

# UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**TESIS**

**RELACIÓN ENTRE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LA GESTIÓN DE RESIDUOS  
SÓLIDOS URBANOS EN EL DISTRITO DE SHANAO-SAN MARTIN, 2026**

**PRESENTADA POR:**

**PERCY QUILCA DUEÑAS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO AMBIENTAL**

**PUNO – PERÚ**

**2026**



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](https://www.upsc.edu.pe/) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



4.01%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 17 JUN 2026, 9:43 AM

### Originality & Authorship Report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL 0.86%      ● CHANGED TEXT 3.15%

## Report #33828101

PERCY QUILCA DUEÑAS // RELACIÓN ENTRE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL DISTRITO DE SHANAO-SAN MARTIN, 2026 RESUMEN Este estudio tuvo como objetivo principal

determinar la relación de la economía circular en la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026.

3 El desarrollo

metodológico fue bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental y de alcance correlacional.

La muestra se conformó por 384 familias del distrito mencionado. El instrumento empleado fue el cuestionario, uno para gestión de residuos sólidos (20 ítems) y un cuestionario de economía circular (25 ítems), ambos en escala Likert.

Los resultados reportaron una correlación alta y significativa entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos ( $\rho = 0,800$ ;  $p = 0,000$ ). Por su parte los niveles con mayor predominancia fueron medios tanto para la gestión de residuos sólidos (59.9%), como para la economía circular (58.3%). Se concluyó que la economía circular se relaciona de manera positiva y significativa en la gestión de residuos sólidos urbanos, lo cual sugiere que su promoción en el Distrito de Shanao puede contribuir a mejorar las prácticas ambientales y a su vez, ser una estrategia clave para el mejoramiento en el manejo de residuos. Palabras clave: Economía circular, reciclaje, reutilización, tratamiento de residuos ABSTRACT The

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**  
**TESIS**

**RELACIÓN ENTRE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LA GESTIÓN DE RESIDUOS  
SÓLIDOS URBANOS EN EL DISTRITO DE SHANAO- SAN MARTÍN, 2026**

**PRESENTADA POR:**


**PERCY QUILCA DUEÑAS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**


**INGENIERO AMBIENTAL**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:   
M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ

PRIMER MIEMBRO

:   
M.Sc. DENILSON MEDINA SANCHEZ

SEGUNDO MIEMBRO

:   
Mtra. NATALY SILVIA GARCIA VILCA

ASESOR DE TESIS

:   
Dra. MARLENE CUSI MONTESINOS

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería Ambiental

Línea de investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 18 de junio del 2026

## DEDICATORIA

A mis queridos padres, por su amor incondicional, sus enseñanzas, sacrificios y esfuerzo constante a lo largo de mi vida. Gracias por inculcarme valores, principios y la perseverancia necesaria para alcanzar mis metas. Este logro también les pertenece, porque han sido el pilar fundamental de mi formación personal y profesional.

A mi amada esposa, por su comprensión, paciencia y apoyo incondicional durante cada etapa de este proceso. Gracias por acompañarme en los momentos difíciles, brindarme fortaleza y motivarme a seguir adelante cuando los desafíos parecían más grandes.

A mis adoradas hijas, quienes son la inspiración más grande de mi vida. Su amor, alegría y confianza han sido el motor que me impulsa a superarme cada día. Este esfuerzo y logro están dedicados a ustedes, con la esperanza de que siempre encuentren en la educación y la perseverancia el camino para alcanzar sus sueños.

Con profundo amor, gratitud y respeto, dedico este trabajo a mi familia, por ser la razón de mis esfuerzos y la fuente permanente de mi motivación.

Lía, Bayoleth y Yovana.

## AGRADECIMIENTOS

- Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Privada San Carlos, por brindarme una sólida formación profesional y académica, contribuyendo significativamente a mi desarrollo personal y profesional al servicio de la sociedad y de mi región.
- A la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, por proporcionarme los conocimientos, experiencias y herramientas necesarias para fortalecer mis competencias durante mi formación universitaria.
- A mi asesora de tesis Dra. Marlene Cusi Montesinos, por su orientación, apoyo permanente, dedicación y conocimientos compartidos durante el desarrollo de este trabajo de investigación, contribuyendo de manera fundamental a su culminación satisfactoria.
- A los miembros del jurado calificador, por su valioso tiempo, observaciones y aportes académicos, los cuales permitieron enriquecer y fortalecer la calidad de la presente investigación.
- Presidente M. Sc. Korina Asqui Gomez
- Primer miembro M. Sc. Denilson Medina Sanchez
- Segundo miembro Mtra. Nataly Silvia Garnica Vilca
- Finalmente, a la Municipalidad distrital de Shanao por brindarme su apoyo para la realización de esta investigación.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE ANEXOS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>14</b>
1.1.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
<b>1.2. ANTECEDENTES</b>	<b>16</b>
1.2.1. INTERNACIONALES.	16
1.2.2. NACIONALES.	18
1.2.3. LOCALES.	20
<b>1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>21</b>
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.	21
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	21

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>2.1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>23</b>
2.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	23

2.1.2. TEORÍA DE LOS ECOSISTEMAS DE BRONFENBRENNER	23
2.1.3. IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	24
2.1.4. DIMENSIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.	24
2.1.5. REDUCIR	25
2.1.6 REUSAR	25
2.1.7 RECICLAR	25
2.1.8. ECONOMÍA CIRCULAR	25
<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>27</b>
2.2.1. ECONOMÍA CIRCULAR	27
2.2.2. IMPACTO AMBIENTAL	28
2.2.3. IMPACTO SOCIAL	28
2.2.4. IMPACTO ECONÓMICO	28
2.2.5. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	28
2.2.6. REDUCIR	28
2.2.7. REUSAR	28
2.2.8. RECICLAR	29
2.2.9. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	29
2.2.10. DESARROLLO SOSTENIBLE	29
2.2.11. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS	29
<b>2.3. MARCO NORMATIVO</b>	<b>29</b>
<b>2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>30</b>
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	30
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	30
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
<b>3.1. ZONA DE ESTUDIO</b>	<b>31</b>
<b>3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>32</b>
3.2.1. POBLACIÓN	32

3.2.2. MUESTRA	32
<b>3.3. MÉTODO Y TÉCNICAS</b>	<b>32</b>
3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	32
3.3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	33
3.3.3. METODOLOGÍA.	33
3.3.4. TRAYECTORIA METODOLÓGICA	33
3.3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
3.3.6. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	35
<b>3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>36</b>
<b>3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO</b>	<b>37</b>
3.5.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO INFERENCIAL	37
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
<b>4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>	
<b>ECONOMÍA CIRCULAR.</b>	<b>39</b>
4.1.1. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN IMPACTO AMBIENTAL.	40
4.1.2. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN IMPACTO SOCIAL.	41
4.1.3. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN IMPACTO ECONÓMICO.	42
<b>4.2. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN</b>	
<b>DE RESIDUOS SÓLIDOS.</b>	<b>43</b>
4.2.1. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN REDUCIR.	44
4.2.2. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN REUSAR.	45
4.2.3. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN RECICLAR.	46
<b>4.3. PRUEBA DE NORMALIDAD</b>	<b>47</b>
<b>4.4. COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.</b>	<b>48</b>
4.4.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	48
4.1.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1	49
4.4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2	49

4.4.4. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICAS 3	50
<b>4.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.</b>	<b>51</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>56</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>57</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>63</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 01:</b> Identificación de variables	36
<b>Tabla 02:</b> Distribución de frecuencia de economía circular	39
<b>Tabla 03:</b> Distribución de frecuencia de Impacto ambiental.	40
<b>Tabla 04:</b> Distribución de frecuencia Impacto social.	41
<b>Tabla 05:</b> Distribución de frecuencia de Impacto económico.	42
<b>Tabla 06:</b> Distribución de frecuencia de Gestión de residuos sólidos	43
<b>Tabla 07:</b> Distribución de frecuencia de Reducir	44
<b>Tabla 08:</b> Distribución de frecuencia de Reusar	45
<b>Tabla 09:</b> Distribución de frecuencia de Reciclar	46
<b>Tabla 10:</b> Prueba de Normalidad	47
<b>Tabla 11:</b> Correlación de la variable Residuos Sólidos y Economía Circular	48
<b>Tabla 12:</b> Correlación entre la variable Economía circular y reducir residuos sólidos	49
<b>Tabla 13:</b> Correlación de la variable Economía circular y la reutilización	50
<b>Tabla 14:</b> Correlación de la variable Economía circular y el reciclaje	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 01:</b> Ubicación del distrito de Shanao provincia de Lamas departamento San Martín.	31
<b>Figura 02:</b> Diagrama de barra de Economía circular	40
<b>Figura 03:</b> Diagrama de barra de impacto ambiental.	41
<b>Figura 04:</b> Diagrama de barra Impacto social.	42
<b>Figura 05:</b> Diagrama de barra de Impacto económico	43
<b>Figura 06:</b> Diagrama de barra de Gestión de residuos sólidos	44
<b>Figura 07:</b> Diagrama de barra de Reducir	45
<b>Figura 08:</b> Diagrama de barra de Reusar	46
<b>Figura 09:</b> Diagrama de barra de Reciclar	47

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 01:</b> Tabla de operacionalización de variables	64
<b>Anexo 02:</b> Instrumento de recolección de datos	65
<b>Anexo 03:</b> Fotografías de trabajo de campo	70
<b>Anexo 04:</b> Tabulación de datos de los cuestionarios	74
<b>Anexo 05:</b> Validación del instrumento	76

## RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo principal determinar la relación de la economía circular en la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026. El desarrollo metodológico fue bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental y de alcance correlacional. La muestra se conformó por 384 familias del distrito mencionado. El instrumento empleado fue el cuestionario, uno para gestión de residuos sólidos (20 ítems) y un cuestionario de economía circular (25 ítems), ambos en escala Likert. Los resultados reportaron una correlación alta y significativa entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos ( $\rho = 0,800$ ;  $p = 0,000$ ). Por su parte los niveles con mayor predominancia fueron medios tanto para la gestión de residuos sólidos (59.9%), como para la economía circular (58.3%). Se concluyó que la economía circular se relaciona de manera positiva y significativa en la gestión de residuos sólidos urbanos, lo cual sugiere que su promoción en el Distrito de Shanao puede contribuir a mejorar las prácticas ambientales y a su vez, ser una estrategia clave para el mejoramiento en el manejo de residuos.

**Palabras clave:** Economía circular, Reciclaje, Reutilización, Tratamiento de residuos.

## ABSTRACT

The main objective of this study was to determine the relationship between the circular economy in the management of urban solid waste in Shanao-San Martín. district in 2026. The methodological approach was quantitative, basic in nature, with a non-experimental design and a correlational scope. The sample consisted of 384 households in the aforementioned district. The instruments used were two questionnaires: one on solid waste management (20 items) and one on the circular economy (25 items), both using a Likert scale. The results showed a high and significant correlation between the circular economy and solid waste management ( $\rho = 0.800$ ;  $p = 0.000$ ). Meanwhile, the most prevalent levels were moderate for both solid waste management (59.9%) and the circular economy (58.3%). It was concluded that the circular economy is positively and significantly related to the management of municipal solid waste, suggesting that its promotion in the Shanao District can contribute to improving environmental practices and, in turn, serve as a key strategy for improving waste management.

**Keywords:** Circular economy, Recycling, Reuse, Waste treatment.

## INTRODUCCIÓN

La gestión de residuos sólidos urbanos representa uno de los principales desafíos ambientales que enfrentan las ciudades y comunidades actualmente. El crecimiento poblacional, el consumismo y una cultura ambiental limitada han contribuido al aumento progresivo de residuos sólidos (RRSS), contribuyendo al deterioro ambiental y generando riesgos para la salud y el bienestar de los ciudadanos. En el distrito de Shanao provincia de Lamas, región San Martín, se encuentran dificultades relacionadas con la reducción, la reutilización y reciclaje de residuos sólidos urbanos, lo que hace difícil la implementación de prácticas sostenibles para un manejo adecuado.

Ante esta problemática, se evidencia la importancia de promover modelos de desarrollo sostenible que permitan optimizar el uso de los recursos y reducir la generación de residuos. En este escenario, se presenta como una estrategia innovadora la economía circular que está orientada a prolongar la vida útil de los recursos durante el mayor periodo posible mediante la reducción, reutilización y reciclaje de materiales, ayudando así a la sostenibilidad ambiental, social y económica.

Diferentes estudios internacionales, nacionales y locales demostraron que la economía circular es una herramienta para mejorar las prácticas de gestión de residuos sólidos. Recientes investigaciones demostraron que la aplicación de principios de economía circular favorece la disminución de residuos, aumenta la reutilización de residuos y favorece los procesos de reciclaje, generando beneficios ambientales y económicos para las comunidades.

La presente investigación plantea como hipótesis general que: La economía circular se relaciona significativamente en la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín 2026. Asimismo, se considera como variable independiente V.I. La economía circular, estructurada en las dimensiones impacto ambiental, impacto social e impacto económico; y como variable dependiente del V.D. la gestión de residuos sólidos urbanos, integrada por las dimensiones reducir, reusar y reciclar.

Metodológicamente, el estudio corresponde a una investigación básica, de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de corte transversal y nivel correlacional. La información fue recabada mediante la aplicación de cuestionarios dirigidos a las familias de Shanao, ello permitió evaluar la vinculación entre las variables de la investigación.

