

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**TESIS**

**LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA ECOEFICIENCIA EN LA MUNICIPALIDAD**

**DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025**

**PRESENTADA POR:**

**ALFONSO ULISES CARI LAURA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO AMBIENTAL**

**PUNO – PERÚ**

**2025**



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



# 8.34%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 3 JUL 2025, 8:56 AM

## Similarity report

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

● IDENTICAL  
1.49%

● CHANGED TEXT  
6.85%

## Report #27317735

ALFONSO ULISES CARI LAURA // LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA ECOEFICIENCIA EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025 PRESENTADA POR: ALFONSO ULISES CARI LAURA RESUMEN La investigación tuvo como objetivo evaluar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román. Se trata de un estudio de tipo descriptivo - correlacional, para ello se ha considerado una muestra aleatoria simple de 57 trabajadores, a quienes se les aplicó 02 cuestionarios. Obteniendo como resultado que: las comisiones ambientales tienen una correlación significativa y positiva con la ecoeficiencia, con un coeficiente de Spearman de 0.643, lo que sugiere que la participación y organización de estas comisiones es un factor relevante para potenciar las prácticas ecoeficientes en la institución. Se encontró una relación significativa y positiva, con un coeficiente de Spearman de 0.543, entre los planes y políticas locales y la ecoeficiencia, esto indica que la formulación y aplicación de políticas y planes locales adecuados son elementos que favorecen el avance hacia una gestión ecoeficiente en la municipalidad. Se identificó una correlación significativa pero moderada (0.450) entre el sistema local de gestión ambiental y la ecoeficiencia, lo que indica que si bien existe una relación positiva, este sistema tiene un impacto menor en comparación con otros factores analizados, lo que podría deberse a aspectos relacionados con la implementación o alcance

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

**LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA ECOEFICIENCIA EN LA MUNICIPALIDAD**

**DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025**

**PRESENTADA POR:**

**ALFONSO ULISES CARI LAURA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO AMBIENTAL**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:

  
Dr. ESTEBAN SIDRO LEON APAZA

PRIMER MIEMBRO

:

  
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

SEGUNDO MIEMBRO

:

  
Dra. MARLENE CUSH MONTESINOS

ASESOR DE TESIS

:

  
M.Sc. FREDY APARICIO CASTILLO SUAQUITA

Área: Ingeniería, Tecnología.

Sub Área: Ingeniería Ambiental.

Línea de investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 08 de julio del 2025.

## DEDICATORIA

A Dios, por ser la guía y fortaleza en cada paso de este camino.

A mi familia, por su amor incondicional, su apoyo constante y sus palabras de aliento en los momentos más desafiantes. Gracias por ser mi inspiración y mi refugio.

A mis maestros y mentores, por compartir su conocimiento, su paciencia y su pasión por el cuidado del medio ambiente. Sus enseñanzas han dejado una huella imborrable en mi formación.

A mis compañeros de estudio y amigos, con quienes compartí retos, aprendizajes y sueños. Su compañía hizo de este viaje una experiencia enriquecedora.

Y, sobre todo, a la naturaleza, nuestra casa común, por recordarnos la importancia de proteger y preservar el equilibrio del planeta para las generaciones futuras. Que este trabajo sea un aporte, por pequeño que sea, en la búsqueda de un mundo más sostenible.

## AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Privada San Carlos, por brindarme una formación profesional de calidad, permitiéndome adquirir los conocimientos y valores necesarios para contribuir al desarrollo de mi región. Su compromiso con la educación y la excelencia académica ha sido fundamental en mi crecimiento personal y profesional.
- A la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, por ser el espacio donde forjé mis habilidades, desperté mi pasión por el cuidado del medio ambiente y comprendí la importancia de nuestra labor en la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras.
- A mis jurados, distinguidos profesionales cuya experiencia y dedicación han sido clave en la evaluación y fortalecimiento de este trabajo:
  - Presidente: Dr. Esteban Isidro León Apaza, por su liderazgo y profundo conocimiento en la disciplina.
  - Primer Miembro: Mg. Julio Wilfredo Cano Ojeda, por su valioso aporte y observaciones que enriquecieron este estudio.
  - Segundo Miembro: Dra. Marlene Cusi Montesinos, por su visión crítica y su compromiso con la excelencia académica.
- A mi asesor de tesis, M.Sc. Fredy Aparicio Castillo Suaquita, por su guía, paciencia y constante apoyo durante este proceso de investigación. Sus consejos y orientación fueron fundamentales para la culminación de este trabajo.
- A todos ellos, mi más sincero agradecimiento y respeto, pues su dedicación y enseñanza han sido un pilar fundamental en mi formación como ingeniero ambiental.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

### CAPÍTULO I

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

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
1.1.1. PROBLEMA GENERAL.	14
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.	15
<b>1.2. ANTECEDENTES</b>	<b>15</b>
1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.	15
1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES.	16
1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES.	19
<b>1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>20</b>
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.	20
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	20

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>2.1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>21</b>
2.1.1. LA GESTIÓN AMBIENTAL.	21

2.1.2. DIMENSIONES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.	21
2.1.3. LA ECOEFICIENCIA.	23
2.1.4. OBJETIVOS DE LA ECOEFICIENCIA.	23
2.1.5. LA ECOEFICIENCIA EN LAS MUNICIPALIDADES.	24
2.1.6. LAS DIMENSIONES DE LA ECOEFICIENCIA.	24
<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>25</b>
<b>2.3. MARCO NORMATIVO</b>	<b>26</b>
<b>2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>27</b>
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.	27
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.	27
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
<b>3.1. ZONA DE ESTUDIO</b>	<b>28</b>
<b>3.2. TAMAÑO DE MUESTRA</b>	<b>29</b>
3.2.1. POBLACIÓN.	29
3.2.2. MUESTRA.	30
3.2.3. MUESTREO	31
<b>3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS</b>	<b>31</b>
3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	31
3.3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	32
3.3.3. METODOLOGÍA.	32
3.3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	32
3.3.5. PROCEDIMIENTOS.	33
<b>3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>34</b>
<b>3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO</b>	<b>35</b>

## CAPÍTULO IV

### EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

<b>4.1. RELACIÓN ENTRE LOS PLANES Y POLÍTICAS LOCALES CON LA ECOEficiENCIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025.</b>	<b>38</b>
<b>4.2. RELACIÓN ENTRE EL SISTEMA LOCAL DE GESTIÓN AMBIENTAL CON LA ECOEFICIENCIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025.</b>	<b>39</b>
<b>4.3. RELACIÓN ENTRE LA POLÍTICA LOCAL AMBIENTAL CON LA ECOEficiENCIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025.</b>	<b>40</b>
<b>4.4. RELACIÓN ENTRE LAS COMISIONES AMBIENTALES CON LA ECOEficiENCIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025.</b>	<b>41</b>
<b>4.5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>42</b>
<b>4.6. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS</b>	<b>43</b>
4.6.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL.	43
4.6.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1.	44
4.6.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2.	45
4.6.4. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.	46
4.6.5. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4.	47
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>49</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 01.</b> Recursos humanos de la Municipalidad Distrital de San Miguel - San Roman.	30
<b>Tabla 02:</b> Operacionalización de variables.	34
<b>Tabla 03:</b> Grado de relación según coeficiente de correlación.	36
<b>Tabla 04:</b> Prueba de normalidad de datos.	36
<b>Tabla 05:</b> Matriz de correlación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia.	44
<b>Tabla 06:</b> Matriz de correlación entre los planes y políticas locales con la ecoeficiencia.	45
<b>Tabla 07:</b> Matriz de correlación entre el sistema local de gestión ambiental con la ecoeficiencia.	46
<b>Tabla 08:</b> Matriz de correlación entre la política local ambiental con la ecoeficiencia.	47
<b>Tabla 09:</b> Matriz de correlación entre las comisiones ambientales con la ecoeficiencia.	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 01:</b> Ubicación del Distrito de San Miguel en la provincia de San Román del departamento de Puno.	29
<b>Figura 02:</b> Diagrama de dispersión de datos, que muestra la correlación entre los planes y políticas locales y la ecoeficiencia.	38
<b>Figura 03:</b> Diagrama de dispersión de datos, que muestra la correlación entre el sistema local de gestión ambiental y la ecoeficiencia.	39
<b>Figura 04:</b> Diagrama de dispersión de datos, que muestra la correlación entre la política local ambiental y la ecoeficiencia.	40
<b>Figura 05:</b> Diagrama de dispersión de datos, que muestra la correlación entre las comisiones locales ambientales y la ecoeficiencia.	41

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 01:</b> Cuestionario de Gestión ambiental.	57
<b>Anexo 02:</b> Cuestionario de Ecoeficiencia.	59
<b>Anexo 03:</b> Matriz de consistencia de la investigación.	61
<b>Anexo 04:</b> Tabulación del cuestionario de Gestión Ambiental, en una hoja electrónica.	62
<b>Anexo 05:</b> Tabulación del cuestionario de Gestión Ambiental, en una hoja electrónica.	65

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo evaluar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román. Se trata de un estudio de tipo descriptivo - correlacional, para ello se ha considerado una muestra aleatoria simple de 57 trabajadores, a quienes se les aplicó 02 cuestionarios. Obteniendo como resultado que: las comisiones ambientales tienen una correlación significativa y positiva con la ecoeficiencia, con un coeficiente de Spearman de 0.643, lo que sugiere que la participación y organización de estas comisiones es un factor relevante para potenciar las prácticas ecoeficientes en la institución. Se encontró una relación significativa y positiva, con un coeficiente de Spearman de 0.543, entre los planes y políticas locales y la ecoeficiencia, esto indica que la formulación y aplicación de políticas y planes locales adecuados son elementos que favorecen el avance hacia una gestión ecoeficiente en la municipalidad. Se identificó una correlación significativa pero moderada (0.450) entre el sistema local de gestión ambiental y la ecoeficiencia, lo que indica que si bien existe una relación positiva, este sistema tiene un impacto menor en comparación con otros factores analizados, lo que podría deberse a aspectos relacionados con la implementación o alcance del sistema. La política local ambiental mostró una correlación significativa y moderadamente alta (coeficiente de 0.590) con la ecoeficiencia, esto sugiere que las políticas ambientales establecidas a nivel local son importantes para promover prácticas. Se concluye que existe una relación significativa y positiva entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel - San Román durante el año 2025, evidenciada por un coeficiente de correlación de Spearman alto (0.763), lo que indica que una adecuada gestión ambiental contribuye directamente a mejorar la ecoeficiencia institucional.

**Palabras clave:** Ecoeficiencia, Gestión ambiental, Municipalidad, Política ambiental.

## ABSTRACT

The research presented aims to: Evaluate the relationship between environmental management and eco-efficiency of the district municipality of San Miguel - San Román, the research was descriptive - correlational, for this a simple random sample of 57 workers was considered, to whom 02 questionnaires were applied. Obtaining as a result: environmental commissions have a significant and positive correlation with eco-efficiency, with a Spearman coefficient of 0.643, which suggests that the participation and organization of these commissions is a relevant factor to promote eco-efficient practices in the institution. A significant and positive relationship was found, with a Spearman coefficient of 0.543, between local plans and policies and eco-efficiency, this indicates that the formulation and implementation of appropriate local policies and plans are elements that favor progress towards eco-efficient management in the municipality. A significant but moderate correlation (0.450) was identified between the local environmental management system and eco-efficiency, indicating that while there is a positive relationship, this system has a minor impact compared to other factors analyzed, which could be due to aspects related to the implementation or scope of the system. The local environmental policy showed a significant and moderately high correlation (coefficient of 0.590) with eco-efficiency, suggesting that environmental policies established at the local level are important for promoting practices. It is concluded that there is a significant and positive relationship between environmental management and eco-efficiency in the District Municipality of San Miguel - San Román during the year 2025, evidenced by a high Spearman correlation coefficient (0.763), indicating that adequate environmental management directly contributes to improving institutional eco-efficiency.

**Keywords:** Eco-efficiency, Environmental management, Municipality, Environmental policy.

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento urbano y el desarrollo económico conllevan desafíos ambientales que requieren estrategias de gestión eficientes y sostenibles. En este contexto, la presente investigación, titulada "La Gestión Ambiental y la Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel - San Román, 2025", busca analizar y evaluar las prácticas implementadas en la gestión municipal para garantizar el uso responsable de los recursos y la reducción de impactos negativos en el entorno.

Desde una perspectiva académica, este estudio se justifica por su enfoque en la identificación, análisis e interpretación de un problema complejo que afecta a nivel global, nacional y local. La investigación aborda variables interrelacionadas con la gestión ambiental y la ecoeficiencia, proporcionando información relevante que puede servir como base para futuras investigaciones en este ámbito.

Asimismo, este trabajo pretende generar un impacto social positivo al fomentar la conciencia ambiental y promover el uso eficiente de los servicios básicos dentro de la municipalidad. Los resultados obtenidos podrán servir como referencia para otras municipalidades interesadas en evaluar y mejorar su gestión ambiental, con el objetivo de optimizar sus procesos y contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población.

La relevancia de esta investigación radica en su potencial para prevenir problemas ambientales, sociales, culturales, educativos y económicos. Además, destaca la importancia de las relaciones humanas en el ámbito laboral, considerando que los trabajadores municipales juegan un papel esencial en el cumplimiento de la misión y visión del gobierno local. Al proporcionar un análisis detallado de la gestión municipal desde la perspectiva de sus trabajadores, este estudio busca impulsar la adopción de prácticas más sostenibles y responsables, promoviendo un modelo de desarrollo orientado a la sostenibilidad y al bienestar de las futuras generaciones.

