

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN EN LA  
ECOEficiencia EN EL GOBIERNO  
REGIONAL DE TACNA, 2023**

**TESIS**

**Presentado por:**

**Jazmin Lucero Condori Chambilla**

**Para obtener el Título Profesional de:**

**Ingeniero Ambiental**

**TACNA – PERÚ**

**2024**

# INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD



Identificación de reporte de similitud: oid:23228:370867518

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS JAZMIN CONDORI 30 DE JULIO.do

CX

RECuento DE PALABRAS

**18122 Words**

RECuento DE CARACTERES

**102067 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**85 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.3MB**

FECHA DE ENTREGA

**Jul 30, 2024 8:32 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jul 30, 2024 8:34 PM GMT-5**

## ● 16% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

## ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA FACULTAD DE  
INGENIERIA AMBIENTAL**

**TÍTULO PROFESIONAL EN INGENIERÍA AMBIENTAL**

**LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN EN LA ECOEFICIENCIA  
EN EL GOBIERNO REGIONAL  
DE TACNA, 2023**

Tesis sustentada y aprobada el 13 de julio del 2024.; estando el jurado calificador integrado por:

**PRESIDENTE** : Dr. Alexander Churata Neira

**SECRETARIO** : Dr. Marilu Hilda Manchego Colque

**MIEMBRO** : Mgr. Ronald Javier Ticona Cárdenas

**ASESOR** : Dr. Henry Edgardo Nina Mendoza

**DEDICATORIA**

Dedico mi tesis principalmente a Dios,  
por darme la fuerza necesaria para  
culminar esta meta

**Jazmin Lucero Condori Chambilla**

## **AGRADECIMIENTO**

“A mi madre con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y superación y por estar siempre a mi lado, apoyándome incondicionalmente en todos mis proyectos

**Jazmin Lucero Condori Chambilla**

## ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria .....	III
Agradecimiento .....	IV
Índice de tablas.....	VII
Índice de figuras.....	VIII
Resumen.....	IX
Abstract .....	X
Introducción .....	X
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción del problema.....	12
1.2. Formulación del problema .....	15
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problemas específicos .....	15
1.3. Objetivos de la investigación .....	16
1.3.1. Objetivo general .....	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Hipótesis de la investigación.....	16
1.4.1. Hipótesis general .....	16
1.4.2. Hipótesis específicas .....	16
1.5. Justificación de la investigación.....	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>19</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	19
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	19
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	21
2.2. Bases teóricas .....	25

2.2.1. Gestión ambiental.....	25
2.2.2. Ecoeficiencia .....	28
2.2.3. Relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia .....	32
2.3. Definición de términos básicos .....	33
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	35
3.1.1. Tipo de investigación .....	35
3.1.2. Nivel de investigación.....	35
3.2. Operacionalización de variables.....	35
3.3. Población y muestra de la investigación .....	36
3.3.1. Población.....	36
3.3.2. Muestra.....	36
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
3.5. Tratamiento estadístico de datos .....	37
3.6. Procedimiento.....	38
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	40
4.1. Resultados .....	40
4.2. Comprobación de la hipótesis .....	52
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	59
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	62
6.1. Conclusiones .....	62
6.2. Recomendaciones y/o sugerencias .....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
ANEXOS .....	72

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables .....	35
<b>Tabla 2</b> Edad de los encuestados.....	40
<b>Tabla 3</b> Sexo de los encuestados .....	41
<b>Tabla 4</b> Estado civil de los encuestados .....	42
<b>Tabla 5</b> Gerencia a la que pertenecen los encuestados.....	43
<b>Tabla 6</b> Planes y políticas ambientales.....	44
<b>Tabla 7</b> Sistema ambiental .....	45
<b>Tabla 8</b> Comisión ambiental regional .....	46
<b>Tabla 9</b> Ahorro de papel y materiales conexos .....	47
<b>Tabla 10</b> Ahorro de energía eléctrica .....	48
<b>Tabla 11</b> Ahorro de agua.....	49
<b>Tabla 12</b> Segregación y reciclado de residuos sólidos .....	50
<b>Tabla 13</b> Gestión Ambiental .....	51
<b>Tabla 14</b> Ecoeficiencia .....	52
<b>Tabla 15</b> Prueba de normalidad de las variables .....	53
<b>Tabla 16</b> Comprobación de la primera hipótesis específica.....	54
<b>Tabla 17</b> Comprobación de la segunda hipótesis específica.....	55
<b>Tabla 18</b> Comprobación de la tercera hipótesis específica .....	56
<b>Tabla 19</b> Comprobación de la cuarta específica .....	57
<b>Tabla 19</b> Comprobación de la hipótesis general .....	58