Por otra parte, este estudio se alineó con el ODS 11, particularmente con la meta 11.6, que plantea la disminución de los efectos ambientales adversos en las ciudades, priorizando la gestión adecuada de los RRSS. Es así que en el presente estudio contribuyó directamente a estos fines al evaluar un enfoque de gestión basado en la economía circular.

durante la ejecución de esta investigación lo dividimos en los siguientes capítulos:

Capítulo I. En este capítulo se muestra la problemática de la gestión de residuos sólidos urbanos y su relación con la economía circular en el distrito de Shanao, junto con los objetivos establecidos, la justificación del estudio y las hipótesis propuestas.

Capítulo II. En el desarrollo de este capítulo se presentan los antecedentes, las bases teóricas, el marco conceptual, marco normativo y las hipótesis que sirven de sustento a la investigación.

Capítulo III. En este capítulo se detalla la metodología que se empleó, considerando el tipo y diseño de la investigación, población, muestra, técnicas, instrumentos y procedimientos de análisis de datos.

Capítulo IV. En el presente capítulo se muestran, analizan los hallazgos obtenidos así como su respectiva interpretación, así como la comprobación de hipótesis y la discusión de los hallazgos encontrados.

Capítulo V. En este capítulo se presentan las conclusiones obtenidas tomando como referencia los resultados de la investigación, se establecen conclusiones y se proponen recomendaciones encaminadas a consolidar las prácticas de economía circular y la adecuada gestión de RRSS en el distrito de Shanao.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad, la acumulación de residuos sólidos urbanos se ha convertido en una de las problemáticas ambientales más relevantes, como consecuencia del crecimiento poblacional y la expansión de las actividades de consumo, la acelerada urbanización y el consumismo cada vez más intensivo . De acuerdo con Abubakar et al. (2022) la inadecuada gestión de RRSS genera repercusiones adversas para el entorno natural, la salud colectiva y la sostenibilidad de los ecosistemas, convirtiéndose en un desafío para los gobiernos locales y nacionales.

A nivel mundial, tiene especial relevancia la gestión de RRSS urbanos debido al constante incremento de desechos y las existentes limitaciones para un adecuado tratamiento y disposición final. Ante esta situación, la economía circular constituye una alternativa sostenible que tiene como propósito reducir la producción de residuos mediante estrategias de reducción, reutilización y reciclaje. fomentando un uso eficiente de los recursos naturales ( Domingues et al., 2025). Asimismo, Mangapul et al. (2026) afirma que este modelo económico contribuye a extender el periodo de aprovechamiento de productos y reducir los impactos ambientales ocasionados de los sistemas tradicionales de consumo y producción.

En América Latina, la gestión de RRSS seguirá presentando deficiencias asociadas con la segregación, recolección y valorización de residuos. Doussoulin y Colther (2022) dan a conocer que muchas municipalidades enfrentan limitaciones técnica, económicas y

operativas para establecer sistemas eficaces de gestión de residuos, lo que incrementa los riesgos de contaminación ambiental y afecta de manera directa a la calidad de vida de las personas.

En Perú, la problemática de los RRSS se da a conocer en la limitada participación ciudadana en actividades de segregación, reutilización y reciclaje. diferentes investigaciones han evidenciado que la educación orientada al medio ambiente y la implementación de las estrategias de la economía circular favorecen significativamente la mejora del manejo de RRSS domiciliarios (Villanueva, 2025; Pérez 2025). Sin embargo, aún existen brechas importantes en la aceptación de prácticas sostenibles por parte de los habitantes y las instituciones responsables de gestión ambiental.

Particularmente en el distrito de Shanao, se observan dificultades relacionadas con la gestión de RRSS urbanos, demostrando limitadas prácticas de reducción, reutilización y reciclaje. Esta situación contribuye a la acumulación de RRSS en determinados espacios, generando riesgos ambientales y limitando el aprovechamiento de materiales que podrían reincorporarse al ciclo productivo mediante fundamentos de economía circular. Pese a haber realizado esfuerzos, las autoridades locales, se requiere fortalecer más aún la participación ciudadana para promover estrategias sostenibles que permitan optimizar el manejo de los RRSS urbanos.

#### **1.1.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Qué relación existe entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín, 2026?

#### **1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Qué relación existe entre la economía circular en el proceso de reducción de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín, 2026?

¿Qué relación existe entre la economía circular en el proceso de reutilización de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín, 2026?

¿Qué relación existe entre la economía circular en el proceso de reciclaje de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín, 2026?

## 1.2. ANTECEDENTES

### 1.2.1. INTERNACIONALES.

Ferehoun (2026), "Unlocking value from waste: Which circular economy strategies for municipal solid waste management in North Africa?" Tuvo como principal objetivo analizar cómo las prácticas de gestión de RSU con un enfoque de economía circular implementados por municipios africanos promueven beneficios y valor sostenible. Para ello, este estudio optó por un enfoque metodológico mixto, donde empleó como muestra 34 informantes, quienes se sometieron a entrevistas semiestructuradas. En cuanto a los hallazgos, se observó que, la gestión de los residuos está externalizada a empresas privadas, asimismo, se identificó que los costes de gestión varían en cada municipio, en Fez se observó 162 MAD, y en Rabat 517 MAD, el cual representa entre el 13% y 29% del presupuesto municipal. Por otro lado, se identificaron barreras relacionadas como la falta de separación, escasa concienciación ciudadana, recursos financieros y humanos limitados, entre otros. Se concluye, que para lograr una gestión de residuos bajo la economía circular, se requiere de un compromiso triple entre el ciudadano, municipio y la empresa concesionaria.

Rodríguez (2025), en su investigación "Economía Circular y Gestión Sostenible de RSU" planteó como finalidad evaluar la relación entre la economía circular y la eficacia de la gestión sostenible de los RSU. A través de una metodología cuantitativa de corte transversal, este estudio tomó como muestra los informes oficiales provenientes de instituciones públicas y organismos nacionales e internacionales. Como parte de los resultados, se observó que el reciclaje tiene una relación fuerte con la eficiencia de la gestión sostenible ( $\beta = 0.61$ ;  $p < 0.01$ ), de igual manera, la valoración de los residuos presenta una relación significativa ( $\beta = 0.48$ ;  $p < 0.01$ ). En esta misma línea, se identificó que las capacidades institucionales se relacionan directamente con el desarrollo de la economía circular ( $\lambda = 0.67$ ;  $p < 0.001$ ). El autor determinó que la incorporación de estrategias de economía circular funciona como un elemento que potencia la eficacia de la gestión de RSU.

Lozano y Morocho (2025), en su estudio “Enfoque de economía circular en la gestión de residuos sólidos en el Centro de Gestión Integral Sostenible de Loja” presentaron como principal objetivo plantear la expansión del Centro de Gestión Integral de RRSS en Loja; mediante una metodología de economía circular. Bajo un enfoque mixto de tipo aplica, este estudio tomó como muestra 40 personas que se sometieron a una entrevista. Los hallazgos establecieron que, los ciudadanos requieren servicios de calidad, mientras que las autoridades buscan una mayor legalidad, y por su parte los empresarios requieren garantías para invertir. Sin embargo, la existencia de debilidades en los recursos financieros obstaculizan una adecuada gestión de RRSS, sumado a ello, se observó que solo 48 toneladas de 410 son reciclados. Se concluye que, la propuesta de ampliación bajo el modelo de economía circular, es una oportunidad viable para la generación de RRSS dentro de una adecuada sostenibilidad ambiental.

Toral et al. (2025), “La economía circular inclusiva: modelo de gestión para el aprovechamiento de los residuos sólidos biodegradables” presentaron como objetivo evaluar cómo influye la gestión de RRSS y la economía circular en la isla Las Huacas. Esta investigación optó por una metodología mixta de alcance descriptivo correlacional; como parte de su muestra encuestó a 77 pobladores. Como parte de los resultados, se reportó que el 41,54% de los participantes manifestaron niveles bajos de conocimiento sobre los residuos sólidos del mismo modo, sólo el 27,69% tuvo niveles altos en economía circular. Por otro lado, se identificó que la economía circular y los residuos sólidos guardan una correlación fuerte y positiva, con valores de  $(p) 0.05 (\alpha)$ ,  $(0,0001 < 0,05; 95\%; Z=1.96)$ . En relación a ello, se concluye que, debido a la relación significativa y positiva de las variables, nace la necesidad de implementar charlas y programas de concientización.

Tagle y Carrillo (2022), investigaron “Gestión de residuos sólidos en León, Guanajuato: indicios de economía circular y de los objetivos del desarrollo sostenible” propusieron con el objetivo de identificar el estado actual del manejo de RRSS a partir del análisis del SIAP, y la identificación de EC. Para ello, se desarrolló bajo un enfoque metodológico

mixto, donde se tuvo la participación de 14 actores clave como muestra, quienes respondieron un cuestionario. Los hallazgos, demostraron que la gestión de RSU redujo de 1.02 kg/hab/día en el 2005 a 0,62 kg/hab/día en el 2020. En cuanto al SIAP se observó que el 95% son de funciones externalizadas, lo que significa que la recuperación formal de residuos solo es del 3%. A modo de conclusión, se establece que la gestión de RSU tuvo un progreso evidente, pues su aplicación demostró indicios de economía circular, lo que derivó en un acercamiento a la Delegación de la Unión Europea ODS 12. Ceballos et al. (2022), en su estudio “Residuos sólidos urbanos y economía circular en Pachuca, Hidalgo, México” plantearon como principal propósito identificar cómo se ejecuta la valorización y manejo de RSU y analizar la factibilidad de implementar una estrategia de EC. Esta investigación, bajo un enfoque mixto de tipo exploratorio descriptivo, empleó como muestra a 110 personas quienes sometieron a un cuestionario. Dentro de los resultados, se observó que Pachuca genera 380 toneladas diarias de RSU, de los cuales solo el 10% se recicla y el 90% no se aprovechan y solo son confinados; el cual resulta en un gasto de \$51.6 millones de pesos en servicios de recolección de RSU. Por lo tanto, se concluyó que la transición hacia una economía circular en la gestión de RSU, es viable siempre y cuando se implementen cambios relacionados al reciclaje, con el fin de reducir costos adicionales y evitar una mayor contaminación.

### **1.2.2. NACIONALES.**

Flores et al. (2026), en su estudio “Generación de residuos sólidos en el Mercado Belén de Iquitos, Perú” presentaron como objetivo caracterizar la generación de RRSS en el mercado en mención. Esta investigación adoptó un enfoque metodológico cuantitativo transversal, donde la muestra se conformó por 105 puestos de dicho mercado. Como parte de los hallazgos, la generación de RS por parte de los puestos exteriores e inferiores, siendo para el primero 4.47 kg/puesto/día y para el segundo 0.57 kg/puesto/día, estos valores evidencia una diferencia altamente significativa. Asimismo, se evidenció que el 13.2% correspondía a residuos inorgánicos reciclables, y el 5.8%

eran no reciclables. En conclusión, el predominio de la generación de residuos en el Mercado Belén, representa una oportunidad para la aplicación de la economía circular.

Lecca y Loayza (2024), en su investigación “Gestión de Residuos Sólidos Urbanos desde la perspectiva de la Economía Circular y su Relación con el Desarrollo Sostenible del Distrito de Nuevo Chimbote (Ancash, Perú) 2021” tuvieron como objetivo examinar la asociación entre la gestión de residuos sólidos sustentada en los principios de economía circular y desarrollo sostenible en Chimbote. Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo correlacional, cuya muestra se conformó por 383 personas que respondieron un cuestionario. Los resultados evidenciaron que, que solo el 4.4% de los participantes conocen sobre el consumo responsable de los recursos, mientras que el 94.8% no tienen información sobre ello. Asimismo, menos del 10% de trabajadores municipales manifestaron que existe un plan de aprovechamiento energético de los residuos, sobre ello, el 75.8% manifestaron que las tecnologías disponibles no son suficientes y no son utilizadas adecuadamente. En este sentido, se estableció una asociación significativa entre las variables con un valor de Chi cuadrado de 28.427. Concluyendo que, la gestión de RSU es deficiente, y como consecuencia esto impide avanzar hacia una economía circular.

Chacaltana et al. (2024), presentaron como título de estudio la “Gestión integrada de RSU a través de la economía circular” plantearon como objetivo general como se segregaron los RRSS y el fomento de la economía circular en Ica. Mediante un enfoque metodológico cuantitativo, con una muestra de 15 pobladores y 12 expertos en gestión de residuos urbanos, quienes se sometieron a una entrevista. Como parte de los hallazgos, se identificó que gestionar adecuadamente los residuos sólidos mejoró la economía de las familias, asimismo, la segregación y clasificación de estos residuos permitió una mejor organización. Por otro lado, la mala gestión de RSU impacta de forma negativa en la salud poblacional, y la contaminación ambiental. Se concluye, por lo tanto, que la segregación de RSU promueve una economía circular, por lo que es necesario la

implementación de lineamientos para el mejoramiento de los procesos de recolección, reciclaje y reutilización.

Castro (2024), en su investigación “Gestión de residuos sólidos: estudio de casos y lecciones aprendidas en ciudades intermedia aplicables en el contexto latinoamericano y Perú” propuso como principal objetivo analizar la gestión de RRSS tras la implantación de acciones con especial énfasis en Perú. Para ello, metodológicamente empleó un enfoque mixto, en el cual se tuvo como muestra casos específicos, y como herramienta una ficha de análisis documental. En los hallazgos, se observó que en el caso específico del Perú en la ciudad de Arequipa su población fue de 963.731 lo que supera el rango de ciudades intermedias; asimismo, al igual que en otros casos, en esta ciudad direccionó sus estrategias en la formalización de recicladores y el involucramiento de la comunidad en actividades relacionadas. Concluyendo que, las autoridades deben de priorizar la educación ambiental para general un impacto real en el cambio cultural, en base a ello, se requiere un sistema de recolección selectiva que beneficie los procesos de gestión de RSU, y a la vez, refleje la implantación adecuada de la economía circular.