El presente documento se estructura en cuatro capítulos. En el Capítulo I se plantea el problema de investigación, se revisan antecedentes a nivel internacional, nacional y local, y se formulan los objetivos. El Capítulo II presenta el marco teórico, conceptual y

normativo, y se plantean las hipótesis del estudio. En el Capítulo III se describe la metodología empleada, la zona de estudio, la población y muestra, así como el tratamiento estadístico. El Capítulo IV muestra, analiza e interpreta los resultados obtenidos. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

## **CAPÍTULO I**

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

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

En las últimas décadas, la globalización ha exacerbado la problemática ambiental a nivel mundial, evidenciando que los desafíos ambientales trascienden la esfera natural y se encuentran intrínsecamente ligados a la dimensión social. El ser humano, como componente esencial de la naturaleza, ejerce un impacto significativo en el ciclo biológico de los ecosistemas, alterando su equilibrio y desencadenando un deterioro ambiental cada vez más evidente. Ante esta realidad, se torna imprescindible asumir compromisos y responsabilidades en materia de educación ambiental, con el objetivo de abordar los conflictos ambientales desde una perspectiva integral. La implementación de mecanismos de gestión ambiental adecuados, que involucren a todos los actores sociales, resulta fundamental para mitigar los efectos del deterioro ambiental y garantizar el bienestar de la población (Ministerio del Ambiente de España, 2015).

En la región de América Latina y el Caribe persisten desafíos en el cuidado del ambiente y el desarrollo ambiental. No obstante, se han logrado avances significativos, como la reunión de grandes naciones a partir de la conferencia de Río. En esta conferencia, los países coincidieron y reorientaron sus objetivos y metas hacia un desarrollo de "sustentabilidad ambiental", lo que generó el compromiso del Estado de destinar un gran porcentaje de sus divisas económicas a la creación de entidades especializadas encargadas exclusivamente del cuidado del medio ambiente (Rodríguez & Becerra, 2002).

El Perú enfrenta una grave problemática ambiental relacionada con la deforestación, especialmente en la Amazonía. En el año 2017, se estima que la deforestación alcanzó una magnitud equivalente a 200 mil campos de fútbol, lo que representa aproximadamente 143,425 hectáreas. Esta cifra evidencia la rápida pérdida de bosques en el país. La situación es aún más preocupante si se considera que solo en el año 2018, se deforestaron 140,185 hectáreas de bosques primarios en la Amazonía peruana. Estos datos sitúan al Perú como uno de los países con mayores índices de deforestación a nivel global (Global Forest Watch, 2019).

En la región de Puno, el Ministerio del Ambiente implementó en 2018 una iniciativa enmarcada en la estrategia multisectorial y descentralizada "Perú Limpio". Este programa tiene como objetivo principal capacitar, sensibilizar y brindar asistencia técnica a los servidores públicos de las instituciones estatales para lograr una gestión eficiente del uso del agua, la energía y la segregación de los residuos sólidos. En ese contexto, el Minam (2009) publicó en 2009 la "Guía de ecoeficiencia para las instituciones públicas". Esta guía tiene como finalidad servir como herramienta y guía para su aplicación en todas las instituciones del Estado y en todos los niveles de gobierno, contribuyendo así a las acciones de gestión ambiental y ecoeficiencia.

La Municipalidad Distrital de San Miguel, ubicada en la provincia de San Román, en el departamento de Puno, no es ajena a la problemática del mal uso de los recursos en la administración pública. A pesar de que la población parece tener conocimientos sobre el uso eficiente de los recursos y cierta educación ambiental, se busca lograr una gestión pública más eficiente y eficaz. Se pretende que la racionalización que el Estado ha comenzado a implementar sea respetada y acatada, con el objetivo de mejorar la competitividad de las instituciones públicas. Ante esta situación, se plantean las siguientes preguntas:

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

¿Cuál es la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?

### **1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.**

- ¿Cómo se relacionan los planes y políticas locales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?
- ¿Cómo se relaciona el sistema local de gestión ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?
- ¿Cómo se relaciona la política local ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?
- ¿Cómo se relacionan las comisiones ambientales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?

### **1.2. ANTECEDENTES**

#### **1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.**

Huaroc (2023), llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura con el objetivo de analizar artículos académicos que abordan la Gestión Ambiental desde diversas perspectivas. El estudio se centró en identificar conceptos clave, iniciativas relevantes y los principales temas explorados por los autores en relación con esta disciplina. Los resultados revelaron tendencias significativas en la investigación sobre Gestión Ambiental. Un 28% de los artículos se enfocó en el análisis de los elementos que componen la gestión ambiental dentro de instituciones, mientras que un 13% examinó específicamente los aspectos de la gestión ambiental en el contexto institucional. Otro 10% destacó la importancia de la educación ambiental y otro 10% se centró en el seguimiento de políticas ambientales. En términos generales, las cifras sugieren que la mayoría de los estudios sobre Gestión Ambiental se centran en el análisis de su aplicación en instituciones específicas, y que existe una tendencia general a promover la conciencia sobre la importancia de la Gestión Ambiental para la conservación del medio ambiente.

Eljach (2020), realizó un análisis exhaustivo de la ecoeficiencia y la gestión ambiental sostenible en el contexto de la gerencia del siglo XXI en Colombia, basándose en el trabajo de diversos autores. El estudio concluye que existe una necesidad apremiante de

integrar el éxito empresarial con la implementación de políticas organizacionales que aseguren la conservación, protección y uso eficiente de los recursos naturales. Esto implica adoptar medidas que contrarresten el deterioro ambiental a nivel global. Si bien este enfoque representa un desafío para las organizaciones, también es fundamental crear conciencia sobre el legado que se busca construir para las futuras generaciones. En otras palabras, destaca la importancia de que las empresas colombianas adopten prácticas de gestión ambiental sostenible y ecoeficientes no solo como una estrategia para el éxito empresarial, sino también como una responsabilidad ética con el medio ambiente y las generaciones venideras.

González y Ronquillo (2020), realizaron un estudio para determinar cómo las entidades gestionan el medio ambiente y comprender el impacto de sus prácticas en el desarrollo sostenible de la región. A través de cuestionarios, los autores encontraron que la gestión ambiental de estas entidades no es un factor decisivo para el desarrollo sostenible. A pesar de que las entidades comprenden la normativa vigente y las prácticas óptimas para conservar el medio ambiente, estas no se traducen necesariamente en resultados significativos en términos de sostenibilidad. El estudio reveló que aproximadamente el 70% de los trabajadores de las empresas participantes recibieron capacitación en temas ambientales. Sin embargo, esto no garantiza el cumplimiento total de la normativa impuesta. Se concluyó que el cumplimiento de la normativa es fundamental para incentivar a los trabajadores a adoptar una conducta empática con el medio ambiente.

### **1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES.**

Vasquez (2023), tuvo como objetivo principal examinar la relación entre la ecoeficiencia y la gestión ambiental dentro del ámbito laboral de la Gerencia Territorial Alto Huallaga Tocache durante el año 2022. Metodológicamente, el estudio se caracterizó por ser de tipo básico, empleando un diseño no experimental, transversal y descriptivo correlacional. La población y muestra del estudio comprendieron a 54 colaboradores de la mencionada gerencia. La técnica de recolección de datos seleccionada fue la encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario diseñado específicamente para este propósito. Los

hallazgos revelaron una correlación directa, muy alta y estadísticamente significativa entre la ecoeficiencia y la gestión ambiental en los trabajadores. Este resultado se fundamentó en el análisis estadístico de Rho de Spearman, que arrojó un coeficiente de 0.966, indicativo de una correlación positiva muy alta, y un valor p de 0.000 ( $p\text{-valor} \leq 0.01$ ), lo que refuerza la significancia estadística de la relación. Además, se determinó que la ecoeficiencia ejerce una influencia considerable sobre la gestión ambiental, explicando un 93.32% de su variabilidad.

Baca (2023), se centró en determinar la relación existente entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en la Municipalidad Provincial de Calca, ubicada en el departamento del Cusco, durante el año 2022. Este estudio se caracterizó por ser de tipo básico, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental de alcance correlacional. La muestra estuvo conformada por la totalidad de los 50 colaboradores de la municipalidad. Para la recolección de datos, se emplearon dos instrumentos que fueron previamente sometidos a pruebas de validez y confiabilidad, asegurando así la calidad de la información obtenida. Los resultados principales revelaron una relación directa y significativa entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en la mencionada municipalidad. Esta conclusión se fundamentó en la prueba de correlación de Spearman, cuyo coeficiente Rho arrojó un valor de 0.508. Este resultado se interpreta como una relación directa y de intensidad moderada alta entre las variables estudiadas. Adicionalmente, la investigación concluyó que existe una influencia positiva de la gestión ambiental sobre la ecoeficiencia, lo que implica que una mejora en la gestión ambiental se traduce en un incremento de la ecoeficiencia dentro de la municipalidad.

Lescano (2023) se propuso examinar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el personal de la Municipalidad Provincial de Huaura durante el año 2022. Los resultados revelaron que la percepción de los trabajadores sobre la gestión ambiental se distribuye en un 81,40% para un nivel regular, un 11,63% para eficiente y un 6,98% para deficiente. En cuanto a la ecoeficiencia, los niveles percibidos fueron de 76,74% regular, 20,93% eficiente y 2,33% deficiente. El análisis estadístico mediante el

coeficiente de Spearman y el valor  $p$  mostró una correlación significativa entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en general ( $Rho = 0,496$ ;  $p = 0,001$ ), así como en aspectos específicos como el uso de papel y materiales conexos ( $Rho = 0,346$ ;  $p = 0,023$ ), el consumo de energía eléctrica ( $Rho = 0,369$ ;  $p = 0,015$ ), el uso de agua potable ( $Rho = 0,384$ ;  $p = 0,011$ ), el consumo de combustible ( $Rho = 0,401$ ;  $p = 0,008$ ) y la gestión de residuos sólidos ( $Rho = 0,412$ ;  $p = 0,006$ ). Estos hallazgos sugieren una relación positiva entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el contexto estudiado, lo que implica que una mejor gestión ambiental se asocia a una mayor ecoeficiencia en el personal de la municipalidad.

La investigación de Rodríguez (2020) tuvo como objetivo central examinar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el contexto de la Municipalidad Provincial de Moyobamba durante el año 2020. La muestra del estudio estuvo compuesta por 73 trabajadores de la municipalidad. Los resultados revelaron que el estado de la gestión ambiental en la municipalidad era predominantemente regular, representando el 61.6% de las respuestas, seguido por un 20.5% que la calificó como mala y un 17.8% como buena. Al analizar las dimensiones de la gestión ambiental, destacó el servicio social, el cual fue evaluado como regular en un 46.6%, malo en un 31.5% y bueno en un 21.9%. En cuanto al nivel de ecoeficiencia, el 52.1% de los encuestados lo percibió como regular, el 27.4% como malo y el 20.5% como bueno. De manera similar, las dimensiones de la ecoeficiencia fueron calificadas como regulares en un 54.8%, malas en un 28.8% y buenas en un 16.4%. Se concluyó que existe una correlación positiva moderada entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia, con un valor  $Rho$  de Spearman de 0.595 y una significación bilateral de 0.000.

Canlla (2019) analizó la influencia de la Gestión Ambiental en la ecoeficiencia de la Institución Educativa Emblemática Toribio Rodríguez de Mendoza, ubicada en la Región Amazonas. Los resultados revelaron un nivel de ecoeficiencia del 78% en el nivel primario y del 81% en el nivel secundario, lo que se traduce en un 80% global. Estos datos, al ser comparados con los parámetros establecidos por la guía de ecoeficiencia educacional del

Ministerio de Educación y del Ministerio del Ambiente, permiten catalogar a dicha institución como una I.E. Ecoeficiente. En cuanto al desempeño de la Gestión Ambiental, se registró un 72% en el nivel primario y un 74% en el nivel secundario, alcanzando un 73% global, lo que indica el cumplimiento del nivel de logro previsto para el año 2018. Adicionalmente, el estudio arrojó un coeficiente de correlación de 0.87 y un p-valor de 0.000 entre la ecoeficiencia y la gestión ambiental educativa, lo que sugiere una relación positiva y significativa entre ambas variables.

### **1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES.**

Coaricona (2024) se propuso determinar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Puno durante el año 2023. Los resultados de su investigación revelaron que el nivel de gestión ambiental actual en el Gobierno Regional de Puno se considera "Regular" en un 79% de los casos, mientras que el nivel de ecoeficiencia se encuentra "en proceso" con un 77%. El estudio concluyó que existe una relación directa entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia, ya que el coeficiente de Pearson fue de 0.893 con un valor de significancia de 0.01. Esto sugiere que la gestión ambiental y la ecoeficiencia son coherentes entre sí. A partir de la muestra y las entrevistas realizadas a los trabajadores del Gobierno Regional de Puno, se confirmó que la "gestión ambiental" está relacionada con la "ecoeficiencia", a pesar de que no se identificaron las dimensiones específicas de cada una de las variables como parte de ambas terminologías.

Luque et al. (2022) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de determinar la influencia del sistema local de gestión ambiental en la administración de la Municipalidad Provincial de Puno. Para ello, emplearon una metodología que incluyó la revisión de documentos, encuestas y entrevistas al personal jerárquico de la municipalidad. Los resultados obtenidos revelaron que los indicadores de gestión ambiental local del municipio no contemplan la inclusión de actores locales clave, como instituciones públicas, empresas privadas o la sociedad civil organizada. De igual manera, se observó un ausentismo en la ejecución o acción práctica de las políticas ambientales, lo que

genera inseguridad en la administración de la gestión integral de los residuos sólidos y las aguas residuales domésticas. En conclusión, el estudio determinó que la administración ambiental se vio afectada negativamente por los instrumentos de gestión ambiental implementados en la Municipalidad Provincial de Puno.