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1</b> Edad de los encuestados .....	40
<b>Figura 2</b> Sexo de los encuestados .....	41
<b>Figura 3</b> Estado civil de los encuestados .....	42
<b>Figura 4</b> Gerencia a la que pertenecen los encuestados .....	43
<b>Figura 5</b> Planes y políticas ambientales .....	44
<b>Figura 6</b> Sistema ambiental.....	45
<b>Figura 7</b> Comisión ambiental regional.....	46
<b>Figura 8</b> Ahorro de papel y materiales conexos.....	47
<b>Figura 9</b> Ahorro de energía eléctrica.....	48
<b>Figura 10</b> Ahorro de agua .....	49
<b>Figura 11</b> Segregación y reciclado de residuos sólidos .....	50
<b>Figura 12</b> Gestión Ambiental.....	51
<b>Figura 13</b> Ecoeficiencia .....	52
<b>Figura 14</b> Acciones de consumo electrico.....	52
<b>Figura 15</b> Acciones de consumo de papel y materiales conexos.....	52

## RESUMEN

La presente investigación titulada “La gestión ambiental y su relación en la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023”, tuvo como propósito determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023. La metodología empleada fue de tipo pura o básica, nivel correlacional. La muestra se conformó por 120 colaboradores pertenecientes a la Gerencia de Desarrollo Económico y Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente. Para la recopilación de datos la técnica utilizada fue la encuesta por medio del instrumento del cuestionario, el cual fue validado por juicio de expertos. En los resultados, se encontró que el 52.50% de trabajadores no está de acuerdo ni en desacuerdo con la gestión ambiental, de igual forma, el 52.50% tampoco se encuentra de acuerdo ni en desacuerdo con la ecoeficiencia dada en el Gobierno Regional de Tacna. Como conclusión, por medio del coeficiente de correlación Rho de Spearman (0,776), con p-valor igual a (0,000) inferior al nivel de significancia (0,05), y con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, se afirma que existe una relación estadísticamente significativa positiva y elevada entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

**Palabras claves:** *gestión ambiental, ecoeficiencia, sostenibilidad, políticas ambientales.*

## ABSTRACT

The purpose of this research titled “Environmental management and its relationship in eco-efficiency in the Regional Government of Tacna, 2023” was to determine the relationship that exists between environmental management and eco-efficiency in the Regional Government of Tacna, 2023. The methodology used was pure or basic type, correlational level. The sample was made up of 120 employees belonging to the Economic Development Management and Natural Resources and Environmental Management Management. For data collection, the technique used was the survey using the questionnaire instrument, which was validated by expert judgment. In the results, it was found that 52.50% of workers neither agree nor disagree with environmental management, likewise, 52.50% neither agree nor disagree with the eco-efficiency given in the Regional Government of Tacna. In conclusion, through Spearman's Rho correlation coefficient (0.776), with p-value equal to (0.000) lower than the significance level (0.05), and with a margin of error of 5% and a confidence level of 95%, it is stated that there is a statistically significant positive and high relationship between environmental management and eco-efficiency in the Regional Government of Tacna, 2023.

**Keywords:** *environmental management, eco-efficiency, sustainability, environmental policies.*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la gestión ambiental, ya sea para una organización pública o privada, se ha convertido en una licencia para desempeñarse, acrecentar el desarrollo empresarial y optimar las condiciones de vida de los grupos de interés asociados de forma directa o indirecta (Aillón et al., 2020). Por otro lado, la ecoeficiencia, es la búsqueda de un equilibrio entre el incremento de la producción, tratando de ahorrar el uso de recursos naturales y considerando que las operaciones de la empresa no afecten el medio ambiente (Merchán y Vegas, 2020).