### **1.2.3. LOCALES.**

Quispe (2025), en su investigación “factores relacionados con la segregación de residuos sólidos domésticos en la asociación de viviendas La Planicie, morales” plantearon como objetivo general identificar los factores relacionados con la segregación de RRSS domésticos en la asociación de vivienda La Planicie, Morales. La investigación correspondió a un estudio de tipo básico, con enfoque cuantitativo de nivel correlacional considerando una población de 120 viviendas y un grupo muestral de 92 hogares. Se concluyó que los factores socioeconómicos y culturales juegan un rol decisivo y determinante en las prácticas de segregación de residuos sólidos domésticos (RSD) por tanto estos valores deben ser incorporados de manera ineludible en el diseño e implementación de futuros programas de estrategias ambientales.

Villanueva (2025), en su estudio: “La educación ambiental para el manejo de residuos sólidos domiciliarios en hogares del distrito San José de sisa-El Dorado”, su objetivo

general fue analizar la influencia de la educación ambiental en el manejo de residuos domiciliarios en hogares del distrito de San José Sisa, provincia el Dorado, departamento de San Martín. La metodología que se utilizó es de tipo aplicada no experimental, la muestra estuvo compuesta de 24 familias a las que se realizó una preprueba y postprueba (pretest y postest).se llegó a la conclusión la caracterización física detalló que el mayor porcentaje de los residuos generados a materia compostable(34.76)%, mientras que los materiales reciclables comunes (como plástico PET, papel, cartón, latas, vidrio) constituyen el 18.99% sumando ambos porcentajes se muestra una gran oportunidad para la valorización económica y favorecer a la economía circular.

Pérez (2025), en “Impactó de educación ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en puntos críticos potenciales de la ciudad de Moyobamba”, su objetivo fue la mejora de los residuos sólidos evaluando el impacto ambiental en los potenciales puntos críticos en la ciudad de Moyobamba. Utilizó la metodología de tipo aplicada explicativo con un diseño preexperimental, la investigación demuestra que la educación ambiental constituye una causa clave para impulsar el cambio cultural necesario para transitar de un esquema lineal a uno circular. al aplicar estrategias de la ·R en talleres prácticos, especialmente la reutilización de materiales para la creación de jardines comunitarios que transforman los residuos en recursos tangibles, logrando la recuperación de espacios públicos de Moyobamba.

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL.**

- Determinar la relación entre la economía circular en la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar la relación entre la economía circular en el proceso de reducción de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026.
- Determinar la relación entre la economía circular en el proceso de reutilización de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026.

- Determinar la relación entre la economía circular en el proceso de reciclaje de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

La gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) constituye uno de los mayores problemas ambientales y sociales a escala mundial como consecuencia del incremento continuo de residuos producidos por la expansión poblacional, hábitos de consumo y la urbanización. Según Abubakar et al. (2022), la gestión de residuos sólidos contempla un conjunto de actividades orientadas al control, tratamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos, con la finalidad de minimizar los impactos ambientales y proteger la salud pública. Asimismo, Moreno-Salazar-Calderón y Parihuana (2025) sostienen que esta gestión busca disminuir la contaminación ambiental mediante procesos adecuados de manejo de residuos en las comunidades.

En el contexto actual, la gestión de RRSS no solo se basa en la disposición final de desechos, también incorpora prácticas sostenibles dirigidas a la valorización y aprovechamiento de los residuos. De acuerdo con Zou et al. (2026), los sistemas modernos de gestión de residuos sólidos integran modelos predictivos y escenarios futuros para mejorar la eficiencia de las políticas ambientales y asegurar la sostenibilidad de los territorios.

##### 2.1.2. TEORÍA DE LOS ECOSISTEMAS DE BRONFENBRENNER

La presente investigación se fundamenta en la teoría ecológica de Bronfenbrenner (1986), la cual explica que el comportamiento humano y el desarrollo social se encuentran influenciados por diversos sistemas ambientales interrelacionados. Amali et

al. (2023) precisan que esta teoría establece que las acciones de las personas dependen de la relación entre el individuo y su contexto social, cultural y ambiental.

En relación con la gestión de RRSS, dicha teoría permite comprender cómo los hábitos ambientales de la población, las políticas municipales y las prácticas comunitarias influyen directamente en la producción y gestión de residuos. Por ello, la adecuada gestión de RRSS requiere la participación conjunta de la ciudadanía, las instituciones y las autoridades locales.

### **2.1.3. IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

La adecuada gestión de RRSS resulta fundamental para preservar la salud de la población y el equilibrio ambiental. Arteaga et al. (2023) afirman que una gestión ineficiente de los residuos sólidos contribuye significativamente a la contaminación de espacios públicos y al deterioro de la calidad ambiental urbana.

Asimismo, Doussoulin y Colther (2022) sostienen que en diversos países de América Latina aún existen limitaciones en los servicios de acopio y disposición final, situación que incrementa los riesgos ambientales y sanitarios. En consecuencia, la ejecución de estrategias sostenibles en la gestión de residuos representa una necesidad prioritaria para las municipalidades y gobiernos locales.

### **2.1.4. DIMENSIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

Bonilla (2018) señala que la estrategia de las 3R conformada por la reducción, reutilización y reciclaje, establece una herramienta esencial para la generación de RRSS. Su aplicación promueve patrones de consumo sostenible y favorece el eficiente aprovechamiento de recursos. Desde esta perspectiva, la gestión integral de RRSS demanda un compromiso en conjunto de productores, comercializadores, consumidores y gestores ambientales, quienes deben asumir un compromiso para la preservación del entorno natural.

### **2.1.5. REDUCIR**

La dimensión reducir se refiere a la disminución del uso de recursos y a la minimización de residuos desde su origen. Mamani (2024) indica que esta dimensión promueve hábitos responsables de consumo y la reducción del uso innecesario de productos y empaques.

La reducción de residuos constituye el primer paso hacia una gestión sostenible, ya que permite disminuir la sobrecarga de los sistemas de recolección y disposición final. Asimismo, contribuye a la preservación de recursos naturales y mitigación de emisiones contaminantes.

### **2.1.6 REUSAR**

La dimensión reusar consiste en prolongar el tiempo de uso de los productos a través de su reutilización antes de convertirse en residuos. Según Mamani (2024), esta práctica permite disminuir la generación de desechos y fomentar una cultura de aprovechamiento de materiales.

El reuso favorece la economía doméstica y disminuye el impacto ambiental relacionado a la fabricación de nuevos productos. Además, fortalece prácticas sostenibles en la población mediante el aprovechamiento responsable de bienes y materiales reutilizables.

### **2.1.7 RECICLAR**

La dimensión reciclar implica la conversión de residuos en nuevos materiales o productos útiles. Mamani (2024) sostiene que el reciclaje permite recuperar el valor de los residuos y reincorporarse al ciclo productivo, contribuyendo de esta manera a la sostenibilidad ambiental.

Asimismo, el reciclaje reduce el hacinamiento de residuos en botaderos y rellenos sanitarios, disminuye la contaminación y favorece el aprovechamiento eficiente de recursos naturales.

### **2.1.8. ECONOMÍA CIRCULAR**

La economía circular constituye un modelo económico enfocado al aprovechamiento eficiente de los recursos y a la reducción de residuos mediante procesos sostenibles y

regenerativos. Huillca y Vergara (2022) la definen como un sistema económico que busca disminuir la generación de residuos y promover el desarrollo sostenible a largo plazo.

Por su parte, Domínguez et al. (2025) señalan que la economía circular representa una táctica innovadora enfocada en maximizar el uso de los recursos naturales mediante procesos amigables con el ambiente. Asimismo, Mangapul et al. (2026) indican que este modelo pretende extender el ciclo de vida de los productos a través de la reutilización, reciclaje y valorización de materiales.

#### **2.1.8.1. Teoría de la difusión de la innovación**

La economía circular se fundamenta en la teoría de la difusión de la innovación propuesta por Rogers (2003). Esta teoría explica cómo las nuevas ideas, prácticas y tecnologías son adoptadas progresivamente dentro de una sociedad. Según Abad et al. (2026), la aplicación de modelos de economía circular representa una innovación social y ambiental orientada a generar cambios sostenibles en las comunidades.

En este sentido, la aceptación de prácticas de economía circular depende de la aceptación ciudadana, la participación institucional y la difusión de conocimientos relacionados con el cuidado ambiental y el aprovechamiento de recursos.

#### **2.1.8.2. Importancia de la economía circular**

La economía circular posee gran relevancia debido a su contribución en la reducción de residuos, el cuidado ambiental y el desarrollo económico sostenible. Rabbi y Amin (2024) sostienen que este modelo favorece la disminución de emisiones contaminantes y promueve un uso eficiente de los recursos.

Asimismo, Chenavaz y Dimitrov (2024) indican que la economía circular permite reducir la contaminación, conservar materiales en uso y gestar nuevas oportunidades económicas y sociales. De este modo, su implementación contribuye significativamente al desarrollo sostenible de las comunidades.

### **2.1.8.3. Dimensiones de la economía circular**

#### **2.1.8.4. Impacto ambiental**

La dimensión impacto ambiental se relaciona con la reducción de los efectos negativos que generan las actividades humanas sobre el medio ambiente. Huillca y Vergara (2022) señalan que esta dimensión promueve la reducción de contaminación y la conservación de los ecosistemas mediante estrategias sostenibles.

Asimismo, la aplicación de prácticas de economía circular favorece la disminución de RRSS y el aprovechamiento eficiente de materiales reciclables.

#### **2.1.8.5. Impacto social**

El impacto social se refiere a la participación ciudadana y a la sensibilización ambiental de la población. Según Huillca y Vergara (2022), esta dimensión busca fomentar la conciencia ambiental y fortalecer la participación comunitaria en actividades sostenibles.

La economía circular contribuye a mejorar las prácticas ambientales de la sociedad mediante campañas de sensibilización, educación ambiental y trabajo participativo.

#### **2.1.8.6. Impacto económico**

La dimensión impacto económico está relacionada con el uso eficiente de los recursos y la disminución de costos operativos. Huillca y Vergara (2022) sostienen que la economía circular favorece la eficiencia económica mediante el aprovechamiento sostenible de materiales y recursos.

Además, este modelo genera beneficios económicos para las municipalidades y la población, debido a que favorece el ahorro de recursos y la valorización de RRSS.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1. ECONOMÍA CIRCULAR**

La economía circular se define como un modelo económico orientado a mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales mediante estrategias orientadas a disminuir la generación de residuos, reutilizar materiales y reciclar productos al término de su vida útil. Este modelo pretende sustituir el esquema tradicional de “extraer, producir y desechar”

por un sistema sostenible que mantenga los recursos en circulación durante el mayor tiempo posible (Huillca y Vergara, 2022).

### **2.2.2. IMPACTO AMBIENTAL**

Se refiere a los efectos que provocan las actividades humanas sobre el ambiente. En el contexto de economía circular, comprende las acciones orientadas a disminuir la contaminación, reducir la producción de residuos y promover la preservación de los recursos naturales (Huillca y Vergara, 2022).

### **2.2.3. IMPACTO SOCIAL**

Hace referencia a los cambios que las acciones de economía circular generan en la sociedad, especialmente en la participación ciudadana, la educación ambiental y el refuerzo de la conciencia ambiental de la población (Huillca y Vergara, 2022).

### **2.2.4. IMPACTO ECONÓMICO**

Corresponde a los beneficios económicos obtenidos del aprovechamiento eficiente de los recursos, la minimización de costos y la valorización de los residuos mediante actividades de reutilización y reciclaje (Huillca y Vergara, 2022).

### **2.2.5. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**

La gestión de residuos sólidos urbanos abarca el conjunto de actividades orientadas a la correcta administración de los residuos producidos por la población, incorporando su almacenamiento, segregación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final, con el objetivo de resguardar la salud pública y el entorno ambiental (Abubakar et al., 2022; Mamani, 2024).

### **2.2.6. REDUCIR**

Consiste en disminuir la cantidad de residuos producidos a través de prácticas de consumo responsable, evitando el uso innecesario de productos y materiales que posteriormente se conviertan en desechos (Mamani, 2024).

### **2.2.7. REUSAR**

Es la acción de utilizar nuevamente un producto o material para el mismo fin o para uno diferente, prolongando su vida útil antes de convertirse en residuo sólido (Mamani, 2024).

### **2.2.8. RECICLAR**

Proceso por el cual los residuos se convierten en nuevos materiales o productos útiles, permitiendo su reincorporación al ciclo productivo y favoreciendo a la preservación de los recursos naturales (Mamani, 2024).

### **2.2.9. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**

Son los residuos generados en el ámbito doméstico, comercial, institucional y de servicios que se producen dentro de los centros poblados y necesitan un manejo adecuado con el fin de evitar impactos negativos en el entorno ambiental y la salud pública (Abubakar et al., 2022).

### **2.2.10. DESARROLLO SOSTENIBLE**

Es un modelo de desarrollo que atiende las necesidades actuales sin afectar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, promoviendo el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social (Domingues et al. 2025).

### **2.2.11. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS**

Proceso mediante el cual los RRSS adquieren un valor económico, social o ambiental a través de actividades de reutilización, reciclaje, recuperación o transformación, favoreciendo los principios de la economía circular (Mangapul et al., 2026).