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

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

Evaluar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025.

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

- Determinar la relación entre los planes y políticas locales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025.
- Determinar la relación entre el sistema local de gestión ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025.
- Determinar la relación entre la política local ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025.
- Determinar la relación entre las comisiones ambientales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. LA GESTIÓN AMBIENTAL.

Según el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2018), la gestión ambiental en el ámbito empresarial se define como el conjunto de políticas y acciones implementadas para asegurar el máximo nivel de protección ambiental. Este enfoque se fundamenta en tres pilares esenciales: la prevención de riesgos ambientales, que implica la identificación proactiva y la adopción de medidas preventivas para evitar posibles impactos adversos; la corrección de procesos que puedan afectar negativamente al entorno; y la reparación de los daños ocasionados. En este sentido, la gestión ambiental busca modificar o ajustar los procesos empresariales para minimizar su impacto ambiental, fomentando la adopción de tecnologías más limpias (Target Asesores, 2019).

La gestión ambiental es un enfoque integral conformado por una serie de medidas y acciones diseñadas para abordar la interacción entre las actividades humanas y el entorno natural. Tanto el sector privado como la administración pública establecen políticas ambientales con el objetivo de proteger la salud del planeta y sus recursos. La gestión ambiental implica la adopción de principios fundamentales (protección social y empleo adecuado de recursos naturales), sobre todo la consideración de cómo utilizamos el terreno que habitamos (Mora, 2018).

##### 2.1.2. DIMENSIONES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

El Ministerio del Ambiente (2019) formuló cuatro recomendaciones, entre ellas:

- **Los planes y políticas locales:**

La implementación de planes y políticas locales en materia ambiental debe estar intrínsecamente coherente con las estrategias establecidas a nivel regional, departamental y nacional. Esta alineación estratégica garantiza que las acciones emprendidas a nivel local no solo sean relevantes, sino que también contribuyan de manera efectiva a los objetivos ambientales más amplios establecidos en escalas superiores. Al asegurar esta consistencia, se evitan duplicidades de esfuerzos, se optimizan los recursos y se fortalece el impacto general de las iniciativas de protección y conservación del medio ambiente.

- **El Sistema de gestión ambiental local (SGAL)**

Mecanismos para promover la participación activa de todos los actores locales en la consecución de un desarrollo sostenible. Esto implica involucrar a entidades gubernamentales, sector privado, organizaciones de la sociedad civil y ciudadanos en general en la toma de decisiones y acciones relacionadas con el medio ambiente. Para lograr este objetivo, el SGAL debe formular métodos y políticas que armonicen el cuidado del medio ambiente, el crecimiento económico y el bienestar social.

- **La política ambiental local**

Se centra en la optimización de capacidades y métodos a nivel local para abordar los desafíos ambientales específicos de cada comunidad. Esto implica reconocer que cada localidad tiene sus propias características y necesidades en términos de gestión ambiental, y que las soluciones deben adaptarse a estas particularidades. Martínez y Roca (2013) destacan la importancia de la participación del gobierno en la formulación de políticas ambientales y la implementación de disposiciones pertinentes. El gobierno juega un papel crucial en la creación de un marco regulatorio que proteja el medio ambiente y garantice el acceso a servicios esenciales.

- **Las comisiones ambientales:**

Los gobiernos regionales y locales tienen un papel crucial en la protección y gestión del medio ambiente a nivel local. Su participación activa y apoyo a los comités ambientales

regionales son fundamentales para asegurar la efectividad de las políticas y acciones ambientales.

### **2.1.3. LA ECOEFICIENCIA.**

La eficiencia de recursos, según Eljach y Castro (2020), se define como la optimización de la relación entre la producción de bienes y servicios y el uso de recursos y energía. Este concepto abarca todas las etapas del ciclo de vida de un producto, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final, buscando la máxima eficiencia en cada una de ellas. Alva (2019) complementa esta definición al señalar que la eficiencia de recursos es una estrategia administrativa que busca mejorar la relación entre la producción y el consumo de recursos, maximizando la eficiencia en el uso de materias primas, energía y agua. Por último, Advíncula et al. (2014) amplían aún más esta perspectiva al enfocarse en la eficiencia de los recursos ecológicos empleados para satisfacer las necesidades humanas.

Muñoz et al. (2019), menciona que la eficiencia de recursos se centra en minimizar la sobreexplotación de los recursos disponibles para asegurar su uso sostenible a largo plazo. Este enfoque implica reducir la extracción excesiva de materias primas para evitar ejercer presión excesiva sobre los ecosistemas y fomentar prácticas que empaticen con la naturaleza.

### **2.1.4. OBJETIVOS DE LA ECOEFICIENCIA.**

Según Gonzáles y Ronquillo (2020), la ecoeficiencia tiene los siguientes objetivos principales:

- Reducir el consumo de recursos a través de la optimización exhaustiva de su utilización en cada etapa del ciclo de vida del producto. Esto implica minimizar la extracción de materias primas y maximizar la eficiencia en el consumo de todos los elementos involucrados.
- Se busca minimizar los impactos adversos sobre el entorno natural y, simultáneamente, elevar la calidad de vida de las personas mediante la implementación de prácticas de desarrollo sostenible.

- Mediante la optimización del valor de los productos y el mantenimiento de precios competitivos, se busca incorporar un valor ecológico intrínseco, respondiendo así a la creciente demanda de consumidores con conciencia ambiental.

#### **2.1.5. LA ECOEFICIENCIA EN LAS MUNICIPALIDADES.**

El Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM, 2018), en su compromiso con el desarrollo sostenible, ha establecido una meta ambiciosa para fomentar una cultura de uso eficiente de los recursos en el sector público. Esta iniciativa, delineada en 2016 y fundamentada en el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, busca optimizar la prestación de servicios públicos mediante la gestión eficiente de recursos clave (energía, agua, papel, etc). Al promover la ecoeficiencia, se pretende no solo mejorar la eficiencia operativa de las entidades estatales, sino también reducir su huella ecológica y generar ahorros económicos a nivel nacional. La implementación de esta estrategia se lleva a cabo a través de mecanismos de seguimiento y evaluación, que incluyen indicadores de cumplimiento, parámetros económicos y prácticas sostenibles, con el objetivo de minimizar el desperdicio y maximizar el impacto positivo en el medio ambiente y en la economía del país.

#### **2.1.6. LAS DIMENSIONES DE LA ECOEFICIENCIA.**

Las dimensiones de la ecoeficiencia son las siguientes:

- **La dimensión energética:**

La dimensión energética en el sector público peruano, impulsada por el MEM (Ministerio de Energía y Minas, 2009), representa un avance significativo hacia la sostenibilidad. La normativa que obliga a las instituciones públicas a optimizar el uso de equipos eléctricos subraya la importancia de la eficiencia energética, lo que puede traducirse en la adopción de tecnologías modernas y prácticas de consumo responsable. En este contexto, la Ley de Promoción y Uso Eficiente de la Energía (Congreso de la República, 2003) fomenta el desarrollo de fuentes de energía renovables. Si bien estas fuentes ofrecen beneficios ambientales sustanciales, su implementación puede generar impactos económicos

negativos a corto plazo, especialmente debido a la necesidad de subvenciones directas para impulsar su adopción y desarrollo.

- **La dimensión de residuos sólidos:**

La gestión de subproductos, entendidos como aquellos materiales generados por las actividades humanas diarias, es un tema central en la discusión sobre sostenibilidad y medio ambiente. Estos residuos sólidos, producto de la interacción entre el entorno laboral y los hábitos de vida de las personas (MINAM, 2019), han sido clasificados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2013-2014) en dos categorías principales: orgánicos e inorgánicos, considerando además su consistencia sólida o semisólida. Bajo esta definición, se considera "productor" a todo individuo que genere residuos sólidos y/o desechos, independientemente de su origen o naturaleza.

- **Dimensión Agua:**

La dimensión del agua, reconocida como un recurso esencial y limitado, exige una gestión cuidadosa y eficiente. La gestión adecuada de este líquido vital no solo representa una responsabilidad ambiental ineludible, sino que también se erige como una estrategia inteligente para la reducción de costos operativos y la promoción de la sostenibilidad en las organizaciones (MINAM, 2017). Más allá de los beneficios económicos que conlleva, la gestión sostenible del agua contribuye de manera significativa a la preservación de la salud de los ecosistemas y al bienestar de la salud pública (Galarza, 2009).

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

**La comisión ambiental.** Subraya la importancia de la participación activa y el apoyo de los gobiernos regionales y locales en los comités ambientales regionales, reconociendo su papel fundamental en la gestión ambiental a nivel regional (Ministerio del Ambiente, 2019).

**El Sistema de gestión ambiental local.** Se fundamenta en la participación activa de todos los actores locales involucrados, reconociendo su papel fundamental en la gestión ambiental a nivel local (Ministerio del Ambiente, 2019).

**Gestión ambiental.** Abarca el conjunto de políticas y acciones implementadas con el objetivo primordial de asegurar el máximo nivel de protección ambiental (MINAM, 2018).

**Los planes y políticas locales.** Define los planes y políticas locales como las herramientas a través de las cuales se implementan acciones concretas a nivel local, con el fin de lograr la protección ambiental y la conservación de los recursos naturales (Ministerio del Ambiente, 2019).

La ecoeficiencia. Se centra en maximizar la relación entre la producción de bienes y servicios y la utilización de recursos y energía. Esto se logra optimizando la eficiencia en cada etapa del ciclo de vida del producto, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final (Eljach y Castro, 2020).

**La dimensión energética.** Según lo establecido en el MEM (Ministerio de Energía y Minas, 2009), no solo es un componente esencial de la sostenibilidad, sino también un catalizador para la transformación del sector público hacia prácticas más responsables con el medio ambiente.

**La dimensión de residuos sólidos.** En cuanto a la dimensión de residuos sólidos, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2013 - 2014) establece una clasificación que distingue entre subproductos orgánicos e inorgánicos, considerando además su consistencia sólida o semisólida.

**La dimensión Agua.** Subraya que este líquido vital, a pesar de sus características esenciales, es un recurso limitado cuya disponibilidad no es inagotable (MINAM, 2017).

**La política ambiental local.** El tratamiento adecuado de las personas en el desarrollo económico, industrial, tecnológico y otros procesos productivos es un elemento clave para lograr una gestión ambiental efectiva, ya que promueve la sostenibilidad y el bienestar social (Martinez y Roca, 2013).

### 2.3. MARCO NORMATIVO

- El Decreto Supremo número 009 - 2009 del Ministerio del Ambiente establece que todas las oficinas generales de administración de los organismos públicos deben

implementar medidas de ecoeficiencia, como el uso eficiente del agua, la energía y el papel, así como el uso adecuado de combustible vehicular.

- El reglamento sobre el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), aprobado por Decreto Supremo número 008 - 2005 de la Presidencia del Consejo de Ministros, tiene como objetivo crear una gestión ambiental óptima, y considera a la educación ambiental como un pilar fundamental para lograrlo.
- La ecoeficiencia se rige por el Decreto Supremo número 009 - 2009 del Ministerio del Ambiente, el Artículo 118° de la Constitución Política del Perú y la Ley número 29158. Estas normas buscan promover el ahorro y mejorar el gasto público a través de medidas de ecoeficiencia obligatorias, fomentando el uso correcto de los recursos naturales y la gestión efectiva de los residuos sólidos generados.