En este sentido, la ecoeficiencia disminuye el impacto ambiental, siendo imprescindible en la gestión ambiental, ya que al iniciar con prácticas que busquen mejorar el manejo del uso de recursos, se fomentará una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ambiental en la organización. (Valderrama et al., 2023).

Bajo esta premisa, tomando el juicio del investigador y ante la notoria importancia que tiene la ecoeficiencia en la gestión ambiental, se desarrolla la presente investigación titulada “La gestión ambiental y su relación en la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023”. Cuyo propósito es determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

El estudio contribuirá como aporte en el ámbito social de estudio con información y conocimiento con respecto a la gestión ambiental efectuada y el estado y ejecución de la ecoeficiencia en el gobierno mencionado. De igual forma, los resultados obtenidos servirán de referencia y conocimiento a otras entidades del sistema público; además, será considerada como antecedente para otras investigaciones similares y referentes a las variables seleccionadas.

En el capítulo I, se describe y elabora la descripción y formulación del problema, se establecen los objetivos de estudio: general y específicos, las hipótesis de la investigación y finaliza con la realización de la justificación.

El capítulo II, se citan estudios considerados como antecedentes del estudio de manera descendente: nivel internacional, nacional y local; además se efectúa la realización del marco teórico de la variable Gestión Ambiental, la variable ecoeficiencia y la relación teórica de dichas variables; asimismo, finaliza con la definición de términos básicos para poder comprender mejor el estudio.

En el capítulo III, se realiza la metodología de la investigación; se establece el tipo y nivel de estudio; se detalla la operacionalización de las variables; se especifica la población y la muestra, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos y su tratamiento estadístico; para finalizar se describe el procedimiento para la elaboración del estudio.

En el capítulo IV, se enfoca en la exposición de resultados. Primeramente, se denotan los resultados alcanzados a través de tablas descriptivas y figuras; seguidamente, se presenta la prueba de normalidad de la muestra y la comprobación de las hipótesis formuladas, general y específicas, por medio del estadístico no paramétrico Rho de Spearman.

En el capítulo V, se centra en realizar la discusión de estudios, comparando y analizando los resultados obtenidos con los antecedentes y marco teórico citados en la investigación.

En el capítulo VI, se elaboran las conclusiones de la investigación en función a los objetivos planteados, además se proponen las recomendaciones y/o sugerencias de la presente investigación para el Gobierno Regional de Tacna, 2023, y finaliza con las referencias utilizadas y los anexos.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Descripción del problema

En los últimos años, la gestión del ambiente ha ido adquiriendo relevancia por la rápida degradación del planeta debido a las actividades humanas. La gestión ambiental tiene como propósito fundamental mejorar e incrementar la calidad de vida del ser humano. Por lo tanto, su principal función es mejorar y satisfacer los requisitos y necesidades de las personas de una manera sostenible, a su vez busca reducir los daños a los ecosistemas y hábitats naturales (Farfán et al., 2022). En el ámbito empresarial, ya sea para una organización pública o privada, se ha convertido en una licencia para desempeñarse, acrecentar el desarrollo empresarial y optimar las condiciones de vida de los grupos de interés asociados de forma directa o indirecta con la empresa (Aillón et al., 2020).

Por otro lado, la ecoeficiencia, es la búsqueda de un equilibrio entre el incremento de la producción, tratando de ahorrar el uso de recursos naturales y considerando que las operaciones de la empresa no afecten el medio ambiente (Merchán y Vegas, 2020). Entonces, se puede entender a la ecoeficiencia como una herramienta que permite minimizar el impacto ambiental, y al mismo tiempo promueve el desarrollo integral de los recursos humanos y la sociedad, haciendo que, manejar una adecuada ecoeficiencia sea una ventaja competitiva. Asimismo, es un instrumento empresarial, donde la gestión administrativa es una parte esencial de todos los procesos (Esquivel y Valencia, 2022).