## **2.3. MARCO NORMATIVO**

- La investigación se sustenta en el marco legal vigente relacionado con la gestión ambiental y los residuos sólidos en el Perú:
- Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente, que establece los principios y normas básicas para la gestión ambiental en el territorio nacional.
- Decreto Legislativo N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que regula la gestión y manejo adecuado de los residuos sólidos con el propósito de prevenir riesgos ambientales y sanitarios.
- Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, que establece los procedimientos para la gestión integral de residuos sólidos.

- Política Nacional del Ambiente al 2030, orientada a promover el uso sostenible de los recursos naturales y fortalecer la gestión ambiental en los gobiernos locales.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), ODS 12 (Producción y consumo responsables) y ODS 13 (Acción por el clima), que promueven prácticas vinculadas con la economía circular y la gestión sostenible de residuos.

## **2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Existe una relación significativa entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín, 2026.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

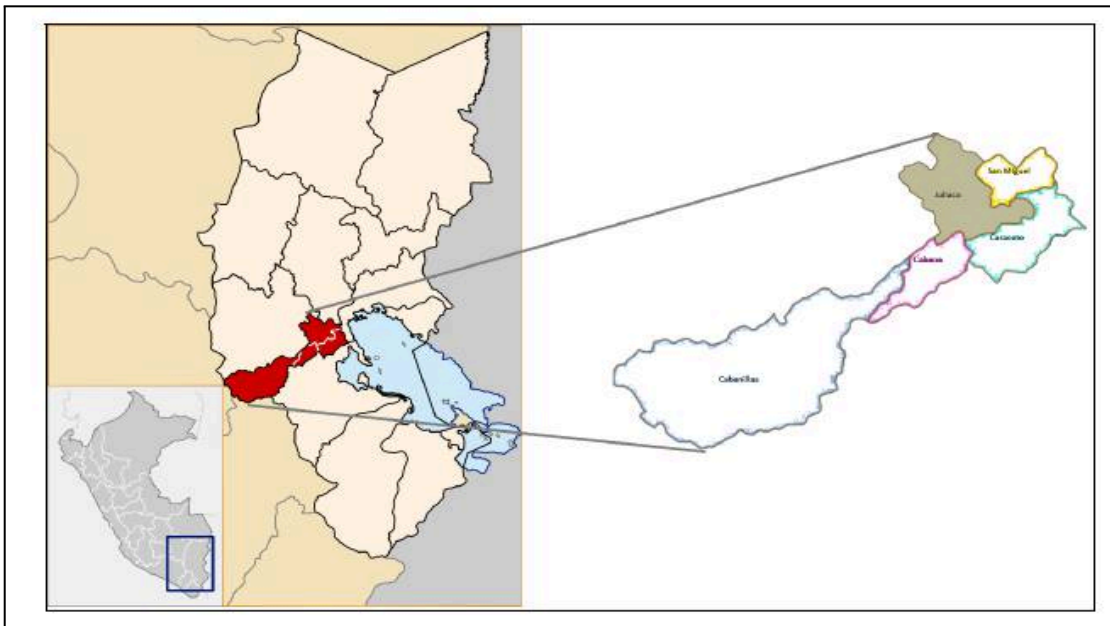
- Existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reducción de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín, 2026.
- Existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reutilización de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín, 2026.
- Existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reciclaje de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín, 2026.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ZONA DE ESTUDIO

El presente proyecto se desarrolló en el distrito de Shanao, provincia de Lamas, departamento de San Martín, sus coordenadas UTM son: 0323740 E y 9291046 N, a una altitud de 270 msnm.



**Figura 01:** Ubicación del distrito de Shanao provincia de Lamas departamento San Martín.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Google Earth, Google Maps y Wikimedia Commons.

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. POBLACIÓN**

La población estará conformada por 518 familias del distrito de Shanao, las cuales representan las unidades de análisis de la investigación. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la población corresponde al conjunto total de elementos que poseen características comunes y que serán objeto de estudio. Para lo cual se tiene Criterios de inclusión: Familias con residencia permanente en el distrito de Shanao, Familias que generen residuos sólidos de manera constante, Familias que acepten participar voluntariamente en la investigación y los criterios de exclusión: Familias con residencia temporal menor a seis meses, Familias que no brinden su consentimiento informado.

### **3.2.2. MUESTRA**

La muestra estuvo conformada por 384 familias del distrito de Shanao. Si bien el tamaño mínimo muestral calculado para una población de 518 familias, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, fue de aproximadamente 221 familias, se decidió ampliar la muestra a 384 familias con la finalidad de incrementar la precisión de los resultados, reducir el error de estimación y obtener una mayor representatividad de la población estudiada.

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el incremento del tamaño muestral favorece la confiabilidad de los resultados y mejora la capacidad de generalización de los hallazgos dentro de la población objeto de estudio. Por ello, se consideró pertinente trabajar con una muestra superior a la mínima requerida, garantizando una mejor cobertura de las familias del distrito de Shanao.

## **3.3. MÉTODO Y TÉCNICAS**

### **3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

En cuanto a su tipo, este estudio fue básico porque se pretende ampliar el conocimiento teórico sobre la gestión de residuos sólidos y la economía circular, sin la necesidad de implementar algún cambio técnico, sino más bien, se buscó comprender su relación dentro de un contexto específico como lo es el distrito de Shanao. En relación con ello,

Ordoñez (2025) indicó que estas investigaciones se centran en enriquecer y ampliar el conocimiento teórico referente a las variables o al objeto de estudio de la investigación, en otras palabras, busca aumentar los conocimientos científicos.

### **3.3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

Por otro lado, en cuanto a su diseño, la investigación fue de tipo no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas durante el desarrollo del estudio, sólo fueron observadas en la realidad del contexto establecido, quien viene a ser el distrito de Shanao en el 2026, asimismo, es preciso aclarar que los datos serán recolectados en un determinado momento. Al respecto, Ordoñez (2025) sostuvo que los estudios son no experimentales, porque no se da una manipulación deliberada de ninguna variable, solo se realizan análisis a través de la observación de los fenómenos en su contexto actual. Asimismo, esta investigación es de nivel correlacional, porque busca determinar el grado de relación existente entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos urbanos, sin establecer relaciones de causalidad. Sobre ello, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), manifestaron que estudios de este nivel tiene como fin explicar el porqué de los fenómenos, por lo que se toma en cuenta para su análisis las causas y sucesos relacionados.

### **3.3.3. METODOLOGÍA.**

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo, ya que en principio se recolectaron y analizaron datos numéricos relacionados a la gestión de residuos sólidos, con el fin de comprobar la hipótesis y medir las variables. Sobre ello, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) manifiestan que los estudios con este enfoque se centran en la medición y análisis de datos numéricos sobre los fenómenos estudiados, esto con el fin de generalizar los resultados.

### **3.3.4. TRAYECTORIA METODOLÓGICA**

El proceso metodológico comprendió las siguientes etapas:

1. Solicitud de autorización a la municipalidad distrital.
2. Coordinación con las familias participantes.

3. Aplicación del consentimiento informado.
4. Aplicación de los cuestionarios.
5. Codificación y procesamiento de datos.
6. Análisis estadístico e interpretación de resultados.

### **3.3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

En cuanto a la técnica esta investigación empleó la encuesta, De los Heros (2024) manifestó que esta técnica permite la recolección de información de cualquier unidad de análisis, asimismo, arroja datos objetivos que sirven para entender el problema. Sobre el instrumento, Ordoñez (2025) menciona que este instrumento contiene preguntas estructuradas que facilitan la recolección de datos para la medición de las variables. Para la primera variable, se utilizaron el cuestionario de gestión de residuos sólidos de Mamani (2024), quien cuenta con un total de 20 ítems, a su vez se divide en dimensiones, la primera dimensión reducir abarca los ítems del 1 al 7, la segunda reusar de los ítems 8 al 13, y el tercero reciclar del 14 al 20. Con Escala de Likert Ordinal (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre. Para la segunda variable, se emplea el cuestionario de economía circular de Huilca y Vergara (2022), el cual cuenta con 25 ítems, divididos en tres dimensiones, la primera es el impacto ambiental y abarca los ítems del 1 al 9, la segunda impacto social del 10 al 17, y el tercero impacto económico del 18 al 25. Con Escala de Likert Ordinal (1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo.

Para el procedimiento de recolección de datos, se inició con una solicitud para la autorización correspondiente a la municipalidad del distrito de Shanao, después de ello, se obtuvo el consentimiento informado de las familias que participaran. Una vez obtenido este consentimiento, se inició con la fase de aplicación, procesos en el cual se detallaron de forma transparente los objetivos de la investigación, y se garantiza la protección de la identidad y la información recolectada; el proceso de aplicación del instrumento tendrá una duración aproximada de 15 a 20 minutos. Finalmente, para el procesamiento de las

respuestas obtenidas, se creó una base de datos en el software estadístico SPSS v. 27, proceso en el cual se realizaron la codificación y tabulación de las respuestas de acuerdo a la escala Likert. Sumado a ello, para el análisis descriptivo se realizaron gráficos para presentar los datos y valor de cada variable; por su parte, para el análisis inferencial se optó por el Kolmogorov-Smirnov y el coeficiente de correlación de Spearman.

### **3.3.6. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.3.6.1. Cuestionario de gestión de residuos sólidos**

Instrumento adaptado de Mamani (2024), compuesto por 20 ítems distribuidos en tres dimensiones:

- Reducir (ítems 1–7)
- Reusar (ítems 8–13)
- Reciclar (ítems 14–20)

Escala de medición tipo Likert:

1 = Nunca

2 = Casi nunca

3 = A veces

4 = Casi siempre

5 = Siempre

#### **3.3.6.2 Cuestionario de economía circular**

Instrumento adaptado de Huillca y Vergara (2022), conformado por 25 ítems distribuidos en tres dimensiones:

- Impacto ambiental (ítems 1–9)
- Impacto social (ítems 10–17)
- Impacto económico (ítems 18–25)

Escala de medición tipo Likert:

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

### 3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 01:** Identificación de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
V.D. Gestión de residuos sólidos	Se conceptualiza como las actividades dinámicas que se dan en las instituciones estatales, con el fin de buscar soluciones para el tratamiento de residuos sólidos (Mamani, 2024).	Reducir  Reusar  Reciclar	Compras necesarias Minimización de residuos Reutilizar productos Clasificación Transformar desechos Educación de reciclaje	Ordinal Escala de Likert (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre
V.I. Economía circular	Es un sistema económico orientado a la reducción de residuos, con el fin de alcanzar un desarrollo sostenible a largo plazo (Huillca y Vergara, 2022).	Impacto ambiental Impacto social Impacto económico	Gestión de RR.SS Charlas de sensibilización Reducción de costos	Ordinal Escala de Likert (1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

### 3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en la investigación se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 27, mediante el cual se realizó la organización, codificación, tabulación e interpretación de los datos obtenidos mediante la aplicación de cuestionarios a las 384 familias del distrito de Shanao.

El análisis estadístico se desarrolló en dos niveles: descriptivo e inferencial.

#### Análisis estadístico descriptivo

En esta etapa se emplearon técnicas de estadística descriptiva con el propósito de sintetizar y ordenar los datos recolectados. Para tal fin, se emplearon:

- Tablas de frecuencia.
- Frecuencias absolutas y relativas.
- Porcentajes.
- Gráficos estadísticos (barras y sectores).

Estos procedimientos permitirán explicar el comportamiento de las variables:

- Economía circular.
- Gestión de residuos sólidos urbanos.

Asimismo, se analizaron sus respectivas dimensiones:

- Impacto ambiental, social y económico.
- Reducir, reusar y reciclar.

#### 3.5.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO INFERENCIAL

Con el propósito de contrastar las hipótesis del estudio y determinar la relación entre las variables, se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales.

Primero, se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, debido a que la muestra es superior a 50 participantes. Esta prueba permitirá determinar si los datos presentan una distribución normal.

Luego, la información se obtiene por medio de escalas ordinales tipo Likert y que el estudio presenta un nivel correlacional, se utilizó el coeficiente de correlación Rho de

Spearman para identificar el grado de relación entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos urbanos.

## CAPÍTULO IV

### EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

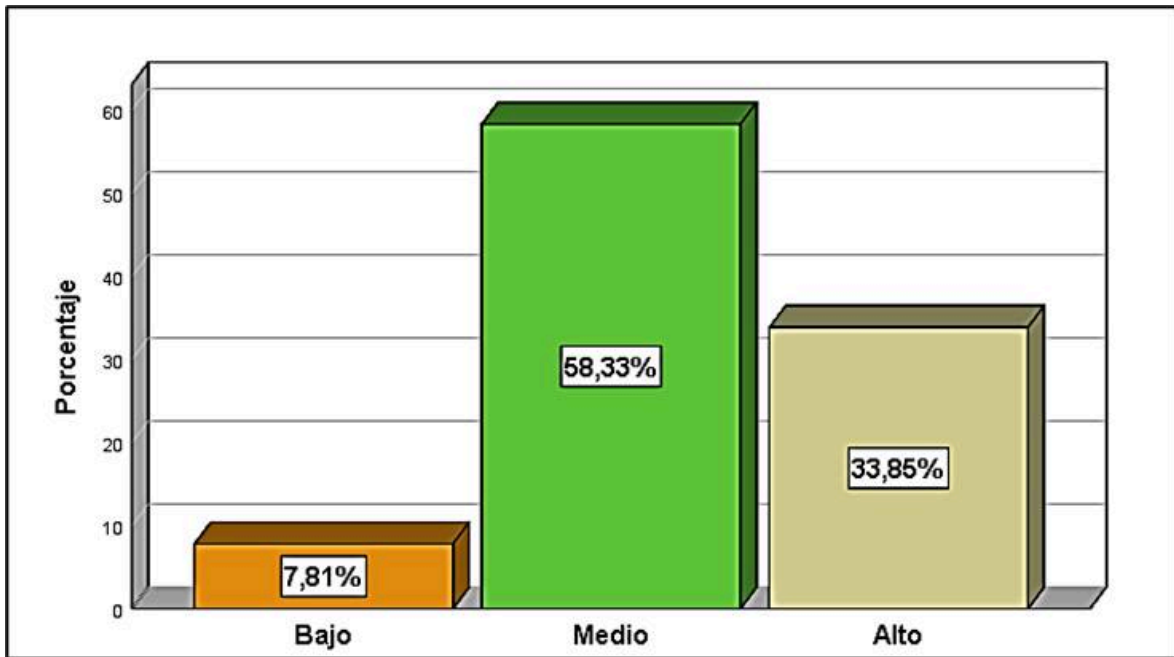
#### 4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE : ECONOMÍA CIRCULAR.