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

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.**

La relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.**

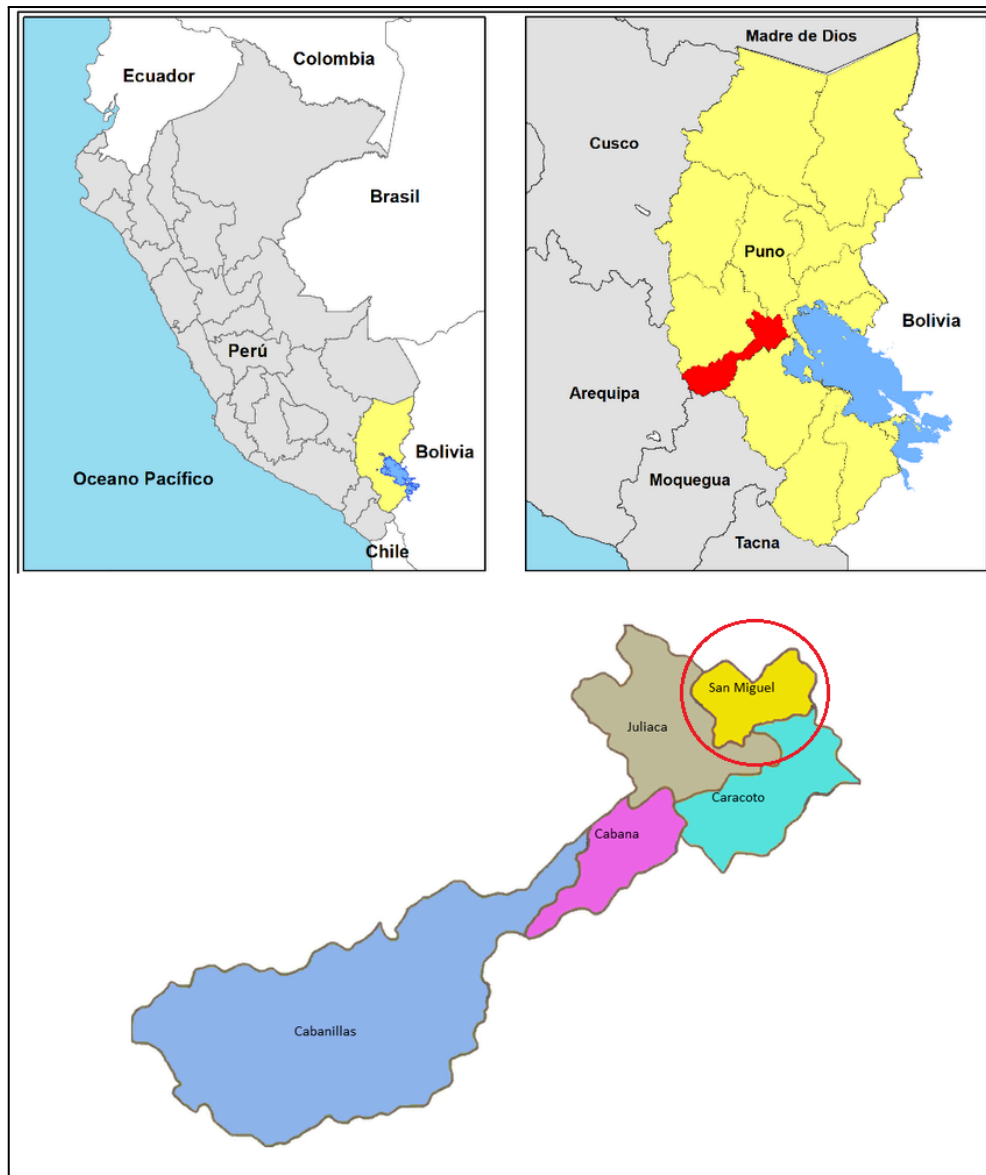
- La relación entre los planes y políticas locales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.
- La relación entre el sistema local de gestión ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025, es significativa.
- La relación entre la política local ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.
- La relación entre las comisiones ambientales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio se ha situado dentro del distrito de San Miguel, una entidad administrativa que forma parte integral de la provincia de San Román. Esta provincia, a su vez, se encuentra estratégicamente ubicada en el departamento de Puno, una región del sur del Perú caracterizada por su rica historia y diversidad cultural. Es importante destacar que el distrito de San Miguel ostenta el título de ser el distrito de más reciente creación dentro del área urbana de Juliaca, lo que implica que su configuración y desarrollo son relativamente nuevos en comparación con otros distritos de la ciudad. Este reciente establecimiento podría influir en diversos aspectos, como su infraestructura, su demografía y sus dinámicas socioeconómicas, factores que merecen una consideración especial en cualquier estudio que se realice en la zona.



**Figura 01:** Ubicación del Distrito de San Miguel en la provincia de San Román del departamento de Puno.

### 3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

#### 3.2.1. POBLACIÓN.

La población considerada para la presente investigación ha sido igual a los 252 trabajadores, tal como se describe a continuación:

**Tabla 01.** Recursos humanos de la Municipalidad Distrital de San Miguel - San Roman.

<b>Modalidad laboral</b>	<b>Régimen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tipo/Grupo de servidores</b>
Durante la gestión y temporal	10 por elección popular y 1 por designación de confianza vía locación de servicios.	11	Funcionario público
Temporal y permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 55 por locación de servicios designados por confianza</li> <li>• 04 CAS 1057</li> </ul>	59	Directivo público
Temporal	48 locadores de servicios designados por confianza	48	Servidor civil de carrera
Permanente	75 por modalidad del D.L. 728	75	Servidor de actividades complementarias
Temporal	59 locadores designados por confianza	59	Servidor de confianza
<b>TOTAL</b>		<b>252</b>	

**Fuente:** Oficina de recursos humanos de la Municipalidad Distrital de San Miguel - San Roman.

### 3.2.2. MUESTRA.

Para la presente investigación, y en concordancia con los conceptos de muestreo definidos por Sánchez et al. (2018), se ha optado por emplear la fórmula destinada al cálculo de muestras en poblaciones finitas. Esta elección metodológica se fundamenta en

la naturaleza acotada y bien definida de la población objeto de estudio, lo que permitió una mayor precisión en la estimación de los parámetros poblacionales a partir de la muestra seleccionada. La fórmula específica que se ha considerado y que fué aplicada a lo largo del proceso investigativo ha sido la siguiente:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

siendo los valores asignados:

$$N = 798$$

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.95$$

$$q = 0.05$$

$$e = 0.05$$

Cuyo resultado de  $n$  es igual a 56.77, que redondeado al entero superior es igual a 57, por lo que, la muestra ha sido igual a **57 trabajadores**.

### **3.2.3. MUESTREO**

El método de muestreo empleado fué probabilístico, seleccionado cuidadosamente para asegurar la representatividad de la muestra con respecto a la población total de trabajadores del Municipio. Específicamente, el proceso ha implicado la asignación de un número único a cada empleado en la base de datos del Municipio. Posteriormente, se generaron números aleatorios para seleccionar un subconjunto de estos números. Los trabajadores asociados a los números aleatorios seleccionados conformaron la muestra. Esta técnica garantizó que cada trabajador tenga la misma probabilidad de ser elegido, eliminando cualquier sesgo sistemático que pudiera introducirse con otros métodos.

## **3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS**

### **3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

La investigación correlacional según Hernández et al. (1997) se refiere a una relación de tipo matemática que existe entre las variables dentro de un determinado contexto, éstas

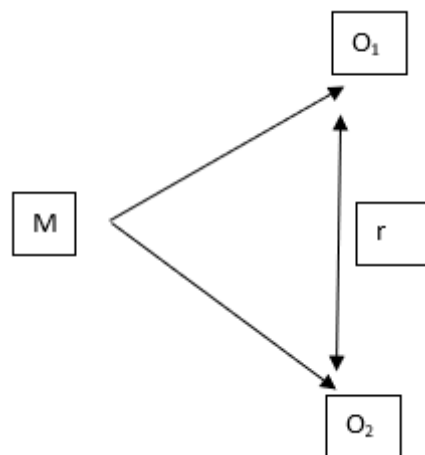
relaciones podría ser de tipo causal o no, por ello la investigación presente es de tipo Correlacional - Descriptivo.

### 3.3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño es no experimental de corte transversal, correlacional causal.;

### 3.3.3. METODOLOGÍA.

La investigación presente es de tipo no experimental, de corte transversal y correlacional, pues nuestro propósito no es intervenir en la realidad de los datos, éstos sólo serán observados tal como ocurren en su forma natural (Hernández y Mendoza, 2018):



Donde:

M: La muestra.

O<sub>1</sub>: Ecoeficiencia.

O<sub>2</sub>: Gestión ambiental.

r: Relación de las variables.

### 3.3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

#### Técnicas.

Para la recolección de datos se utilizó encuestas. Este método implicó pasos para recolectar información para nuestro estudio. Se ha utilizado un enfoque basado en números porque asignaremos valores a los resultados (Hernández y Mendoza, 2018).

#### Instrumentos.

Para este estudio, se usaron dos cuestionarios: uno de gestión ambiental con 23 preguntas divididas en cuatro áreas (ver Anexo 01) y otro de ecoeficiencia con 18 preguntas en tres áreas (ver Anexo 02).

#### **Validez de los Instrumentos.**

Para la presente investigación se ha utilizado los instrumentos propuestos de parte de la investigadora Málaga Yllpa, Yasser (Málaga, 2022) quien en su trabajo ha realizado la validez de los mismos, cabe mencionar que éstos instrumentos, se basan en las normativas emitidas por el MINAM (2009) en el D.S N°09.2009, que aprueba disposiciones para la gestión de la ecoeficiencia en las entidades de la administración pública

#### **3.3.5. PROCEDIMIENTOS.**

- Primero, se conversó con los encargados de la municipalidad de San Miguel, pues se necesitaba su permiso y que sepan lo que se iba hacer, para que después quedará claro que este trabajo se hizo en coordinación con ellos.
- Después, se contactó a las personas que trabajan en la municipalidad de San Miguel que participaron en este trabajo. Se les pidió que nos ayudaran por su propia voluntad y se les hizo en algunos casos las preguntas preparadas y otros casos de forma grupal.

### 3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 02:** Operacionalización de variables.

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicador o definición operativa</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Categoría y valores</b>
<b>Independiente</b> La Gestión Ambiental	Planes y políticas locales.	Información de los planes de Diagnóstico ambiental.	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Deficiente Regular Eficiente
	Sistema local de gestión ambiental.	Planificación, monitoreo y evaluación Cronograma de trabajo Reciclaje de recursos Campañas de sensibilización Mantenimiento de áreas verdes.		
	Política local ambiental.	Orientaciones y lineamientos Promoción de energías renovables Contaminación atmosférica.		
	Comisiones ambientales	Formación de comisiones Funciones de las comisiones. Articulación y coordinación Información de planes Diagnóstico ambiental Ejecución del plan		
<b>Dependiente</b>	Energía.	Ahorro energético.	Ordinal	Inicio

Ecoeficiencia	Residuos sólidos.	Tratamiento reciclaje.	Totalmente de acuerdo (5)	En proceso
	Consumo de agua	Concientización en medidas de ahorro del recurso hídrico	De acuerdo (4)	Logrado
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	
			En desacuerdo (2)	
			Totalmente en desacuerdo (1)	

---

### 3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

Se utilizó un análisis estadístico descriptivo, como tablas de frecuencias y medidas de tendencia central, para establecer la relación entre variables. Además, se empleó un análisis estadístico inferencial, específicamente el coeficiente de correlación de Spearman, para determinar la fuerza de dicha correlación.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

- $r_s$  = Correlación de rango de Spearman
- $D$  = la diferencia entre los rangos de las variables correspondientes
- $n$  = número de observaciones

**Tabla 03:** Grado de relación según coeficiente de correlación.

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

**Prueba de normalidad:**

**Tabla 04:** Prueba de normalidad de datos.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadísti			Estadísti		
	co	gl	Sig.	co	gl	Sig.
Conservación del medio ambiente	,113	360	,000	,977	360	,145

a. Corrección de significación de Lilliefors

Los datos con los que se ha trabajado fueron los de la prueba de Normalidad del estadístico Kolmogorov Smirnov debido a que nuestra muestra fué mayor a 50 elementos, por lo que debido a que el p-valor es igual a 0.00; y éste valor es menor 0.05

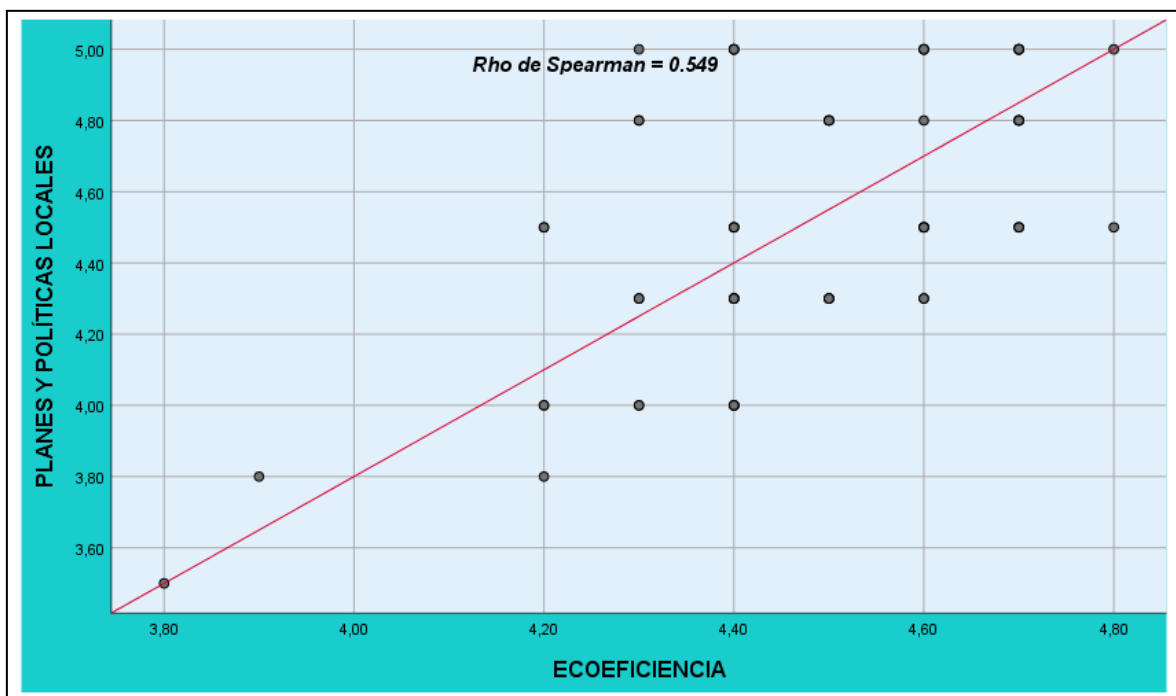
“no se acepta que la distribución es Normal”, por lo que se concluye que la Gestión Ambiental en la población **No tiene distribución normal**

Por lo que se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman.

## CAPÍTULO IV

### EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. RELACIÓN ENTRE LOS PLANES Y POLÍTICAS LOCALES CON LA ECOEFICIENCIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025.



**Figura 02:** Diagrama de dispersión de datos, que muestra la correlación entre los planes y políticas locales y la ecoeficiencia.