En este sentido, la ecoeficiencia ayuda a aminorar el impacto ambiental, por ello es imprescindible en la gestión ambiental, dado que al iniciar con prácticas que busquen mejorar el manejo del uso de recursos, se fomentará una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ambiental en la empresa u organización. (Valderrama et al., 2023).

A nivel mundial, principalmente en países desarrollados la gestión ambiental es un tópico de gran relevancia para varias empresas, tal es el caso de Grupo Cosentino, una empresa española, durante el 2022 ha invertido un total de 37 millones de euros en sostenibilidad y gestión ambiental, lo que le ha permitido utilizar un 99% de agua reutilizada.

Además, han logrado el denominado "vertido cero"; el 100% de energía eléctrica origen renovable, o la implementación plena de la tecnología HybriQ en la producción de Silestone (La Vanguardia, 2023).

Esto no solo aplica a las empresas, sino también a las personas individualmente, En Bolivia, el Banco de Desarrollo Productivo (BDP) realizó colocaciones 17,5 millones de bolívares por medio de su programa de "Ecoeficiencia BDP", esto es una opción financiera que contribuye a la reactivación económica productiva y sostenible e impacta positivamente en el medio ambiente (La Razón Economía, 2023).

En el Perú, ya hace algunos años se han estado implementando medidas para preservar el medio ambiente en los diversos sectores económicos empresariales. Tal y como lo hizo el Ministerio de la Producción en el sector industrial, el Gobierno publicó nuevos instrumentos de gestión ambiental a través de la Resolución Ministerial N°000147-2023-Produce, el cual detalla obligaciones que deben cumplir los titulares de diversos subsectores. Además, estas obligaciones adoptadas en la norma serán consideradas en los procesos de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental de los proyectos de inversión (El Peruano, 2023).

Asimismo, existen empresas que realmente consideran muy importante realizar sus operaciones tratando de minimizar su aporte en la contaminación ambiental. Tal es el caso de Urbanova, cuyas acciones de eficiencia les permitieron reducir su huella de carbono en 212.48 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente a dar la vuelta al mundo 21 veces en auto, demostrando su compromiso con la sostenibilidad. Esto hizo que el Ministerio del Ambiente (MINAM) les otorgue la cuarta estrella del programa Huella de Carbono Perú, reconocimiento que acredita la reducción de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (La República, 2023).

Sin embargo, las entidades públicas, muchas veces son las menos interesadas en tener un mejor y ejemplar manejo de la gestión ambiental. En Puno, el catedrático Ángel Canales denunció que el Gobierno Regional y Local tienen un nulo interés por la gestión ambiental dado que, las propuestas relacionadas al temas que planteó fueron completamente ignoradas por las autoridades (Pachamama Radio, 2023).

En la ecoeficiencia del Perú, el consumo de agua anual por cada 45 colaboradores de una entidad pública en el año 2022 fue de 11 361,0 m<sup>3</sup> haciendo un costo de 60 964,40 soles, notándose una disminución a diferencia del 2021 siendo de 14 139,0 m<sup>3</sup> con un costo de 67 730,50 soles (MINAM, 2023).

Con respecto al consumo de energía, por cada 71 a 82 colaboradores, el consumo anual en el 2022 fue de 706 114,80 kWh, haciendo un costo de 553 584,60 soles, a diferencia del consumo del agua, en el 2022 incrementó con respecto al 2021 que el consumo anual fue de 499 597,20 kWh con un costo total de 350 874,10 soles. Concerniente al consumo de papel, por cada 40 colaboradores, el consumo fue de 3 020 kg haciendo un costo de 12 206,52 soles, siendo menor al consumo del 2021 con un total de 870 kg anual haciendo un costo de 3 806,90 soles. Con respecto a los residuos sólidos, por cada 40 colaboradores, en el 2022 se recolectaron cerca de 440 kg de papel y cartones, 51 kg de plásticos, 81 unidades de cartuchos de tintas y tóner, y 204 unidades de NFU; en cambio, en el 2021, se recopilieron 149 kg de papel y cartones, 47 kg de plásticos, 30 kg de vidrios y 12 kg de aluminios y otros materiales (MINAM, 2023).