Distribución de frecuencia de economía circular.

**Tabla 02:** Distribución de frecuencia de economía circular

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	30	7,8
Medio	224	58,3
Alto	130	33,9
Total	384	100,0

La tabla 02 muestra la distribución de frecuencias de la variable Economía Circular en el distrito de Shanao. Se evidencia que el **58,33%** de los encuestados considera la economía circular en un nivel medio, mientras que el **33,85%** la considera en un nivel alto y únicamente el **7,81%** la ubica en un nivel bajo. Estos resultados muestran que, para la mayoría de la población, las prácticas relacionadas con la economía circular se desarrollan de manera moderada, existiendo aún oportunidades para fortalecer su implementación y consolidación.



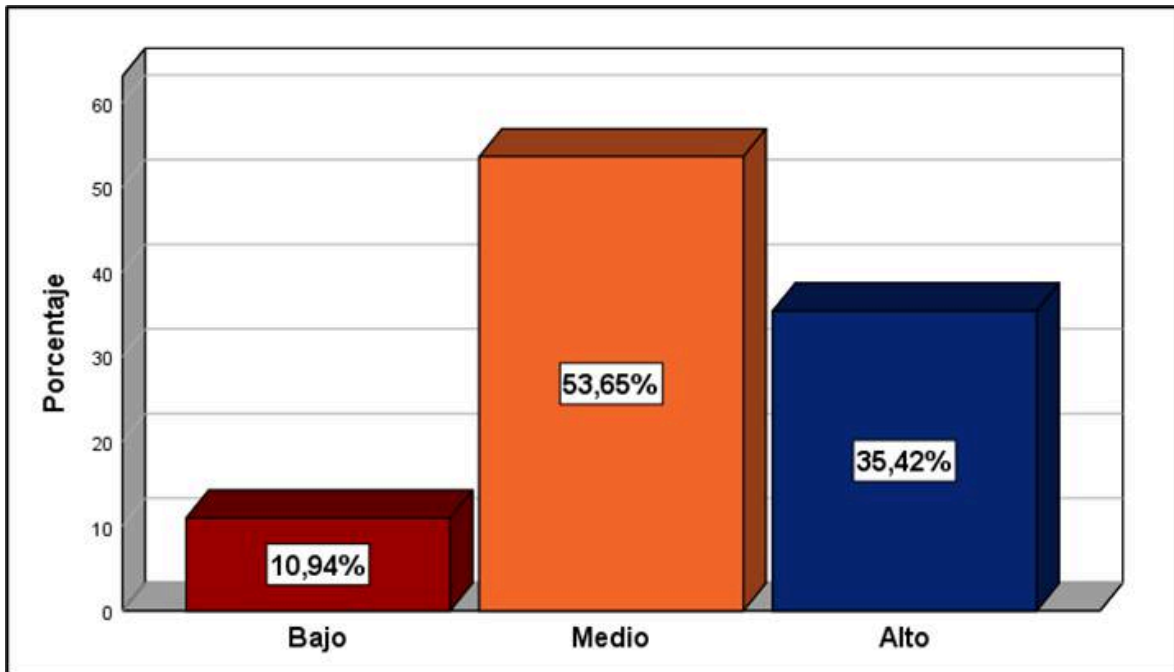
**Figura 02:** Diagrama de barra de Economía circular

De acuerdo con la tabla 02 y la figura 02, la mayor cantidad de los encuestados 58,33% cataloga un nivel medio de la economía circular, en constante el 33,85% que la califica en alta y apenas el 7,81 % la valora como baja.

#### 4.1.1. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN IMPACTO AMBIENTAL.

**Tabla 03:** Distribución de frecuencia de Impacto ambiental.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	42	10,9
Medio	206	53,6
Alto	136	35,4
Total	384	100,0



**Figura 03:** Diagrama de barra de impacto ambiental.

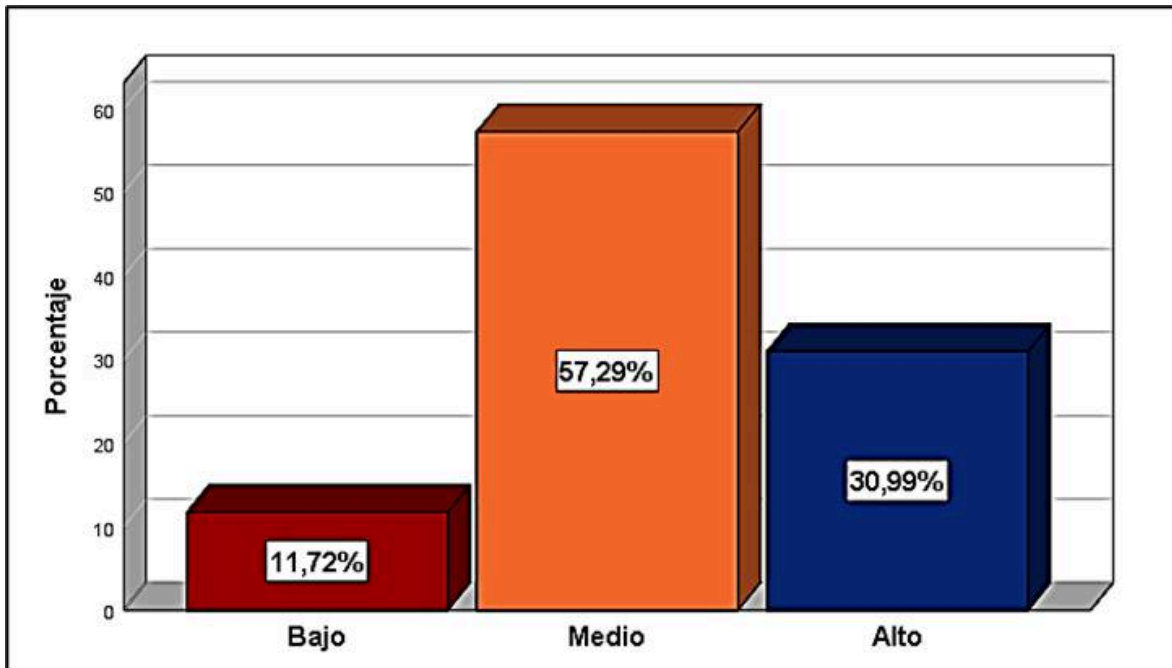
### Interpretación

En la tabla 03 y la figura 03 se analiza en un nivel medio el impacto ambiental en la economía con un 53,65%. Sin embargo, el 35,45% de ellos califica como nivel alto y un 10,94% como bajo.

#### 4.1.2. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN IMPACTO SOCIAL.

**Tabla 04:** Distribución de frecuencia Impacto social.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	45	11,7
Medio	220	57,3
Alto	119	31,0
Total	384	100,0



**Figura 04:** Diagrama de barra Impacto social.

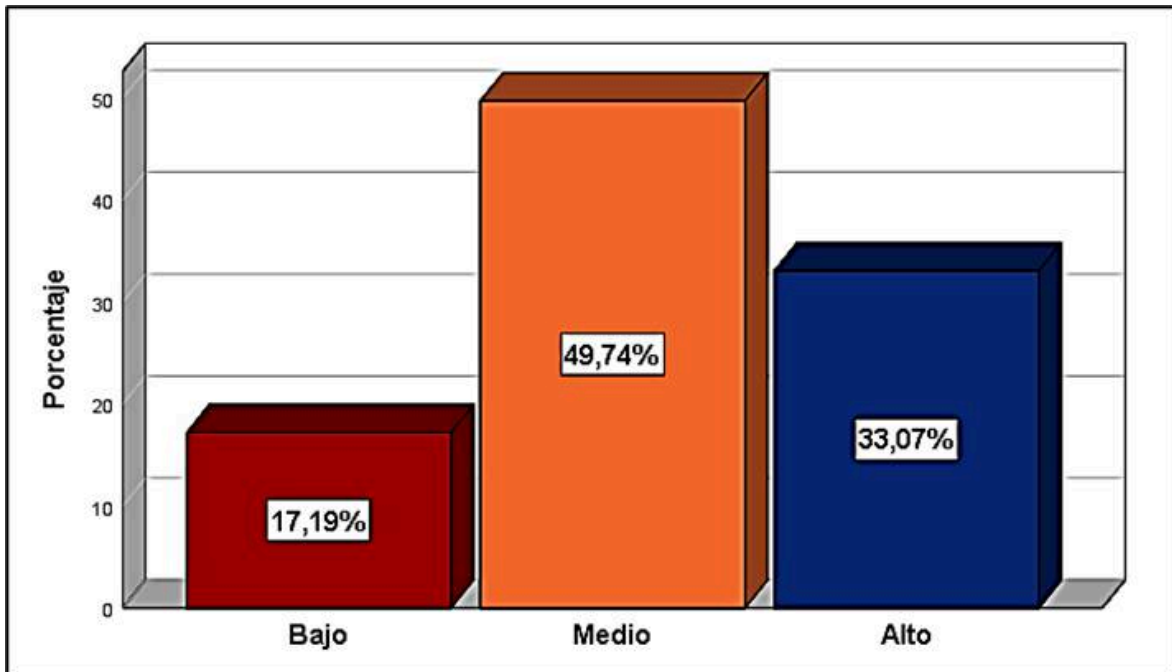
#### Interpretación

Tal como refleja la tabla 04 y la figura 04, un 57,29% de los encuestados expresa que el impacto social en la economía es de categoría media, mientras que un 30,99% la percibe como categoría alta. Solo un 11,72% la califica como baja.

#### 4.1.3. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN IMPACTO ECONÓMICO.

**Tabla 05:** Distribución de frecuencia de Impacto económico.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	66	17,2
Medio	191	49,7
Alto	127	33,1
Total	384	100,0



**Figura 05:** Diagrama de barra de Impacto económico

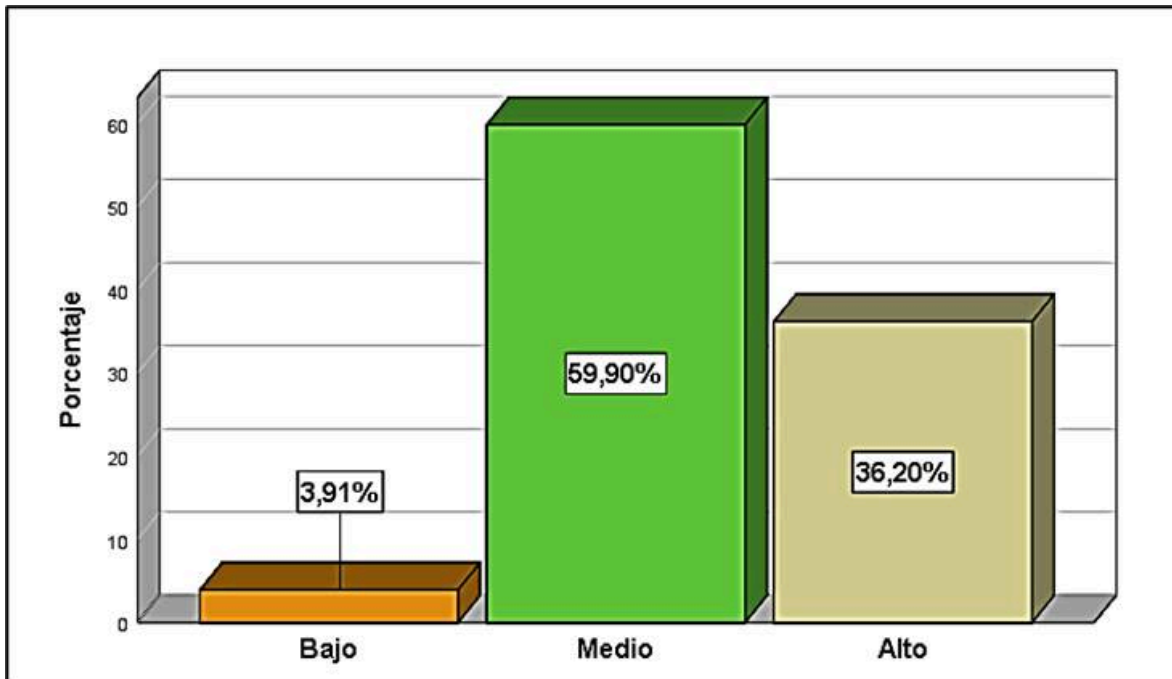
### Interpretación

De acuerdo con la tabla 05 y la figura 05, un 49,74% de los consultados percibe en un nivel medio el impacto económico en la economía circular, por otro lado, el 33,07 % en alta y únicamente el 17,19 % en baja.