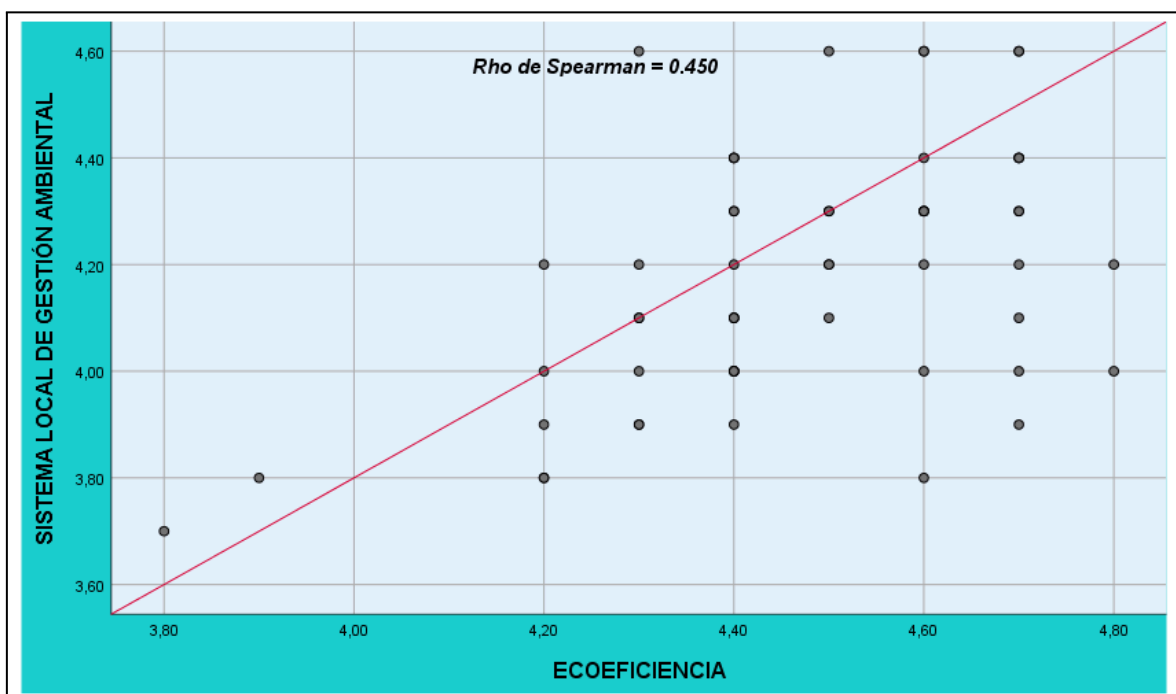
De acuerdo a la figura 02, el coeficiente de Rho de Spearman ( $\rho = 0.549$ ) indica una: relación **positiva**, esto significa que a medida que mejoran o se fortalecen los planes y políticas locales, también tiende a mejorar la ecoeficiencia en la municipalidad. La magnitud es **moderada**. Por tanto, la correlación es moderada y significativa, lo cual sugiere que los planes y políticas locales sí están vinculados con mejoras en la

ecoeficiencia, pero no explican toda la variabilidad (posiblemente hay otros factores influyentes como financiamiento, capacitación del personal, tecnología usada, etc.).

Sin embargo, como la correlación no es muy alta, se recomienda:

- Profundizar en qué tipo de planes/políticas están mejor correlacionadas.
- Analizar si hay problemas de implementación, seguimiento o falta de alineación con los objetivos de ecoeficiencia.

#### 4.2. RELACIÓN ENTRE EL SISTEMA LOCAL DE GESTIÓN AMBIENTAL CON LA ECOEFICIENCIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025.



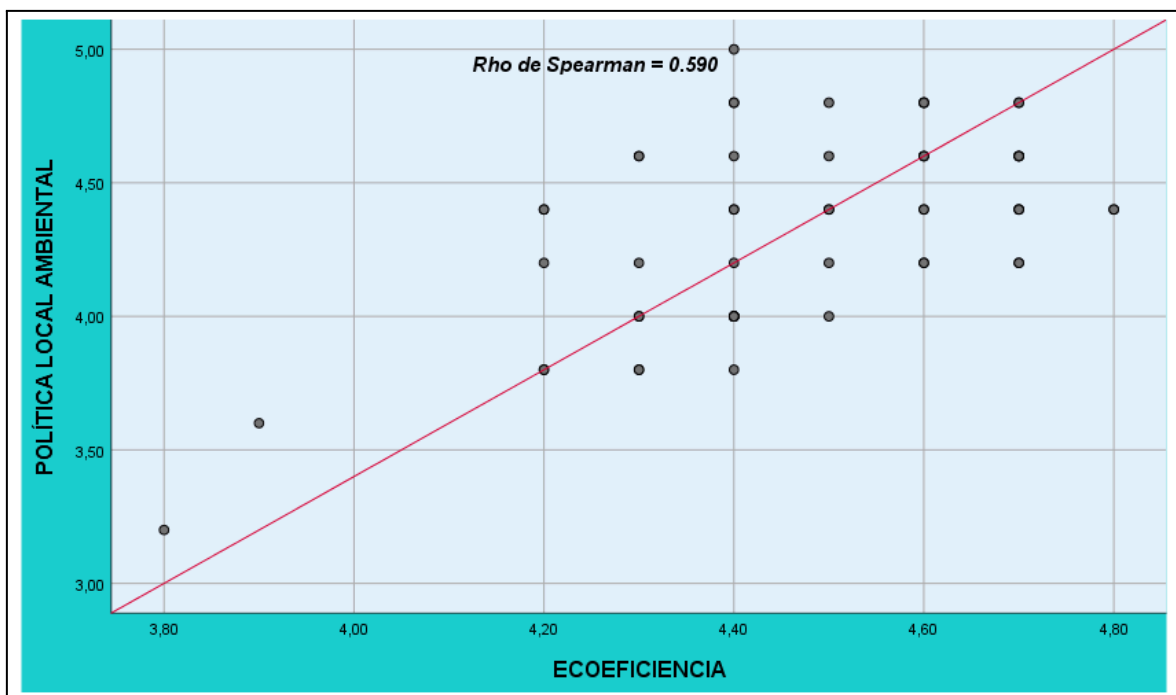
**Figura 03:** Diagrama de dispersión de datos, que muestra la correlación entre el sistema local de gestión ambiental y la ecoeficiencia.

De acuerdo a la figura 03, Un valor de  $\rho = 0.450$  indica: Relación positiva moderada: A medida que se fortalece el sistema local de gestión ambiental, también tiende a mejorar la ecoeficiencia. Por tanto, se trata de una correlación positiva de magnitud moderada, aunque un poco más baja que el resultado anterior (planes y políticas). Este hallazgo indica que el sistema local de gestión ambiental puede incluir comisiones ambientales,

recursos asignados, procedimientos, monitoreo, etc. está moderadamente relacionado con la ecoeficiencia, pero no de forma fuerte. Esto se debe a:

- Falta de implementación efectiva del sistema.
- Desarticulación entre los componentes del SLGA (ej., planes sin monitoreo o sin personal capacitado).
- Ausencia de seguimiento o de indicadores claros en la ejecución del sistema.

#### 4.3. RELACIÓN ENTRE LA POLÍTICA LOCAL AMBIENTAL CON LA ECOEFICIENCIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025.



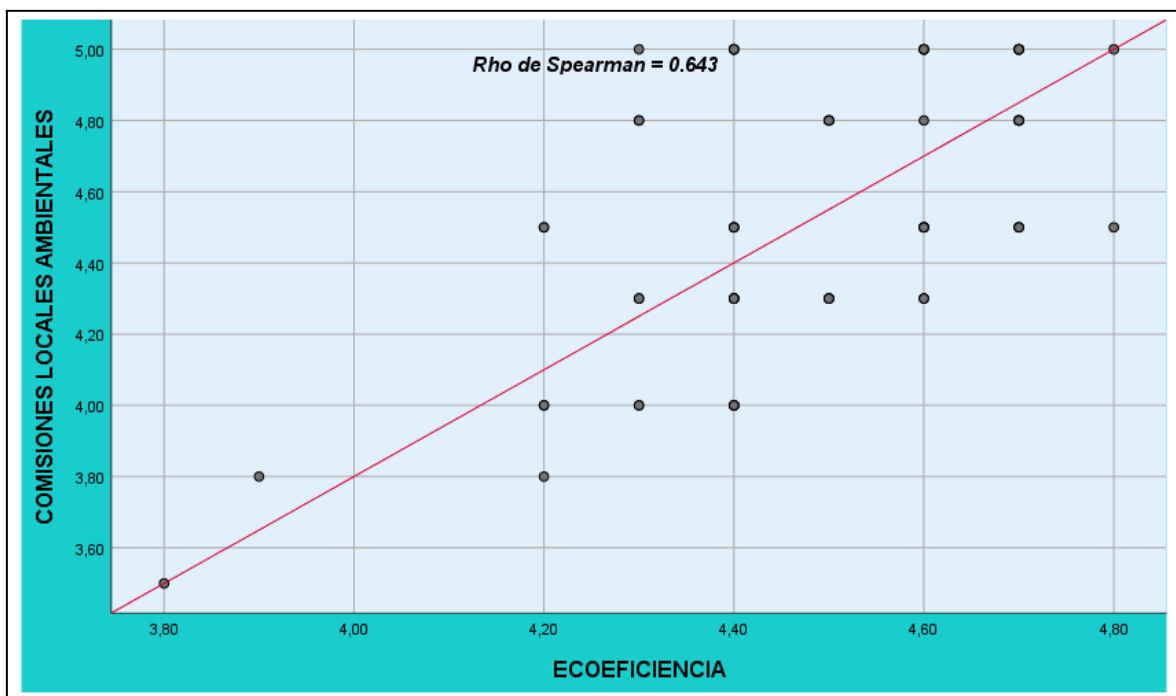
**Figura 04:** Diagrama de dispersión de datos, que muestra la correlación entre la política local ambiental y la ecoeficiencia.

De acuerdo a la figura 04, un  $\rho = 0.590$  indica una: Relación **positiva**: A mayor desarrollo, implementación o fortaleza de la política ambiental local, mayor es la ecoeficiencia en la municipalidad. Magnitud **moderadamente fuerte**: Se sitúa en el límite alto de la categoría moderada, muy cercana a una correlación fuerte. En la municipalidad la política local ambiental se entiende como el conjunto de lineamientos, compromisos y normas formuladas por la municipalidad para orientar su gestión ambiental. Incluye aspectos como:

- Declaración de principios ambientales.
- Objetivos concretos en relación con residuos, agua, energía, biodiversidad, etc.
- Priorización de acciones ambientales en la agenda municipal.
- Asignación de recursos y responsabilidades.

Dado el coeficiente obtenido, este resultado sugiere que una política ambiental sólida, clara y aplicada de forma efectiva tiene un impacto apreciable en la ecoeficiencia institucional, lo cual es coherente con la teoría y buenas prácticas en gestión ambiental pública.

#### 4.4. RELACIÓN ENTRE LAS COMISIONES AMBIENTALES CON LA ECOEFICIENCIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025.



**Figura 05:** Diagrama de dispersión de datos, que muestra la correlación entre las comisiones locales ambientales y la ecoeficiencia.

De acuerdo a la figura 05, el coeficiente de Spearman ( $\rho = 0.643$ ) es un valor positivo, lo que indica que a mayor funcionalidad y actividad de las comisiones ambientales, mayor es la ecoeficiencia de la municipalidad. Un  $\rho = 0.643$  representa una relación fuerte y positiva. Esto se puede explicar pues las comisiones ambientales municipales suelen ser órganos de apoyo técnico y político que facilitan:

- La formulación participativa de políticas ambientales.
- La coordinación intersectorial e interinstitucional.
- El seguimiento y evaluación de planes y programas ambientales.
- La integración de actores sociales y comunitarios en la gestión local.

Por tanto, este resultado muestra que cuando las comisiones ambientales funcionan adecuadamente (se reúnen, toman decisiones, proponen acciones, hacen seguimiento), contribuyen directamente a:

- Mejor uso de recursos públicos.
- Mayor implementación de prácticas sostenibles.
- Mejor articulación institucional y operativa.
- Mayor cumplimiento de metas ambientales con menos recursos (eficiencia).

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

Los resultados de la presente investigación en la Municipalidad Distrital de San Miguel – San Román muestran una correlación positiva moderada a fuerte entre componentes de la gestión ambiental y la eficiencia, con coeficientes de Rho de Spearman entre 0.450 y 0.643, destacando el papel de las comisiones ambientales ( $\rho = 0.643$ ) como el componente más asociado.

Se diferencia significativamente de estudios como el de Vásquez (2023) ( $\rho = 0.966$ ) o Canlla (2019) ( $\rho = 0.87$ ), donde se encontró una correlación muy alta, lo que sugiere que en esos contextos la gestión ambiental está más integrada o profesionalizada en comparación con San Miguel. Esto refleja que la Municipalidad de San Miguel aún enfrenta limitaciones estructurales, normativas o de implementación que debilitan el impacto de su gestión ambiental sobre la eficiencia institucional.

En la presente investigación la correlación destacada con las comisiones ambientales ( $\rho = 0.643$ ) sugiere que la estructura organizativa participativa interna tiene mayor impacto sobre la eficiencia que otros elementos más normativos como los planes o políticas. En contradicción: en el estudio de Luque et al. (2022) en la Municipalidad Provincial de Puno, se detectó una debilidad en la inclusión de actores locales y ejecución de políticas,

lo que afectó negativamente a la ecoeficiencia. Este contraste indica que la participación activa de comisiones ambientales puede compensar en parte deficiencias normativas, reforzando el valor del compromiso interno sobre el cumplimiento normativo formal.

En la presente investigación ( $\rho = 0.450$ ) muestra una correlación positiva pero más débil entre el sistema local de gestión ambiental y la ecoeficiencia. A diferencia de lo reportado por Luque et al. (2022), donde el sistema local fue criticado por su ineficacia en incluir actores clave y ejecutar acciones concretas. También se alinea con González y Ronquillo (2020), quienes señalaron que el conocimiento de la normativa ambiental no siempre se traduce en resultados ecoeficientes.

