datos cuantitativos. Metodología de la investigación, 6, 270-335. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25172w/M1CCT05_S4_Analisis_de_datos.pdf
- [38] Babativa Novoa, C. A. (2017). Investigación cuantitativa. <https://digitk.areandina.edu.co/bitstreams/30b26254-a8d2-4cd6-b44f-e107d90d3e6f/download>
- [39] Bermúdez Pino, W. (2019). Influencia de educación ambiental en la gestión de residuos sólidos en la institución educativa Víctor Reyes Roca distrito de Luyando, 2018. https://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14292/1585/WBP_2019.pdf?sequence=1
- [40] Oviedo Pucha, J. D. C., & Quelal Cerón, J. L. (2021). Análisis de la política pública para el manejo integral de los residuos. UPEC. <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/1236>
- [41] Sánchez-Muñoz, M. D. P., Cruz-Cerón, J. G., & Maldonado-Espinel, P. C. (2019). Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: un análisis desde la perspectiva de la generación. Revista Finanzas y Política Económica, 11(2), 321-336. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S224860462019000200321&script=sci_arttext
- [42] Flores Reyes, J. M. (2022). Conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos en estudiantes del instituto de educación superior tecnológico Público Pacarán de Cañete, 2022. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/118445>