## 4.2. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

**Tabla 06:** Distribución de frecuencia de Gestión de residuos sólidos

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	15	3,9
Medio	230	59,9
Alto	139	36,2
Total	384	100,0



**Figura 06:** Diagrama de barra de Gestión de residuos sólidos

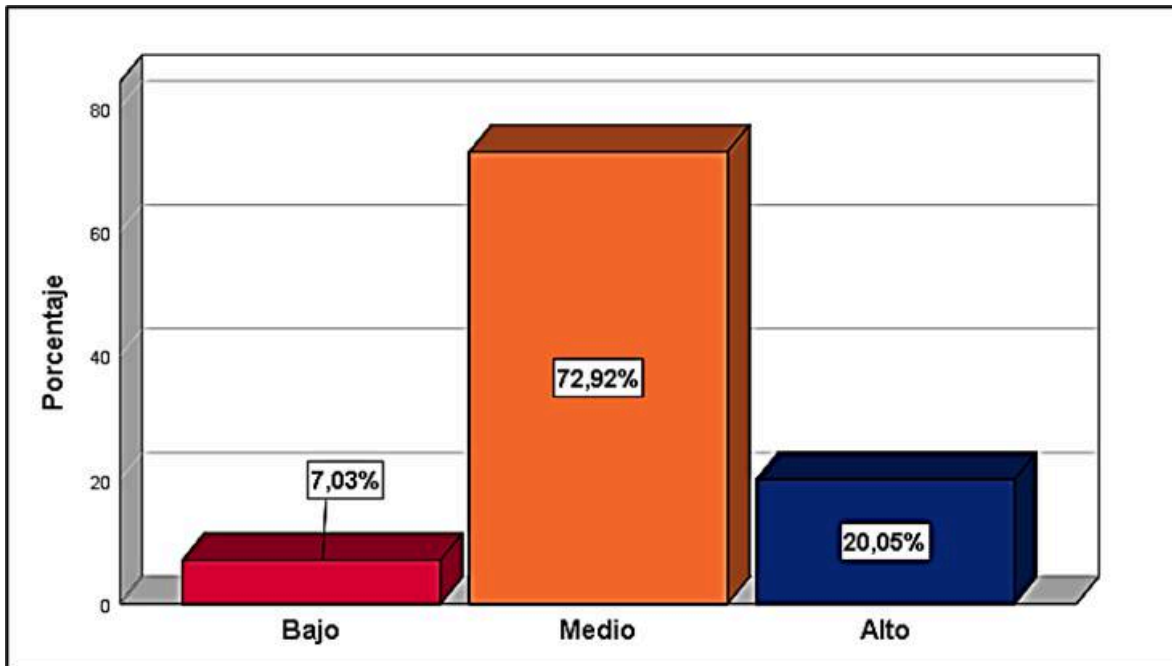
### Interpretación

En la tabla 06 y la figura 06, el 59,90% de los participantes considera en un nivel medio la Gestión de residuos sólidos, en tanto el 36,20% la percibe como alta y únicamente un 3,91% la califica como baja.

#### 4.2.1. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN REDUCIR.

**Tabla 07:** Distribución de frecuencia de Reducir

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	27	7,0
Medio	280	72,9
Alto	77	20,1
Total	384	100,0



**Figura 07:** Diagrama de barra de Reducir

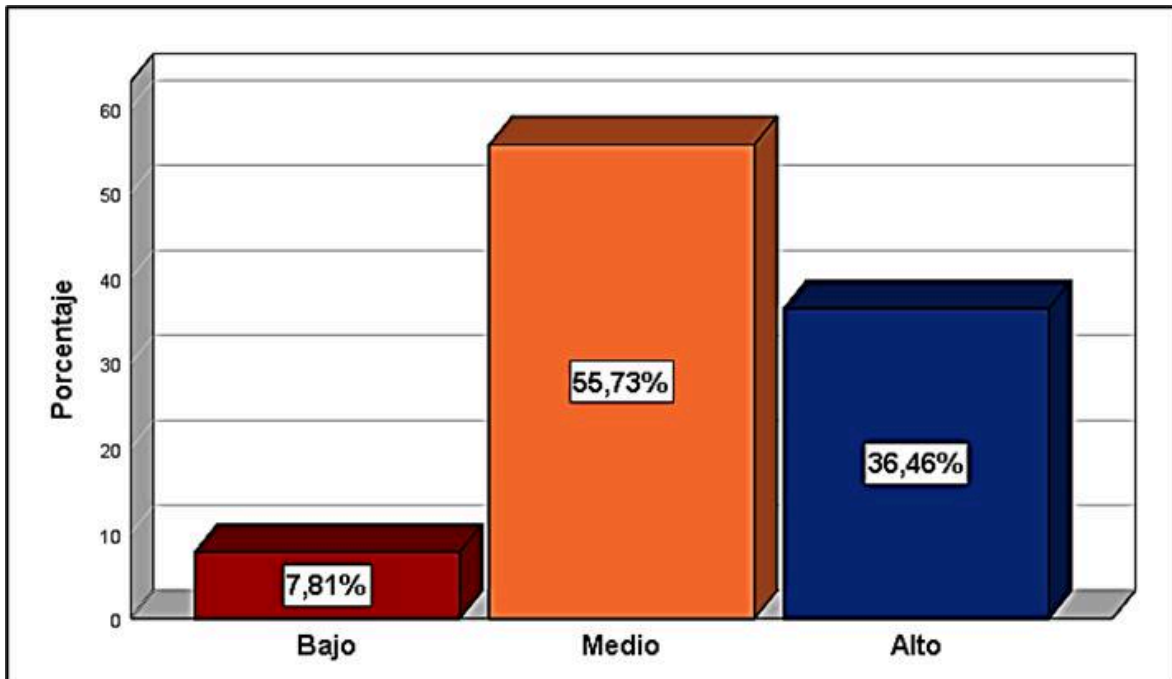
#### Interpretación

Según la tabla 07 y la figura 07, un 72,92% de los encuestados califica en un nivel medio la reducción de residuos, por otro lado, el 20,05% la califica en nivel alto. Solo 7,03% en un nivel bajo.

#### 4.2.2. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN REUSAR.

**Tabla 08:** Distribución de frecuencia de Reusar

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	30	7,8
Medio	214	55,7
Alto	140	36,5
Total	384	100,0



**Figura 08:** Diagrama de barra de Reusar

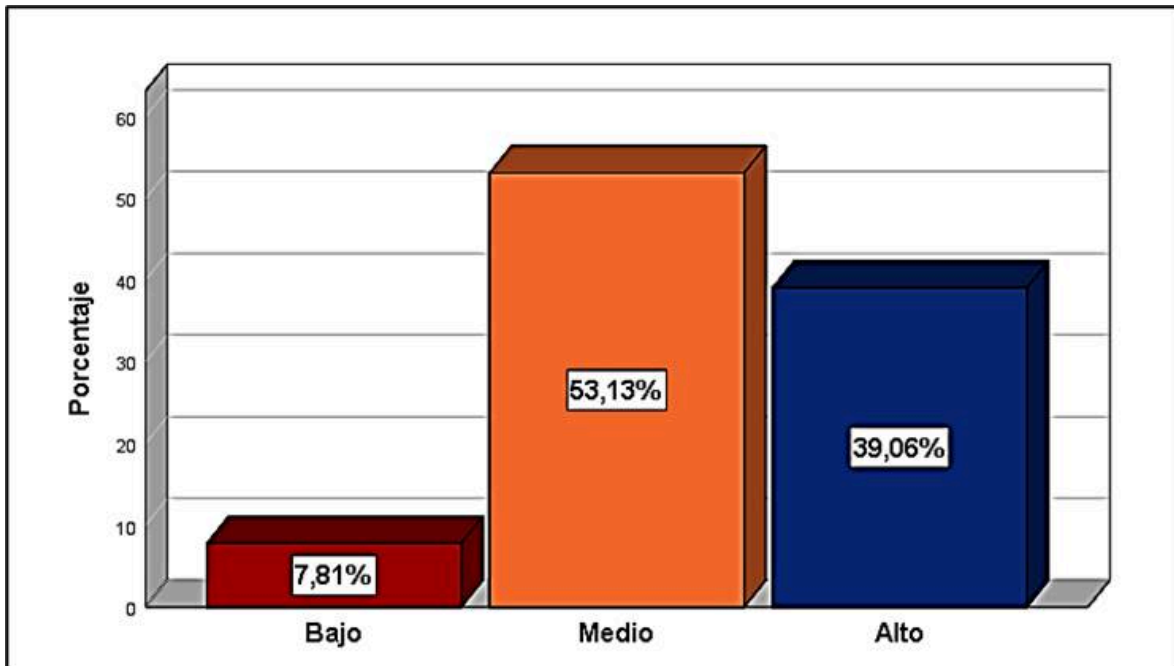
#### Interpretación

Tal como se observa la tabla 08 y la figura 08, el 55,73% de los informantes califica el reúso de residuos como nivel medio, frente a un 36,46% que percibe como alto y solo un 7,81% lo como bajo.

#### 4.2.3. RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN RECICLAR.

**Tabla 09:** Distribución de frecuencia de Reciclar

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	30	7,8
Medio	204	53,1
Alto	150	39,1
Total	384	100,0



**Figura 09:** Diagrama de barra de Reciclar

### Interpretación

Los datos de la tabla 09 y la figura 09 muestran que el 53,13 % de los participantes atribuye un nivel medio el reciclaje de residuos, frente a un 39,06% que le asigna un nivel alto. El nivel bajo solo alcanza el 7,81 %.

### 4.3. PRUEBA DE NORMALIDAD

**Tabla 10:** Prueba de Normalidad

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			
	Estadístico	gl	Sig.
SUM_RESIDOS SÓLIDOS	,098	384	,000
SUM_IMPACTO AMBIENTAL	,146	384	,000

Según el resultado de la tabla 10, se observa un sig. < 0.05 en consecuencia no presentan distribución normal en los datos; por lo que se usa la prueba no paramétrica, Rho de Spearman, a fin de contrastar las hipótesis de investigación.

#### 4.4. COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.

##### 4.4.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

**H0:** No existe una relación significativa entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín, 2026.

**H1:** Existe una relación significativa entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín, 2026.

$\alpha$  (significancia) = 0.05

**Tabla 11:** Correlación de la variable Residuos Sólidos y Economía Circular

			VARIABLES	VARIABLE
			RESIDUOS	ECONOMÍA
			SÓLIDOS	CIRCULAR
Rho de	VARIABLE	Coefficiente de	1,000	,800
Spearm	RESIDUOS	correlación		
an	SÓLIDOS	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	384	384
	VARIABLE	Coefficiente de	,800	1,000
	ECONOMÍA	correlación		
	CIRCULAR	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	384	384

En la tabla 11, se observa un sig. = 0.000 < 0.05 por ende se acepta la hipótesis alternativa. Es decir, existe una relación significativa entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026. Además, presenta una rho = 0.800 lo que indica una correlación alta.

#### 4.1.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

**H0:** No existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reducción de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín, 2026.

**H1:** Existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reducción de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín, 2026.

$\alpha$  (significancia) = 0.05

**Tabla 12:** Correlación entre la variable Economía circular y reducir residuos sólidos

		<b>VARIABLE</b>		<b>DIMENSIÓN</b>	
		<b>ECONOMÍA</b>		<b>REDUCIR</b>	
		<b>CIRCULAR</b>			
Rho de	VARIABLE	Coeficiente de	1,000		,701
Spearmán	ECONOMÍA	correlación			
	CIRCULAR	Sig. (bilateral)	.		,000
		N	384		384
	DIMENSIÓN	Coeficiente de	,701		1,000
	REDUCIR	correlación			
		Sig. (bilateral)	,000		.
		N	384		384

En la tabla 12, se observa un sig. = 0.000 < 0.05 por ende se acepta la hipótesis alternativa. Es decir, existe una relación significativa entre la economía circular en el proceso de reducción de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026. Además, presenta una rho = 0.701 lo que indica una correlación alta.

#### 4.4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

**H0:** No existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reutilización de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín, 2026.

**H1:** Existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reutilización de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín, 2026.

$\alpha$  (significancia) = 0.05

**Tabla 13:** Correlación de la variable Economía circular y la reutilización

			VARIABLE	DIMENSIÓN
			ECONOMÍA	REUSAR
			CIRCULAR	
Rho de	VARIABLE	Coeficiente de	1,000	,773
Spearman	ECONOMÍA	correlación		
	CIRCULAR	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	384	384
	DIMENSIÓN	Coeficiente de	,773	1,000
	REUSAR	correlación		
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	384	384

En la tabla 13, se observa un sig. = 0.000 < 0.05 por ende se acepta la hipótesis alternativa. Es decir, existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reutilización de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026. Además, presenta una rho = 0.773 lo que indica una correlación alta.

#### 4.4.4. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICAS 3

**H0:** No existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reciclaje de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín, 2026.

**H1:** Existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reciclaje de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao, San Martín, 2026.

$\alpha$  (significancia) = 0.05

**Tabla 14:** Correlación de la variable Economía circular y el reciclaje

			<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>
			<b>ECONOMÍA</b>	<b>RECICLAR</b>
			<b>CIRCULAR</b>	
Rho de	VARIABLE	Coeficiente de	1,000	,705
Spearman	ECONOMÍA	correlación		
	CIRCULAR	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	384	384
	DIMENSIÓN	Coeficiente de	,705	1,000
	RECICLAR	correlación		
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	384	384

En la tabla 14, se observa un sig. = 0.000 < 0.05 por ende se acepta la hipótesis alternativa. Es decir, existe una relación significativa entre la economía circular en el proceso de reciclaje de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao- San Martín, 2026. Además, presenta una rho = 0.705 lo que indica una correlación alta.