También debemos recalcar las **discusión** con Eljach (2020) quien enfatiza la necesidad de integrar la ecoeficiencia con estrategias empresariales en Colombia. Si bien tu estudio es en el sector público, la idea de que la ecoeficiencia no solo depende de normativas, sino de una cultura organizacional comprometida, es completamente coherente con tus hallazgos (alta correlación con comisiones ambientales). En cambio, el hallazgo de González y Ronquillo (2020), de que la gestión ambiental no garantiza resultados ecoeficientes, entra en contradicción parcial con tu estudio, donde sí se demuestra una correlación significativa. Esto puede atribuirse a diferencias de contexto, grado de institucionalidad o metodología.

#### **4.6. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS**

##### **4.6.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL.**

Dada la afirmación: La relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

Planteamos la Hipótesis Nula:

$H_0$  = La relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 no es significativa.

Planteamos la Hipótesis Alternativa:

$H_1$  = La relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

**Tabla 05:** Matriz de correlación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia.

		GESTIÓN		
		AMBIENTAL	ECOEficiencia	
<b>Rho</b>	<b>de GESTIÓN</b>	<b>Coefficiente de</b>	<b>1,000</b>	<b>,763**</b>
<b>Spearman</b>	<b>AMBIENTAL</b>	<b>correlación</b>		
		<b>Sig. (bilateral)</b>	<b>.</b>	<b>,000</b>
		<b>N</b>	<b>57</b>	<b>57</b>
	<b>ECOEficiencia</b>	<b>Coefficiente de</b>	<b>,763**</b>	<b>1,000</b>
		<b>correlación</b>		
		<b>Sig. (bilateral)</b>	<b>,000</b>	<b>.</b>
		<b>N</b>	<b>57</b>	<b>57</b>

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 05: El valor de  $p = 0.763$  indica una correlación positiva alta entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia. Esto significa que a medida que mejora la gestión ambiental en la municipalidad, también tiende a mejorar la ecoeficiencia, y viceversa. El p-valor es **0.000**, lo que es menor que el nivel de significancia comúnmente aceptado ( $\alpha = 0.01$  o  $0.05$ ). Esto indica que la probabilidad de que esta correlación ocurra por casualidad es prácticamente nula. Por tanto, se **rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ )** y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

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

Dada la hipótesis: La relación entre los planes y políticas locales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

Planteamos la Hipótesis Nula:

$H_0$  = La relación entre los planes y políticas locales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 no es significativa.

La Hipótesis Alterna:

$H_1$  = La relación entre los planes y políticas locales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

**Tabla 06:** Matriz de correlación entre los planes y políticas locales con la ecoeficiencia.

		PLANES Y POLÍTICAS LOCALES		ECOEficiencia
Rho	de PLANES	Y Coeficiente	de	1,000
Spearman	POLÍTICAS	correlación		,549**
	LOCALES	Sig. (bilateral)		,000
		N	57	57
	ECOEficiencia	Coeficiente	de	,549**
		correlación		1,000
		Sig. (bilateral)		,000
		N	57	57

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Por los resultados obtenidos en la Tabla 06, el valor de  $p = 0.549$  indica una **correlación positiva moderada** entre los planes y políticas locales y la ecoeficiencia, el p-valor es 0.000, menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0.01$ ). Esto significa que la probabilidad de que esta correlación sea producto del azar es muy baja. Por tanto, **se rechaza la hipótesis nula** ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

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

Dada la hipótesis específica 2: La relación entre el sistema local de gestión ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025, es significativa.

Planteamos la Hipótesis Nula:

$H_0$  =La relación entre el sistema local de gestión ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025, no es significativa.

La Hipótesis Alterna:

$H_1$  = La relación entre el sistema local de gestión ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025, es significativa.

**Tabla 07:** Matriz de correlación entre el sistema local de gestión ambiental con la ecoeficiencia.

		SISTEMA LOCAL DE GESTIÓN	
		AMBIENTAL	ECOEficiENCIA
Rho	de SISTEMA LOCAL	1,000	,450**
Spearman	DE GESTIÓN		
	Coeficiente de correlación		
	AMBIENTAL	Sig. (bilateral)	,000
	N	57	57
	ECOEficiENCIA	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
	N	57	57

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Por los resultados obtenidos en la Tabla 07, el coeficiente  $\rho = 0.450$  indica una correlación positiva moderada a baja entre el sistema local de gestión ambiental y la ecoeficiencia, el p-valor es 0.000, menor que el nivel de significancia  $\alpha = 0.01$ . Esto implica que la probabilidad de que esta correlación se deba al azar es prácticamente nula. Por lo tanto, se **rechaza la hipótesis nula** ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

#### 4.6.4. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.

Dada la hipótesis específica 3: La relación entre la política local ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

Planteamos la Hipótesis Nula:

$H_0$  =La relación entre la política local ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 no es significativa.

La Hipótesis Alterna:

$H_1$  = La relación entre la política local ambiental con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

**Tabla 08:** Matriz de correlación entre la política local ambiental con la ecoeficiencia.

		POLÍTICA LOCAL	
		AMBIENTAL	ECOEficiENCIA
Rho	de <b>POLÍTICA LOCAL</b>	Coeficiente de correlación	de
		1,000	,590**
Spearman	<b>LOCAL</b>	Sig. (bilateral)	
	<b>AMBIENTAL</b>	.	,000
		N	57
	<b>ECOEficiENCIA</b>	Coeficiente de correlación	de
		,590**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	57

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla 08, el coeficiente  $\rho = 0.590$  indica una correlación positiva moderada a alta entre la política local ambiental y la ecoeficiencia, el p-valor es 0.000, menor que el nivel de significancia  $\alpha = 0.01$ . Esto indica que la probabilidad de que esta correlación sea producto del azar es muy baja. Por tanto, **se rechaza la hipótesis nula** ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

#### 4.6.5. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4.

Dada la hipótesis específica 4: La relación entre las comisiones ambientales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

Planteamos la Hipótesis Nula:

$H_0$  = La relación entre las comisiones ambientales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 no es significativa.

La Hipótesis Alterna:

$H_1$  = La relación entre las comisiones ambientales con la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025 es significativa.

**Tabla 09:** Matriz de correlación entre las comisiones ambientales con la ecoeficiencia.

		COMISIONES	
		LOCALES	
		AMBIENTALES	ECOEficiENCIA
Rho	de COMISIONES	Coeficiente de	1,000
Spearman	LOCALES	correlación	,643**
	AMBIENTALES	Sig. (bilateral)	,000
		N	57
	ECOEficiENCIA	Coeficiente de	,643**
		correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	57

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla 09, el coeficiente  $\rho = 0.643$  indica una correlación positiva moderada a fuerte entre la participación o funcionamiento de las comisiones ambientales y la ecoeficiencia. El p-valor es 0.000, lo que es menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0.01$ ), esto indica que la probabilidad de que esta correlación sea producto del azar es extremadamente baja, por lo tanto, **se rechaza la hipótesis nula** ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Existe una relación significativa y positiva entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel - San Román durante el año 2025, evidenciada por un coeficiente de correlación de Spearman alto (0.763), lo que indica que una adecuada gestión ambiental contribuye directamente a mejorar la ecoeficiencia institucional, por lo tanto se verifica la hipótesis planteada.

**SEGUNDA:** Se encontró una relación significativa y positiva, con un coeficiente de Spearman de 0.549, entre los planes y políticas locales y la ecoeficiencia. Esto indica que la formulación y aplicación de políticas y planes locales adecuados son elementos que favorecen el avance hacia una gestión ecoeficiente en la municipalidad.

**TERCERA:** Se identificó una correlación significativa pero moderada (0.450) entre el sistema local de gestión ambiental y la ecoeficiencia, lo que indica que si bien existe una relación positiva, este sistema tiene un impacto menor en comparación con otros factores analizados, lo que podría deberse a aspectos relacionados con la implementación o alcance del sistema

**CUARTA:** La política local ambiental mostró una correlación significativa y moderadamente alta (coeficiente de 0.590) con la ecoeficiencia. Esto sugiere que las políticas ambientales establecidas a nivel local son importantes para promover prácticas ecoeficientes, aunque su efectividad puede depender de la calidad de su aplicación y seguimiento.

**QUINTA:** Se concluye que las comisiones ambientales tienen una correlación significativa y positiva con la ecoeficiencia de la municipalidad, con un coeficiente de

Spearman de 0.643. Esto sugiere que la participación y organización de estas comisiones es un factor relevante para potenciar las prácticas ecoeficientes en la institución.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Se recomienda que la Municipalidad Distrital de San Miguel - San Román, fortalecer integralmente su gestión ambiental institucional, asegurando que todos los procesos y áreas involucradas adopten prácticas sostenibles. Para ello, se sugiere implementar un plan estratégico de gestión ambiental alineado con los principios de ecoeficiencia, con monitoreo y evaluación continua.

**SEGUNDA:** Se recomienda a la Presidencia de las Comisiones Ambientales Locales y Subgerencia de Gestión Ambiental reforzar el funcionamiento de las comisiones ambientales mediante capacitaciones técnicas periódicas, definición clara de sus funciones, y la articulación directa con la Subgerencia de Gestión Ambiental. Además, se debe promover la participación activa de los miembros en la planificación e implementación de programas ecoeficientes.

**TERCERA:** Se sugiere a la Oficina de Planificación y Presupuesto de la Municipalidad Distrital de San Miguel – San Román revisar, actualizar y armonizar los planes y políticas locales con los objetivos de desarrollo sostenible y criterios de ecoeficiencia, asegurando su alineamiento con el Plan de Desarrollo Concertado y su operatividad en el corto y mediano plazo. Además, debe establecerse un sistema de evaluación participativo con metas claras.

**CUARTA:** Se recomienda a la Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente fortalecer el sistema local de gestión ambiental con la asignación de personal técnico calificado, mejora de la infraestructura ambiental básica (como centros de acopio, estaciones de monitoreo, etc.) y la elaboración de un reglamento operativo que garantice una gestión ambiental articulada y ecoeficiente

**QUINTA:** Se recomienda al Concejo Municipal y Comisión de Medio Ambiente del Concejo Distrital revisar y reforzar la política local ambiental mediante ordenanzas y normativas específicas, así como garantizar su difusión, aplicación y seguimiento efectivo. Deben establecerse indicadores de cumplimiento y fomentar la vigilancia ciudadana para asegurar su efectividad y su contribución a la ecoeficiencia institucional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Advíncula Zeballos, O., García Junco, S., García Armas, J., Toribio Tamayo, K., & Meza Contreras, V. (2014). Plan de ecoeficiencia en el uso del agua potable y análisis de su calidad en las áreas académicas y administrativas de la Universidad Nacional Agraria la Molina. *Ecología Aplicada*, 13(1), 43-55.
- Alva, W. A. (2019). Ecoeficiencia: Nueva estrategia para la educación ambiental en instituciones educativas. *Investigación Valdezana*, 13(2), 77-84.
- Baca Vargas, R. E. (2023). *Gestión ambiental y ecoeficiencia en la municipalidad provincial de Calca – departamento del Cusco, 2022*.
- Canlla Bacalla, Á. G. (2019). *Influencia de la Gestión Ambiental en el nivel de ecoeficiencia de la Institución Educativa Emblemática Toribio Rodríguez de Mendoza, Región Amazonas*.  
<http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/2536>
- Coaricona Chana, S. S. Y. S. (2024). Gestión ambiental y ecoeficiencia en el gobierno regional de Puno, 2023. *Universidad Privada San Carlos*.  
<http://repositorio.upsc.edu.pe:8080/handle/UPSC/850>
- Congreso de la República. (2003). *Ley de promoción del uso eficiente de la energía [Ley de promoción del uso eficiente de la energía]*. [www2.congreso.gob.pe > sicr > con4\\_uibd.nsf/27345.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/con4_uibd.nsf/27345.pdf)
- Eljach-Hernandez, D. P., & Castro-Castellanos, W. W. (2020). Ecoeficiencia y Gestión Ambiental Sostenible: Reflexiones para la Gerencia del Siglo XXI. *CIENCIAMATRIA*, 6(1), 723-751. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.380>
- Galarza, E. (2009). *Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público*. Ministerio del Ambiente.
- González, M., & Ronquillo, F. (2020). *Gestión ambiental de las empresas públicas y privadas en la ciudad de Guayaquil-Ecuador y su incidencia en el desarrollo sostenible. Sinergias educativas*.  
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581012/3821581012.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C., & Pilar, L. (1997). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. MCGRAW-HILL.  
[https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf)
- Huaroc Capcha, D. (2023). Gestión ambiental en América Latina 2023—Estudio de revisión. *Revista de Climatología*, 23, 1502-1509.  
<https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.1502-1509>
- Lescano Alvarado, J. M. (2023). *Gestión ambiental y su relación con la ecoeficiencia en trabajadores de la Municipalidad Provincial de Huaura, 2022* [Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión].  
<https://repositorio.unjpsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7985>
- Luque, W., Gomez, C., & Benavides, Y. (2022). Influencia de un sistema de gestión ambiental en la administración municipal. *Revista Ciencia Agraria*, 1(3), 15-27.  
<https://doi.org/10.35622/j.rca.2022.03.002>
- Málaga-Yllpa, Y. (2022). *Gestión ambiental y ecoeficiencia de los trabajadores en un gobierno regional, 2021*. Universidad Cesar Vallejo.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/80741>
- Martinez-Alier, J., & Roca Jusmet, J. (2013). *Economía ecológica y política ambiental* (3a. ed. rev. y aumentada). Fondo de Cultura Económica.
- MINAM. (2017). *Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para el Agua y Disposiciones Complementarias*. Ministerio del Ambiente.  
<https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-004-2017-minam/>
- MINAM. (2018). *Ministerio del Ambiente—MINAM*. <https://www.gob.pe/minam>
- MINAM. (2019). *Guía para la Caracterización de Residuos Sólidos Municipales*.
- Ministerio de Energía y Minas. (2009). *Guía de Estándares Mínimos de Eficiencia Energética*.  
<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-estandares-minimos-eficiencia-energetica>

- Ministerio del Ambiente. (2019). *Calidad ambiental de vida, Capítulo 8*.  
<http://www.minam.gob.pe/esda/8-1-1-calidad-de-las-aguascontinentales-superficiales/>
- Mora Aliseda, J. (Ed.). (2018). *Gestión ambiental y desarrollo sustentable: Experiencias comparadas* (Primera edición). Thomson Reuters Aranzadi.
- Rodríguez Rodríguez, B. E. (2020). Gestión ambiental y ecoeficiencia en la Municipalidad Provincial de Moyobamba, 2020. *Repositorio Institucional - UCV*.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50517>
- Sanguinetti, C. M. M., Camacho, C. R., Meléndez, M. M., & Balic, G. C. (2019). Urbanización de viviendas y gestión ecoeficiente de residuos de construcción en Chile: Aplicación del modelo español. *Ambiente Construido*, 19(3), 275-294.  
<https://doi.org/10.1590/s1678-86212019000300338>
- Target Asesores, S. L. (2019). *Gestión ambiental y desarrollo sostenible* (1st ed). IC Editorial.
- Vasquez Sevillano, L. (2023). Ecoeficiencia y gestión ambiental en los trabajadores de la gerencia territorial Alto Huallaga Tocache, 2022. *Repositorio Institucional - UCV*.  
<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6347005>

## ANEXOS

**Anexo 01:** Cuestionario de Gestión ambiental.

Denominación	Valoración
Total desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Total acuerdo	5

Preguntas.

N°		Respuesta.
	<b>DIMENSIÓN PLANES Y POLÍTICAS LOCALES</b>	
1	Considera que el diagnóstico ambiental del distrito, es informado a los vecinos sobre por algún medio radial, televisivo, periodístico, o por la web.	
2	Considera Ud. que el diagnóstico ambiental local, es aprobado mediante una ordenanza institucional y puesta en conocimiento de los pobladores	
3	Considera que se orienta el desarrollo sostenible y el fortalecimiento de las organizaciones urbanas y rurales, públicas y privadas, para mejorar la calidad de vida de los pobladores, mediante el Plan de Acción Ambiental Local.	
4	Considera que la entidad informa a los pobladores sobre la puesta en marcha del Plan ambiental de la Municipalidad.	
	<b>DIMENSIÓN SISTEMA LOCAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
5	Considera Ud. que las autoridades locales planifican de manera eficiente los recursos ambientales existentes	
6	Considera Ud. que las autoridades locales monitorean de manera eficiente los recursos ambientales existentes	
7	Considera Ud. que las autoridades locales evalúan de manera eficiente los recursos ambientales existentes	
8	Conoce Ud. alguna agenda ambiental, en donde se establezcan cronogramas de trabajo para articular a los funcionarios y trabajadores de la entidad con la población	
9	Considera que en la ciudad debe haber puntos de reciclaje	
10	Considera que los recicladores deberían tener convenios con las instituciones públicas para lograr mejores resultados en el tema de reciclaje	
11	Considera que la población deba participar en campaña de sensibilización acerca del mejor tratamiento de residuos en los hogares	

12	Considera que deba existir más áreas verdes públicas en tu localidad	
13	Al tener áreas verdes implica un riego constante, considera usted que es adecuado regar estas áreas con agua potable	
<b>DIMENSIÓN POLÍTICA LOCAL AMBIENTAL</b>		
14	Considera que la Política Ambiental Local (PAL) cumple con las orientaciones o lineamientos generales para la gestión ambiental local, en armonía con la política ambiental, municipal, regional y nacional	
15	Considera que las autoridades locales promueven el uso de energías renovables	
16	Consideran que las autoridades de la entidad, promueven el desplazamiento en bicicleta o desplazarse a pie, dentro de su jurisdicción	
17	Considera que la principal fuente de contaminación atmosférica es por los medios de transporte vehiculares. ¿Usted ha observado campañas de sensibilización para reducir el uso de vehículos antiguos por parte de las autoridades?	
18	Considera que la entidad promueve campañas de sensibilización para reducir accidentes de tránsito	
<b>DIMENSIÓN COMISIONES LOCALES AMBIENTALES</b>		
20	En la localidad se organizan comisiones para el cuidado ambiental	
21	La entidad organiza/ forma parte de comisiones para el cuidado ambiental en tu localidad	
22	Considera Ud. que la Comisión Ambiental, puede ayudar a resolver los problemas ambientales en tu localidad	
23	Considera Ud. que existe adecuada articulación y coordinación, entre la Comisión Ambiental con las instituciones públicas y privadas	

## Anexo 02: Cuestionario de Ecoeficiencia.

Denominación	Valoración
Total desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente acuerdo	5

### Preguntas.

N°		Respuesta.
	<b>Dimensión 1: Energía</b>	
1	En la institución, los equipos se apagan automáticamente tras haber transcurrido un periodo de tiempo determinado sin usar, con la finalidad de garantizar el ahorro energético.	
2	Los colaboradores desconectan equipos cuando toman su refrigerio o culmina su jornada laboral.	
3	Desconecta el cargador de la fuente de electricidad, después de haber cargado su teléfono móvil.	
4	Se aprovecha la luz y ventilación natural en el centro de trabajo.	
5	Se realizan campañas de capacitación/concientización en medidas de ahorro energético	
6	La entidad dispone de un plan de actividades para el ahorro energético	
	<b>Dimensión 2: Residuos sólidos</b>	
7	En la entidad se dispone de programas generales de manejo de residuos sólidos	
8	El manejo de residuos sólidos en la entidad es una actividad prioritaria	
9	La entidad realiza coordinaciones con la población sobre asuntos de reciclaje	
10	En la entidad se reutiliza material (como el papel) de manera regular	
11	En la entidad se dispone de contenedores de reciclaje	
12	La entidad dispone de un plan de actividades para el manejo de los residuos sólidos	
	<b>Dimensión 3: Agua</b>	
13	El personal se asegura de cerrar bien el grifo/caño después de haberlo usado	

14	En la entidad se brinda mantenimiento de instalaciones de agua para evitar goteos o fugas de agua	
15	Hace uso del agua de necesaria y evitar dejar correr el agua mientras se cepilla los dientes o enjabona las manos.	
16	En entidad se realizan campañas de capacitación/concientización en medidas de ahorro del recurso hídrico	
17	En la entidad se ha implementado un plan de actividades para asegurar el cuidado del agua	
18	En entidad se realizan campañas de capacitación/concientización para el cuidado, tratamiento, almacenamiento y uso del recurso hídrico	

Nota. Basado en el Ministerio del Ambiente (2009). D.S N°09.2009. Establece medidas de ecoeficiencia para el sector público. Diario oficial el peruano, Perú. [www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto\\_supremo-n-012-2009-minam](http://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto_supremo-n-012-2009-minam).

**Anexo 03:** Matriz de consistencia de la investigación.

**LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA ECOEFICIENCIA EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SAN ROMÁN, 2025**

PROBLEMA	OBJETIVOS		HIPÓTESIS		VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS
	GENERAL	ESPECÍFICOS	GENERAL	ESPECÍFICAS				
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la gestión ambiental y la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Evaluar la relación entre la gestión ambiental y la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025.</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>La relación entre la gestión ambiental y la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2024 es significativa.</p>	<p><b>V.I. (1)</b></p> <p>Gestión Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes políticos locales</li> <li>Sistema local de gestión ambiental</li> <li>Política local ambiental.</li> <li>Comisiones ambientales</li> </ul>	<p>Variable Gestión ambiental</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>	<p><b>Estadística descriptiva:</b></p> <p>Los datos se agruparán en especificores de doniveles de acuerdo a los rangos establecidos, los resultados se presentarán en tablas de frecuencias gráficas estadísticas.</p>		
<p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cómo se relacionan los planes y políticas locales con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?</p>	<p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>Determinar la relación entre los planes y políticas locales con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025.</p>	<p><b>ESPECÍFICAS</b></p> <p>La relación entre los planes y políticas locales con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2024 es significativa.</p>	<p><b>V.D. (2)</b></p> <p>Ecoeficiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energía</li> <li>Residuos sólidos</li> <li>Consumo de agua</li> </ul>	<p>Variable ecoeficiencia</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: cuestionario</p>	<p><b>Estadística inferencial:</b></p> <p>Se usará la prueba de correlación Rho Spearman para conocer la relación de las variables</p>		
<p>¿Cómo se relaciona el sistema local de gestión ambiental con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?</p>	<p>Determinar la relación entre el sistema local de gestión ambiental con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2024, es significativa.</p>	<p>La relación entre la política local ambiental con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2024 es significativa.</p>						
<p>¿Cómo se relaciona la política local ambiental con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?</p>	<p>Determinar la relación entre la política local ambiental con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2024.</p>	<p>La relación entre las comisiones ambientales con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2024.</p>						
<p>¿Cómo se relacionan las comisiones ambientales con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2025?</p>	<p>Determinar la relación entre las comisiones ambientales con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2024.</p>	<p>La relación entre las comisiones ambientales con la eficiencia de la municipalidad distrital de San Miguel - San Román, 2024 es significativa.</p>						

Anexo 04: Tabulación del cuestionario de Gestión Ambiental, en una hoja electrónica.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
1																								
2	Energía											Residuos sólidos											Agua	
3	N°	I11	I12	I13	I14	I15	I16	PR(I16)	I17	I18	I19	I10	I11	I12	PR(I12)	I13	I14	I15	I16	I17	I18	PROM	PROMEDIC	
4	1	4	4	5	3	5	4,3	3	5	4	4	4,2	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4,7	4,4
5	2	5	3	5	3	5	4,2	4	5	5	4,8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	4,7
6	3	5	5	5	4	5	4,7	5	3	5	4,5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4,2	4,4
7	4	5	3	5	5	5	4,5	5	5	5	4,8	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4,3	4,6
8	5	5	5	5	3	5	4,7	3	5	5	4,5	4	5	5	4	4,5	4	5	5	5	5	5	4,8	4,7
9	6	5	5	5	3	5	4,7	5	5	5	4,5	3	5	4	4,5	3	5	5	4	4	5	5	4,3	4,5
10	7	5	4	3	3	5	3,8	5	5	5	4,7	3	5	4	4,7	3	5	5	5	4	5	5	4,5	4,3
11	8	5	4	5	3	5	4,2	5	5	5	4,7	3	5	3	5	4,7	3	5	5	5	3	5	4,3	4,4
12	9	5	4	4	5	3	4,0	5	4	5	4,7	5	4	5	4,7	5	4	5	5	4	3	4,3	4,3	4,3
13	10	4	5	4	5	5	4,5	3	5	5	4,5	5	4	5	4,5	5	5	4	5	5	5	4,8	4,6	4,6
14	11	5	5	5	3	5	4,7	4	3	5	4,2	5	5	3	4,2	5	3	5	5	5	5	5	4,7	4,5
15	12	4	5	4	5	3	4,3	4	3	3	4,2	5	5	5	4,2	5	3	3	5	5	4	4,2	4,2	4,2
16	13	3	4	3	5	3	3,5	3	3	3	4,0	3	5	5	4,0	3	3	3	5	5	5	4,0	3,8	3,8
17	14	5	4	4	5	5	4,7	5	5	5	4,7	3	5	5	4,7	3	5	5	3	5	3	4,0	4,4	4,4
18	15	5	5	5	4	5	4,8	5	5	5	4,7	3	5	5	4,7	3	5	5	5	3	5	4,3	4,6	4,6
19	16	3	4	4	5	5	4,0	5	4	5	4,8	4	5	5	4,8	4	4	5	5	5	5	4,7	4,5	4,5
20	17	5	3	4	4	5	4,3	5	5	5	4,5	4	5	4	4,5	4	5	5	3	4	5	4,3	4,4	4,4
21	18	4	5	4	5	5	4,7	5	5	5	4,7	3	5	5	4,7	3	5	5	3	5	5	4,3	4,6	4,6
22	19	5	5	5	3	5	4,3	5	3	3	3,8	5	3	4	3,8	5	3	3	4	3	4	3,7	3,9	3,9
23	20	5	4	5	5	3	4,5	4	5	5	4,7	5	4	5	4,7	5	5	5	5	4	5	4,8	4,7	4,7
24	21	5	4	5	4	5	4,7	4	3	5	4,5	3	5	5	4,5	3	3	5	5	5	5	4,3	4,5	4,5
25	22	5	5	5	4	5	4,7	3	5	5	4,7	5	5	5	4,7	5	5	5	5	5	5	5,0	4,8	4,8
26	23	5	5	3	5	5	4,7	5	3	4	4,2	3	4	4	4,2	3	3	4	4	5	5	4,0	4,3	4,3
27	24	5	3	3	3	5	4,0	5	5	5	4,7	5	3	5	4,7	5	5	5	3	5	5	4,7	4,4	4,4
																							Ecoeficiencia	
																							Gestión Ambiental	
																							Hoja3	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
1	<b>ECOEficiENCIA</b>																							
2	Energía											Residuos sólidos											Agua	
3	N°	I11	I12	I13	I14	I15	I16	PR(I16)	I17	I18	I19	I10	I11	I12	PR(I12)	I13	I14	I15	I16	I17	I18	PROM	PROMEDIC	
28	25	5	5	4	5	5	5	4,8	4	4	4	5	4	3	5	4,2	5	4	5	4	3	3	4,0	4,3
29	26	3	5	5	3	3	5	4,0	5	3	3	5	5	3	5	4,3	5	3	5	5	3	4	4,2	4,2
30	27	3	5	5	4	5	4,5	4,5	5	5	5	5	5	4	5	4,8	5	5	5	5	4	4	4,7	4,7
31	28	5	4	5	5	3	5	4,5	3	4	4	5	5	5	4	4,3	5	4	5	5	5	4	4,7	4,5
32	29	5	5	5	4	5	4	4,7	5	5	5	3	5	4	4,5	4	5	5	3	5	5	5	4,5	4,6
33	30	5	5	5	3	5	5	4,3	5	5	5	5	5	5	5,0	4	5	5	5	5	5	5	4,8	4,7
34	31	4	3	5	5	5	5	4,5	5	5	5	3	3	4	5	4,2	4	5	3	3	4	5	4,0	4,2
35	32	3	5	5	4	5	4	4,3	3	5	3	5	5	5	5	4,3	5	3	5	5	5	5	4,7	4,4
36	33	5	5	5	4	3	4	4,3	5	5	5	5	5	5	5,0	3	5	5	5	5	5	5	4,7	4,7
37	34	3	5	5	4	5	4	4,3	5	4	4	5	3	5	4,5	3	4	5	3	5	4	5	4,0	4,3
38	35	3	5	5	5	5	4	4,5	5	5	5	5	5	4	3	4,5	5	5	5	5	4	5	4,8	4,6
39	36	5	5	5	4	3	5	4,3	5	5	5	3	4	5	5	4,5	4	5	3	4	5	5	4,3	4,4
40	37	5	3	5	5	5	5	4,7	4	5	3	5	5	5	4,5	5	5	3	5	5	4	5	4,5	4,6
41	38	5	5	5	3	5	4	4,2	5	4	5	5	5	4	5	4,7	5	4	5	5	4	5	4,7	4,5
42	39	5	5	5	5	3	5	4,7	5	4	4	5	4	5	5	4,7	4	4	5	4	5	5	4,5	4,6
43	40	5	5	5	3	5	3	4,3	3	5	5	3	5	5	5	4,3	5	5	3	5	5	5	4,7	4,4
44	41	5	3	5	5	5	4	4,5	5	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5	5	5	5,0	4,8
45	42	5	4	4	3	4	5	4,2	5	3	3	5	3	4	5	4,2	5	3	5	3	4	5	4,2	4,2
46	43	5	5	4	4	4	5	4,5	5	5	5	3	5	5	4,7	5	5	3	5	5	5	5	4,7	4,6
47	44	4	5	5	5	5	5	4,8	5	5	4	5	5	5	5	4,8	5	5	4	5	5	3	4,5	4,7
48	45	5	3	4	5	4	5	4,3	5	5	3	5	5	3	5	4,7	3	5	5	5	3	5	4,3	4,4
49	46	5	5	5	5	4	5	4,8	5	3	5	5	5	5	4,5	5	3	5	5	5	5	5	4,7	4,7
50	47	4	5	5	3	5	4	4,3	5	5	5	5	4	3	4,5	5	5	5	5	5	4	5	4,8	4,6
51	48	5	4	5	4	5	4	4,5	5	3	4	5	5	5	4,5	4	3	4	5	5	5	5	4,3	4,4