#### **4.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

La investigación desarrollada realiza la discusión entre los resultados encontrados y los hallazgos de las investigaciones previas, a través de él, se realizan las contrastaciones, y aportes, bajo la estructura de los objetivos.

En este sentido, en relación con el objetivo general, que buscó establecer la relación entre la economía circular en la gestión de residuos sólidos urbanos; los resultados de esta investigación determinaron que ambas variables tienen una correlación alta con un Rho = 0.800. Estos resultados se alinean con lo hallado en la investigación de Ferehoun (2026), ya que logró demostrar la gestión de residuos a través de la economía circular requiere del compromiso de tres elementos esenciales, el ciudadano, el municipio y la

empresa encargada de la recolección, asimismo, este proceso representa entre el 13% y el 29% del presupuesto de las municipalidades, lo cual demuestra su estrecha relación. De forma similar, también se coincide con lo expuesto por Lozano y Morocho (2025) quienes demostraron esta relación a través de una propuesta de un centro de gestión, a través del enfoque de la economía circular, lo que demostró que su adecuada implementación genera una adecuada sostenibilidad ambiental. Cabe aclarar que en el distrito de Shanao la correlación fue de 0.800 siendo alta, por lo que se sugiere la presencia de condiciones favorables para la implementación de esta metodología.

Pese a ello, también se presenta un contraste significativo con el estudio de Castro (2024) quien determinó que las autoridades son las responsables de generar un impacto real y un cambio cultural a través de la educación ambiental. Teniendo en cuenta que en Shanao la correlación de estas variables es alta, el 59,90% de la gestión se encuentra en el nivel medio, lo que se traduce a que aún no se logra una gestión óptima. Asimismo, a diferencia de los señalado por Castro, en este distrito la correlación es significativa sin la necesidad de programas de educación ambiental. Por lo tanto, estos hallazgos sugieren que el contexto territorial es importante, puesto que en zonas rurales la economía circular presenta una fuerte relación con la gestión de residuos sólidos urbanos..

Sumando a ello, los resultados de este objetivo, también se alinean con la Teoría los ecosistemas de Bronfenbrenner, quien hace referencia a que la economía circular toma el rol de un macrosistema, que vincula a las personas y su entorno social y cultural, lo que a su vez tendrá una influencia directa en su responsabilidad ambiental; la correlación alta que fue encontrada respecto a las variables sugiere que la población percibe que la economía circular y sus prácticas conexas impactan de forma favorable en la gestión de residuos sólidos.

Por otro lado, en cuanto al primer objetivo específico quien se orientó a la determinación del impacto de la economía circular en el proceso de reducción de residuos sólidos urbanos; en los resultados se observó un  $\text{sig.} = 0.000 < 0.05$   $\rho = 0.701$ , lo que significa una relación alta entre la economía circular y los procesos de reducción de residuos.

Estos resultados se alinean por lo expuesto por Tagle y Carrillo (2022), estos establecieron que la aplicación de la economía circular logró grandes cambios en los procesos de reducción, pues del 2005 al 2022 se logró reducir de 1.02 kg/hab/día a 0.62 kg/hab/día; esto demuestra y reafirma que la economía circular si tiene alta influencia en la disminución o reducción de los residuos. Aunado a ello, también guarda cierta similitud con los hallado por Rodríguez (2025), quien demostró a que a través del reciclaje se puede reducir la cantidad de residuos, lo que su vez genera una alta eficiencia en la gestión sostenible ( $\beta = 0.61$ ;  $p < 0.01$ ), asimismo aclaran que la implementación de la economía circular para la reducción de los residuos está vinculado a las capacidades institucionales de las entidades públicas ( $\lambda = 0.67$ ;  $p < 0.001$ ).

En esta misma línea, pero parcialmente, se coincide con lo establecido por Flores et al. (2026), ya que sus hallazgos establecen los porcentajes de residuos por materiales, siendo los inorgánicos reciclables un 13.2%, y los no reciclables un 5.8%. Por su parte en Shanao la reducción general de los residuos es de 72,92%, por lo tanto, a diferencia del estudio de Flores et al. que se centra en un mercado, los hallazgos de Shanao involucran todo un distrito. Teniendo en cuenta ello desde un enfoque teórico, estos hallazgos se sustentan en la Teoría de la difusión de la innovación de Roger, pues a través de él se establece que las prácticas de innovación como la reducción de residuos bajo la influencia de la economía circular, deben de ser difundidos a todos los involucrados a través de diversos canales comunicativos, para poder garantizar su cumplimiento efectivo. En el caso de Shanao al evidenciar un nivel medio en la reducción se infiere que está en una fase adopción temprana, lo que significa que la innovación, tuvo una aceptación positiva por un grupo significativo de la población.

Por su parte, en cuanto al segundo objetivo específico que pretendió determinar la relación entre la economía circular en el proceso de reutilización de residuos sólidos urbanos, los resultados establecieron una correlación alta entre estas variables con un valor de sig. = 0.000 < 0.05 rho = 0.773. Estos resultados, tienen una alta coincidencia con lo expuesto por Ceballos et al. (2022) quienes determinaron que en el municipio de

Pachuca genera 380 toneladas diarias de residuos, de los cuales el 10% pasa a un proceso de reutilización, mientras que el 90% no son aprovechados y solo desperdiciados; estos valores presentan un mayor gasto en los servicios de recolección con un aproximado de \$51.6, esto significa que la economía circular es el camino más viables para la gestión de residuos, siempre y cuando se dé prioridad al proceso de reutilización, pues a través de él se reducen costos y se evita una mayor contaminación. Aunado a ello, también se alinea con el estudio de Chacaltana et al. (2024) pues determinaron que la gestión adecuada de los residuos mejora la economía de las familias, sumado a ello, la segregación y clasificación de los mismos posibilita el mejoramiento de las instituciones. Asimismo, destacan que, una mala gestión de estos residuos tendrá un impacto negativo en toda la población, tanto a nivel de la salud y la contaminación; esto significa que la economía circular influye en los procesos de reutilización, y este último en la vida de todos los pobladores. Cabe aclarar que en Shanao, la dimensión reutilización alcanza un 36,46% en el nivel alto, lo que evidencia que en este distrito la reutilización tiene una mayor práctica por parte de las familias.

En el ámbito teórico, estos hallazgos también se sustentan en la teoría de los ecosistemas de Bronfenbrenner que sugiere que el mesosistema familiar y comunitario, tienen una gran influencia en las prácticas de reutilización, debido a que están arraigadas culturalmente a la necesidad de subsistencia en las zonas rurales.

Finalmente, respecto al tercer objetivo específico, que buscó determinar la relación entre la economía circular en el proceso de reciclaje de residuos sólidos urbanos; se observó un valor de sig. = 0.000 < 0.05 rho = 0.705, lo cual significa una correlación alta entre la economía circular y el proceso de reciclaje. Estos resultados se alinean con Toral et al. (2025) quienes identificaron un fuerte y positiva correlación con valores de (p) 0.05 ( $\alpha$ ), (0,0001 < 0,05; 95%; Z=1.96) entre la economía circular y los residuos sólidos, asimismo, en este estudio hacen énfasis en los residuos sólidos biodegradables y las prácticas de reciclaje y transformación de desechos; teniendo en cuenta ello, establecen la necesidad de implementar charlas y programas de sensibilización para promover el reciclaje. Por

otro lado, se encuentra un contraste con lo expuesto por Lecca y Loayza (2024), quienes revelaron datos sobre el conocimiento del consumo responsable por parte de los participantes donde solo el 4.4% reportó conocerlas, asimismo, menos del 10% de los trabajadores de las municipalidades indicaron que existe algún plan de aprovechamiento, y el 75,8% indicó no contar con la tecnología suficiente para realizar estos procesos; todos estos datos revelan que las prácticas de reciclaje aún están lejanas en Chimbote. A diferencia de Shanao donde el 39,06% tiene un nivel alto en el reciclaje, a pesar de tener una menor infraestructura en comparación a una ciudad más grande como lo es Chimbote.

Por su parte, desde la óptica teórica, estos resultados se alinean con lo planteado por la teoría de la difusión de la innovación de Roger, pues se considera el reciclaje como parte de la innovación social y ambiental, se difunde en la población a través de procesos graduales, lo que implica la existencia de diferentes elementos como los líderes, la población y los expertos, todo ello para que se pueda consolidar.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA.** Se determinó que existe una relación significativa entre la economía circular y la gestión de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín 2026. obteniéndose un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.800 y un valor de significancia menor a 0.05. por lo tanto se acepta la hipótesis general de investigación

**SEGUNDA.** Se concluyó que existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reducción de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín 2026. evidenciada por un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.701 y un nivel de significancia menor a 0.05, aceptándose la primera hipótesis específica.

**TERCERA,** Se confirmó que existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reutilización de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín 2026, obteniéndose un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.773 y un nivel de significancia de 0.05, aceptándose la tercera hipótesis específica.

**CUARTA.** Se determinó que existe una relación significativa entre la economía circular y el proceso de reciclaje de residuos sólidos urbanos en el distrito de Shanao-San Martín 2026, obteniéndose un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.705 y un nivel de significancia menor a 0.05, aceptándose la tercera hipótesis específica.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA.** A la Municipalidad Distrital de Shanao, a la cual se le sugiere implementar un plan de mejora de la gestión de residuos sólidos con enfoque de economía circular, que fortalezcan la gestión de residuos sólidos urbanos mediante acciones de segregación, valorización y aprovechamiento de residuos.

**SEGUNDA.** Se recomienda desarrollar campañas permanentes de educación ambiental orientadas a promover la reducción de residuos sólidos desde los hogares, fomentando hábitos de consumo responsable y la minimización de desechos sólidos.

**TERCERA.** Se recomienda promover estrategias comunitarias y programas de sensibilización que incentiven la reutilización creativa de residuos, donde se involucren todos los actores de la comunidad. fortaleciendo la participación ciudadana en prácticas sostenibles.

**CUARTA.** Fortalecer programas de segregación y reciclaje mediante la instalación de puntos de acopio, capacitaciones y alianzas con recicladores formalizados, contribuyendo al aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos urbanos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abad, F., Rameezdeen, R., & Chileshe, N. (2026). Understanding barriers to circular economy design in mass timber construction: An innovation diffusion theory perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 33(15), 22–46. disponible en <https://doi.org/10.1108/ECAM-03-2025-0383>
- Abubakar, I., Manizuzzaman, K., Dano, U., Alshihri, F., Aishammari, M., Ahmed, S., Al-Gehlani, W., & Alrawaf, T. (2022). Environmental sustainability impacts of solid waste management practices in the Global South. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 1–26. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912717>
- Amali, N., Ridzuan, M., Rahmat, N., Seng, H., & Mustafa, N. (2023). Exploring learning environment through Bronfenbrenner's ecological systems theory. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(2), 144–162. Disponible en: <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i2/16516>
- Arteaga, C., Silva, J., & Yarasca-Aybar, C. (2023). Solid waste management and urban environmental quality of public space in Chiclayo, Peru. *City and Environment Interactions*, 20, 1–16. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2023.100112>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). Lineamientos sectoriales para la gestión de residuos sólidos y el avance hacia la economía circular: Acelerando la transformación del sector. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.18235/0004839>.
- Banco Mundial. (2026). What a Waste 3.0: Global snapshot of solid waste management toward circularity until 2050. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/publication/what-a-waste>
- Bonilla, N. (2018). Las 3 R' s de la Gestión Integral de Residuos. *Gestión Municipal*. [https://municipal.cegesti.org/articulos/articulo\\_20\\_110518.pdf](https://municipal.cegesti.org/articulos/articulo_20_110518.pdf)
- Castro, E. (2024). Gestión de residuos sólidos: Estudio de casos y lecciones aprendidas en ciudades intermedias aplicables en el contexto latinoamericano y Perú. *Ciencia*

- Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(4), 7065–7084. Disponible en:  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.12883](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12883)
- Ceballos, S., Brambila, J., & Pérez, V. (2022). Residuos sólidos urbanos y economía circular en Pachuca, Hidalgo, México. *Acta Universitaria*, 32, 1–16. Disponible en:  
<https://doi.org/10.15174/au.2022.3437>
- Chacaltana, N., Flores, K., Choque, A., Villegas, S., Guardamino, M., & Canez, R. (2024). Gestión integrada de residuos sólidos urbanos a través de la economía circular. *Revista de Climatología*, 24, 274–278. Disponible en:  
<https://rclimatol.eu/2024/01/13/gestion-integrada-de-residuos-solidos-urbanos-a-traves-de-la-economia-circular/>
- Congreso Constituyente Democrático. (1993). Constitución Política del Perú. Diario Oficial El Peruano.  
<https://www.gob.pe/institucion/congreso/normas-legales/constitucion-politica-del-peru>
- Congreso de la República del Perú. (2005). *Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.leyes.congreso.gob.pe>
- De los Heros, M. (2024). *Métodos y técnicas cuantitativas para las ciencias sociales: Aplicaciones con Excel, SPSS y R*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Delegación de la Unión Europea en Perú (2025) *Estudio sobre la Gestión de Residuos Sólidos en Perú: Estado Actual y Perspectivas de Inversión Europea Sostenible*.  
[https://www.eeas.europa.eu/delegations/per%C3%BA/estudio-sobre-la-gesti%C3%B3n-de-residuos-s%C3%B3lidos-en-per%C3%BA\\_es](https://www.eeas.europa.eu/delegations/per%C3%BA/estudio-sobre-la-gesti%C3%B3n-de-residuos-s%C3%B3lidos-en-per%C3%BA_es)
- Domingues, J.; Madrid, E. y Gastelo, W (2025) Responsabilidad social empresarial y economía circular en una empresa público-privada en Perú. *Espacios*. En línea. Vol. 46, no. 3, pp. 235-249. ISSN 0798-1015. Disponible en:  
[https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-10152025000300236](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-10152025000300236)

- Doussoulin, J., Colther, C.(2022). Evaluating the Efficiency of Municipal Solid Waste Collection Services in Developing Countries: The Case of Chile. Sustainability. En línea. Vol. 14, no. 23, pp. 1-19. <https://doi.org/10.3390/su142315887>
- Ferehoun, S. (2026) Unlocking value from waste: Which circular economy strategies for municipal solid waste management in North Africa? Case Studies in Chemical and Environmental Engineering. En línea. Vol. 13, pp. 1-13. ISSN: 2666-0164. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2026.101335>
- Flores, N.; Bardales, K.; Gonzales, C.; Vidal, E. y Ricopa H. (2026). Generación de residuos sólidos en el Mercado Belén de Iquitos, Perú. Revista Alfa. En línea. Vol. 10, n°. 28, pp. 215–229. ISSN: 2664-0708. Disponible en: <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v10i28.429>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.
- Huillca, L., & Vergara, A. (2022). Impacto de la economía circular para la reducción de la huella de carbono en las actividades de la Municipalidad de Taray-2022 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/106720>
- Lecca, V., & Loayza, R. (2024). Gestión de residuos sólidos urbanos desde la perspectiva de la economía circular y su relación con el desarrollo sostenible del distrito de Nuevo Chimbote. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(5), [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13805](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13805)
- Lozano, J., & Morocho, R. (2025). Enfoque de economía circular en la gestión de residuos sólidos en el Centro de Gestión Integral Sostenible de Loja. Impulso. Revista de Administración, 5(9), 51–67. <https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i9.69>
- Mamani, M. (2024). La educación ambiental y la gestión de los residuos sólidos dentro de la I.E. San Francisco de Borja de Juliaca–2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de San Carlos]. <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/803>

- Mangapul, A.; Simanupang, T. y Okdinawati, L. (2026). Exploring circular economy opportunities through industrial symbiosis in the coffee shop industries of emerging economies. *Sustainable Futures*. En línea. Vol. 11, pp. 1-2. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2026.101828>
- Ministerio del Ambiente. (2017). Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/minam>
- Moreno-Salazar-Calderón, K., & Parihuana, E. (2025). Influencia de cuatro dimensiones de la gestión ambiental sobre el manejo de residuos sólidos en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna, Perú. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, 16, 1–16. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202502.D011>
- Ordoñez, A. (2025). Metodología académica con aplicación a las investigaciones sociales: Enfoques, tipos, métodos y diseños. *Revista Sociedad & Tecnología*, 8(2), 335–357. <https://doi.org/10.51247/st.v8i2.484>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo *Sostenible*. Naciones Unidas. <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>
- Pérez-Sánchez, R. del P. (2025). *Impacto de educación ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en puntos críticos potenciales de la ciudad de Moyobamba* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Martín. <https://hdl.handle.net/11458/7577>
- Quispe, M. M. (2025). Factores relacionados con la segregación de residuos sólidos domésticos en la Asociación de Viviendas La Planicie, Morales [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Martín. <https://hdl.handle.net/11458/7439>

- Rabbi, M. F., & Amin, M. B. (2024). Circular economy and sustainable practices in the food industry: A comprehensive bibliometric analysis. *Cleaner and Responsible Consumption*, 14, 100206. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2024.100206>
- Rodríguez, B. (2025). Economía circular y gestión sostenible de residuos sólidos urbanos. *Ciencia Interdisciplinaria Internacional*, 3(3), 22–41. <https://doi.org/10.70577/cieninter.v3i3.17>
- Tagle, D., & Carrillo, G. (2022). Gestión de residuos sólidos en León, Guanajuato: Indicios de economía circular y de los objetivos del desarrollo sostenible. *Región y Sociedad*, 34, 1–27. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-39252022000100113&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-39252022000100113&script=sci_arttext)
- Toral, L., Carvajal, H., & Coronel, J. (2025). La economía circular inclusiva: Modelo de gestión para el aprovechamiento de los residuos sólidos biodegradables. *Multidisciplinary Latin American Journal*, 3(3), 179–194. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N3-010>
- Villanueva, K. L. (2025). *La educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en hogares del distrito de San José de Sisa-El Dorado* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Martín. <https://hdl.handle.net/11458/7556>
- Zou, Q., Yang, Z., Zhou, Q., Wang, X., Hou, H., Shi, X., Deng, Y., Duan, H., & Yang, J. (2026). Industrial solid waste management systems: Model development and strategic implementation. *Circular Economy*, 5(2), 100192. <https://doi.org/10.1016/j.cec.2026.100192>

## ANEXOS

Anexo 01: Tabla de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Gestión de residuos sólidos	Se conceptualiza como las actividades dinámicas que se dan en las instituciones estatales, con el fin de buscar soluciones para el tratamiento de residuos sólidos (Mamani, 2024).	La gestión de residuos sólidos se operacionaliza en tres dimensiones: Reducir, reusar, y reciclar (Mamani, 2024).	Reducir  Reusar  Reciclar	Compras necesarias Minimización de residuos Reutilizar productos  Clasificación Transformar desechos Educación de reciclaje	Ordinal Escala de Likert (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre
Economía circular	Es un sistema económico orientado a la reducción de residuos, con el fin de alcanzar un desarrollo sostenible a largo plazo (Huillca y Vergara, 2022).	La economía circular se operacionaliza en tres dimensiones: Impacto ambiental, impacto económico, e impacto social (Huillca y Vergara, 2022).	Impacto ambiental  Impacto social  Impacto económico	Gestión de RR.SS  Charlas de sensibilización  Reducción de costos	Ordinal Escala de Likert (1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

## Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

Estimado(a) es grato dirigirnos a usted para invitarlo a participar de la presente encuesta, para poder medir su percepción sobre la gestión de residuos sólidos.

Instrucciones:

Por favor, lea cada pregunta con detenimiento y marque con un (X) la opción que usted considere oportuna.

Escala Likert				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

ÍTEMS		Puntuación				
DIMENSIÓN 1: Reducir		1	2	3	4	5
1	Planifica sus compras teniendo en cuenta que debe adquirir sólo lo necesario					
2	Planifica el proceso de minimización de residuos sólidos					
3	Por lo general compra productos con poco empaque					
4	Considera Ud. que se debe disminuir el uso de empaques (cajas) para reducir el daño al medio ambiente					
5	Cuando está a su alcance reduce el consumo de energía eléctrica					
6	Funcionan empresas en su distrito que contaminan el medio ambiente					
7	Evitas la eliminación de productos químicos (lejía, aceites, pinturas) en el desagüe					
DIMENSIÓN 2: Reusar						

8	Usted cree que al reusar algún residuo sólido estaría contribuyendo con el cuidado del medio ambiente					
9	Intentas usar los residuos orgánicos como compost (residuo orgánico convertido en abono)					
10	Reutilizas botellas de plástico (como macetas de planta u otro uso)					
11	Realiza algún tipo de actividad productiva empleando artículos usados					
12	Los residuos de alimentación en casa son segregados de los demás residuos					
13	En algún momento regala o vende productos adquiridos que ya no va utilizar					
DIMENSIÓN 3: Reciclar						
14	A Ud. le parece buena idea transformar los materiales de desecho en nuevos productos					
15	Los residuos que no se pueden aprovechar son destinados al botadero final					
16	Participas en proyectos educativos para enseñar la importancia del reciclaje para reducir la contaminación ambiental					
17	Tiene el hábito de separar los residuos en su centro de estudios y/o trabajo					
18	Separa las pilas, baterías, vidrio, lámparas fluorescentes, en recipientes separados de los residuos orgánicos					
19	Le facilitan contenedores de reciclaje para separar los residuos en su centro de labores					
20	Usted cree que deberían incrementarse los tachos de reciclaje en la vía pública para contribuir al cuidado del medio ambiente					

## CUESTIONARIO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Estimado(a) es grato dirigirnos a usted para invitarlo a participar de la presente encuesta, para poder medir su percepción sobre la economía circular.

### Instrucciones:

Por favor, lea cada pregunta con detenimiento y marque con un (X) la opción que usted considere oportuna.

Escala Likert				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

ÍTEMS		Puntuación				
N°	DIMENSIÓN 1: Impacto Ambiental	1	2	3	4	5
1	En el distrito de Shanao observa usted una adecuada recolección de residuos sólidos					
2	Según su percepción los funcionarios del municipio distrital de Shanao muestran importancia en la clasificación de los residuos sólidos					
3	Considera usted que la transformación de residuos sólidos es una herramienta necesaria para avanzar hacia una economía circular más sostenible					
4	Cree usted que se pueda lograr beneficios ambientales, económicos y sociales realizando la adecuada valorización de los residuos sólidos					

5	La recolección es un servicio público que comprende la colecta de residuos sólidos en el lugar donde se generan y su traslado hasta su disposición final					
6	Es importante poner en práctica la clasificación de los residuos sólidos en el distrito de Shanao					
7	Usted cree que sería un gran aporte promover la transformación de residuos sólidos en el distrito Shanao					
8	La valorización de residuos sólidos es sumamente beneficiosa para nuestro planeta debido a que este ayuda a la reducción de los residuos sólidos					
9	Reciclar es reutilizar					
<b>DIMENSIÓN 2: Impacto Social</b>						
10	Se debe incluir actividades como las charlas de sensibilización en materia de conciencia ambiental en el distrito					
11	Las capacitaciones o sensibilizaciones del trabajo participativo mejora las actitudes ambientales					
12	Los funcionarios del distrito de Shanao, aceptan con agrado las campañas de sensibilización para mejorar las actitudes hacia la conciencia ambiental					
13	La participación ambiental impacta de forma significativa en el desarrollo de buenas prácticas ambientales					
14	Usted se siente motivado (a) para ser partícipe de las actividades ambientales desarrolladas en el distrito de Shanao					
15	El trabajo participativo ayuda a lograr objetivos, metas y propuestas ambientales en el distrito de Shanao					

16	Una actitud ante la vida que se preocupa por la conservación del medio ambiente y la mejora de este, se refiere a la conciencia ambiental					
17	La participación ambiental consiste en la toma de decisiones sobre asuntos que afectan a la calidad ambiental					
<b>DIMENSIÓN 3: Impacto Económico</b>						
18	La reducción de costos puede aportar ventajas en las actividades del distrito de Shanao					
19	Está usted de acuerdo con poner en práctica la reducción de costos de energía eléctrica para optimizar gastos					
20	La producción de bajas cantidades de residuos sólidos a nivel distrital aporta al cuidado del medio ambiente					
21	Es necesario aplicar una estrategia que permita lograr la eficiencia en el uso de recursos					
22	Usted cree que la reducción de costos en el distrito de Shanao, es una prioridad importante para aprovechar las ventajas de esta iniciativa					
23	El uso eficiente de recursos genera beneficios económicos sociales y ambientales en el distrito					
24	Eficiencia en el uso de recursos es: "hacer más con menos"					
25	Considera usted una prioridad, que, en el distrito de Shanao, se implemente la iniciativa de producción de bajas cantidades de residuos sólidos					

### Anexo 03: Fotografías de trabajo de campo

**Figura A1.** Aplicación del cuestionario a las familias del distrito de Shanao.



**Figura A2.** Aplicación del cuestionario a las familias del distrito de Shanao.



**Figura A3.** Aplicación del cuestionario a las familias del distrito de Shanao.



**Figura A4.** Aplicación del cuestionario a las familias del distrito de Shanao.



**Figura A5.** Aplicación del cuestionario a las familias del distrito de Shanao.



**Figura A6.** Aplicación del cuestionario a las familias del distrito de Shanao.



**Figura A7.** Aplicación del cuestionario a las familias del distrito de Shanao




**Figura A8.** Aplicación del cuestionario a las familias del distrito de Shanao







## Anexo 05: Validación del instrumento

	MANUAL DE PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN E INFORME FINAL	COD. DE DOC. MAN. COD. .OF. CI	VERSIÓN: 3.1	PÁGINA 49
---	---	--------------------------------	--------------	-----------


### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: CUSI MONTESINOS MARLENE
- 1.2 Grado académico: DOCTOR
- 1.3 Título de la Investigación: RELACIÓN ENTRE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL DISTRITO DE SHANAO-SAN MARTIN, 2028
- 1.4 Denominación del instrumento: CUESTIONARIO

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0	1	2	3	4
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables medibles.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					6	32
TOTAL						38

REVISADO POR: CONSEJO DE FACULTAD DE INGENIERIAS V <sup>o</sup> B <sup>o</sup>	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO Resolución de Consejo Universitario N°015-2024-UPSC/CU/PUNO V <sup>o</sup> B <sup>o</sup>	FECHA DE APROBACIÓN PUNO, 31 DE ENERO DEL 2024
Prohíbe su reproducción sin autorización.		

	<p>MANUAL DE PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN E INFORME FINAL</p>	<p>COD. DE DOC. MAN. COD .OF. CI</p>	<p>VERSIÓN: 3.0</p>	<p>PÁGINA 50</p>
---	--	--	---------------------	----------------------

**VALORACIÓN**

Deficiente ( )	Regular ( )	Bueno ( )	Muy Bueno ( )	Excelente (3)
0 - 8	9 - 16	17 - 24	25 - 32	33 - 40

Puno, Mayo 2026

Lugar y fecha: .....

.....  


Firma del experto

Nombre: Marlene Cusi Montesinos

DNI: 01341278