**Resultados Gestión Ambiental Ecoeficiencia - Excel**

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Ayuda Acrobat ¿Qué desea hacer?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
1	<b>ECOEFICIENCIA</b>																							
2	Energía											Residuos sólidos											Agua	
3	N°	I11	I12	I13	I14	I15	I16	PR(I16)	I17	I18	I19	I10	I11	I12	PR(I12)	I13	I14	I15	I16	I17	I18	PROM(I18)	PROM(I18)	
52	49	5	5	5	5	5	5	5,0	3	3	5	3	5	3	5	4,0	3	5	3	5	3	4	3,8	4,3
53	50	5	5	3	5	4	5	4,5	5	4	4	5	3	3	3	4,0	4	4	5	3	5	4,2	4,2	
54	51	5	4	3	4	4	5	4,2	3	5	5	3	5	5	5	4,3	5	5	3	5	5	4,7	4,4	
55	52	4	5	5	5	5	5	4,8	5	5	5	5	3	5	5	4,7	5	5	5	3	5	4,7	4,7	
56	53	5	5	4	5	5	4	4,7	5	5	4	5	5	4	4,7	5	5	4	5	5	5	4,8	4,7	
57	54	5	4	5	5	4	5	4,7	3	5	4	4	5	4	4,2	3	5	4	4	5	5	4,3	4,4	
58	55	5	5	5	5	4	5	4,8	4	5	5	4	5	3	4,3	5	5	5	4	5	5	4,8	4,7	
59	56	4	3	5	3	5	5	4,2	5	4	5	5	3	4	4,3	5	4	5	5	3	5	4,5	4,3	
60	57	4	4	4	5	3	3	4,0	5	5	5	5	3	5	4,7	4	5	5	5	3	5	4,5	4,4	
61																								
62																								
63																								
64																								
65																								
66																								
67																								
68																								
69																								
70																								
71																								
72																								
73																								
74																								
75																								

**Ecoeficiencia** | Gestión Ambiental | Hoja3

**Anexo 05: Tabulación del cuestionario de Gestión Ambiental, en una hoja electrónica.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB												
1																																								
2	<b>GESTION AMBIENTAL</b>																																							
3	PLANES Y POLÍTICAS LOCALES										SISTEMA LOCAL DE GESTIÓN AMBIENTAL										POLÍTICA LOCAL AMBIENTAL										COMISIONES LOCALES AMBIENTALES									
	N°	I1	I2	I3	I4	PROM	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	PR	I14	I15	I16	I17	I18	PROM3	I20	I21	I22	I23	PROM	PROMEDI												
13	10	3	5	4	5	4,3	3	5	4	5	5	5	2	2	3	3,8	4	3	5	4	3	5	4,2	3	5	4	5	4,3	4,1											
14	11	4	3	5	5	4,3	4	3	5	5	5	3	5	4	4	4,1	5	4	3	5	5	4,4	4	3	5	5	4,3	4,3												
15	12	4	3	3	5	3,8	4	3	3	5	5	5	3	4	3	3,9	4	4	3	3	3	5	3,8	4	3	3	5	3,8												
16	13	3	3	3	5	3,5	3	3	3	5	5	5	4	2	3	3,7	2	3	3	3	3	5	3,2	3	3	3	5	3,5												
17	14	5	5	5	3	4,5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	4,4	2	5	5	5	3	4,0	5	5	5	3	4,5	4,4												
18	15	5	5	5	5	5,0	5	5	5	3	5	3	5	3	5	4,3	4	5	5	5	5	4,8	5	5	5	5	5,0	4,8												
19	16	5	4	5	5	4,8	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4,6	5	5	4	5	5	4,8	5	4	5	5	4,8	4,7												
20	17	5	5	5	3	4,5	5	5	3	4	5	2	3	4	4,0	5	5	5	5	5	3	4,6	5	5	5	3	4,5	4,4												
21	18	5	5	3	5	4,5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4,6	4	5	5	3	5	4,4	5	5	3	5	4,5	4,5												
22	19	5	3	3	4	3,8	5	3	3	4	3	5	2	5	4	3,8	3	5	3	3	4	3,6	5	3	3	4	3,8	3,7												
23	20	4	5	5	5	4,8	4	5	5	5	4	5	4	4	2	4,2	2	4	5	5	5	4,2	4	5	5	5	4,8	4,5												
24	21	4	3	5	5	4,3	4	3	5	5	5	5	4	2	5	4,2	4	4	3	5	5	4,2	4	3	5	5	4,3	4,2												
25	22	3	5	5	5	4,5	3	5	5	5	5	5	3	2	3	4,0	4	3	5	5	5	4,4	3	5	5	5	4,5	4,4												
26	23	5	3	4	4	4,0	5	3	4	4	5	4	5	2	4	4,0	3	5	3	4	4	3,8	5	3	4	4	4,0	4,0												
27	24	5	5	5	3	4,5	5	5	5	5	4	2	5	4	5	4,3	4	5	5	3	3	4,4	5	5	3	4	4,5	4,4												
28	25	4	4	5	4	4,3	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4,1	3	4	4	5	4	4,0	4	4	5	4	4,3	4,2												
29	26	5	3	5	5	4,5	5	3	5	5	3	5	4	3	3	4,0	4	5	3	5	5	4,4	5	3	5	5	4,5	4,4												
30	27	5	5	5	5	5,0	5	5	5	4	5	4	4	4	2	4,3	3	5	5	5	5	4,6	5	5	5	5	5,0	4,7												
31	28	3	4	5	5	4,3	3	4	5	5	5	4	4	5	3	4,2	3	3	4	5	5	4,0	3	4	5	5	4,3	4,2												
32	29	5	5	5	3	4,5	5	5	5	3	5	4	4	3	5	4,3	4	5	5	5	3	4,4	5	5	5	3	4,5	4,4												
33	30	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	4	3	4	3	4	4,6	4	5	5	5	5	4,8	5	5	5	5	5,0	4,8												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	<b>GESTION AMBIENTAL</b>																											
2	PLANES Y POLÍTICAS LOCALES														SISTEMA LOCAL DE GESTIÓN AMBIENTAL													
3	Nº	11	12	13	14	PROM	15	16	17	18	19	10	11	12	13	PR	14	15	16	17	18	PROM3	20	21	22	23	PROM	PROMEDI
34	31	5	5	3	3	4,0	5	5	3	3	4	5	4	4	5	4,2	5	5	5	3	3	4,2	5	5	3	3	4,0	4,1
35	32	3	5	3	5	4,0	3	5	3	5	5	5	4	3	3	4,0	4	3	5	3	5	4,0	3	5	3	5	4,0	4,0
36	33	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5	5	4	2	3	4,3	3	5	5	5	5	4,6	5	5	5	5	5,0	4,7
37	34	5	4	5	3	4,3	5	4	5	3	5	5	4	2	5	4,2	2	5	4	5	3	3,8	5	4	5	3	4,3	4,1
38	35	5	5	5	5	5,0	5	5	5	4	3	5	4	5	4,6	4	5	5	5	5	5	4,8	5	5	5	5	5,0	4,8
39	36	5	5	3	4	4,3	5	5	3	4	5	5	4	3	4	4,2	5	5	5	3	4	4,4	5	5	3	4	4,3	4,3
40	37	4	5	3	5	4,3	4	5	3	5	5	5	4	4	4,3	4	4	4	5	3	5	4,2	4	5	3	5	4,3	4,3
41	38	5	4	5	5	4,8	5	4	5	5	4	5	2	4	5	4,3	3	5	4	5	5	4,4	5	4	5	5	4,8	4,6
42	39	5	4	5	4	4,5	5	4	5	4	5	5	4	4	4,4	5	5	4	5	4	5	4,6	5	4	5	4	4,5	4,5
43	40	3	5	5	3	4,0	3	5	5	3	5	5	4	5	5	4,4	4	3	5	5	3	4,0	3	5	5	3	4,0	4,1
44	41	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	2	2	4	4,2	2	4,4	2	5	5	5	5	4,4	5	5	5	5	5,0	4,7
45	42	5	3	5	3	4,0	5	3	5	3	4	5	5	2	3,8	3	5	3	5	3	5	3,8	5	3	5	3	4,0	3,9
46	43	5	5	3	5	4,5	5	5	3	5	5	5	2	4	5	4,3	5	5	5	3	5	4,6	5	5	3	5	4,5	4,5
47	44	5	5	4	5	4,8	5	5	4	5	5	5	3	3	5	4,4	4	5	5	4	5	4,6	5	5	4	5	4,8	4,6
48	45	5	5	5	5	5,0	5	5	5	3	5	2	3	4	4,1	4	4	5	5	5	5	4,8	5	5	5	5	5,0	4,7
49	46	5	3	5	5	4,5	5	3	5	5	4	4	4	4	2	4,1	4	5	3	5	5	4,4	5	3	5	5	4,5	4,4
50	47	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	4	3	2	3	4	4,0	4	5	5	5	5	4,8	5	5	5	5	5,0	4,7
51	48	5	3	4	5	4,3	5	3	4	5	5	4	4	4	5	4,4	3	5	3	4	5	4,0	5	3	4	5	4,3	4,2
52	49	3	5	3	5	4,0	3	5	3	5	3	5	4	4	3	3,9	4	3	5	3	5	4,0	3	5	3	5	4,0	4,0
53	50	5	4	4	5	4,5	5	4	4	5	3	3	4	2	4	3,8	4	5	4	4	5	4,4	5	4	4	5	4,5	4,3
54	51	3	5	5	3	4,0	3	5	5	3	5	5	3	3	3	3,9	4	3	5	5	3	4,0	3	5	5	3	4,0	4,0
55	52	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	3	5	4	3	5	4,4	4	5	5	5	5	4,8	5	5	5	5	5,0	4,8
56	53	5	5	4	5	4,8	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	4,4	3	5	5	4	4,4	5	5	4	5	4,8	4,6
57	54	3	5	4	4	4,0	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4,1	3	3	5	4	4	3,8	3	5	4	4	4,0	4,0
58	55	4	5	5	4	4,5	4	5	5	4	5	3	2	5	2	3,9	3	4	5	5	4	4,2	4	5	4	4	4,5	4,3
59	56	5	4	5	5	4,8	5	4	5	5	3	4	2	3	4	3,9	4	5	4	5	5	4,6	5	4	5	5	4,8	4,5
60	57	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	3	5	4	4	3	4,3	5	5	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0	4,8