En el Gobierno Regional de Tacna, se han encontrado deficiencias en los planes y políticas ambientales, principalmente en la información de planes, el diagnóstico ambiental y la ejecución de plan, que, si bien se realizan, al final no logran ejecutarse en la fecha indicada. Además, en la planificación, monitoreo y evaluación, así como en el reciclaje de recursos, campañas de sensibilización y mantenimiento de áreas verdes. Por otro lado, la comisión ambiental no se desempeña correctamente, denotando deficiencias en la articulación y coordinación, y en la ejecución del plan establecido.

Lo descrito anteriormente, se basa en el acuerdo de consejo regional N° 054-2023 CR/GOB.REG.TACNA donde se exhorta al ejecutivo del Gobierno Regional de Tacna dar cumplimiento estricto al Decreto Supremo 009-2009-MINAM, que establece medidas de ecoeficiencia para el sector público (Gobierno Regional de Tacna, 2023).

Esto, indudablemente tiene consecuencias en el ahorro de papel y materiales conexos, el ahorro de energía eléctrica, ahorro de agua y segregación de residuos sólidos; es decir, a pesar de consumir todos estos tipos de recursos, los integrantes colaboradores del Gobierno Regional no logran desarrollar medidas o planes para tratar de reducir o minimizar el consumo de estos recursos para no impactar en la contaminación ambiental, o al menos, no realizan actividades de reciclaje de que podría ayudar a reducir el deterioro de ambiente.

Según lo descrito, tomando en consideración el juicio de la investigadora y la latente relevancia del cuidado y preservación del medio ambiente, así como del uso de recursos naturales en el ámbito laboral, el presente estudio tiene como finalidad establecer la relación entre la Gestión Ambiental y la Ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

Finalmente, en el presente proyecto de investigación brindará información a otras entidades públicas, así como empresas privadas concerniente a las variables de estudio, además será considerada como antecedente de investigación para futuros estudios relacionados al presente. Seguidamente, se formulan las siguientes interrogantes:

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- A. ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y el ahorro de papel de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?

- B. ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?
- C. ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y el ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?
- D. ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- A. Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y el ahorro de papel de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.
- B. Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.
- C. Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y el ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.
- D. Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

### **1.4. Hipótesis de la investigación**

#### **1.4.1. Hipótesis general**

Existe relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

#### **1.4.2. Hipótesis específicas**

- A. Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de papel de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.
- B. Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

- C. Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.
- D. Existe relación entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

## **1.5. Justificación de la investigación**

### **A. Justificación teórica**

La presente investigación adquiere justificación teórica dado que, contribuyó en la comprensión de las variables: “Gestión ambiental” y “Ecoeficiencia”. Asimismo, con el estudio se pudo comprobar y demostrar la asociación entre las variables mencionadas; además, fue considerado como recurso de investigación o antecedente para futuras investigaciones en este ámbito. Por último, los resultados que se obtuvieron como producto del estudio sirvieron para otorgar información y soluciones referente a los problemas detectados en la gestión ambiental y la ecoeficiencia del Gobierno Regional de Tacna, 2023.

### **B. Justificación práctica**

A nivel nacional, los diversos gobiernos regionales tienen un manejo de la gestión ambiental poco eficiente, convirtiéndose en un problema de gran índole e impacto ambiental, y ello repercute en la ecoeficiencia de la entidad.

Debido a ello, el Gobierno Regional de Tacna desarrolló nuevas estrategias para mejorar la gestión del ambiente dentro de la entidad; esto ayudó a adquirir conciencia e impulsó las acciones voluntarias para tener una alta ecoeficiencia en las actividades diarias desarrolladas. En función a ello, el estudio formuló soluciones frente a las nuevas problemáticas de gestión por medio de estrategias y medidas que fomenten una ecoeficiencia más efectiva, tanto dentro de la entidad como en la vida diaria de los colaboradores que laboran en ella.

### **C. Justificación social**

El Gobierno Regional de Tacna tiene un gran impacto en la comunidad tacneña, el desarrollar una adecuada gestión ambiental dentro de la institución tuvo implicancias positivas en la ecoeficiencia de la entidad y en la sociedad en general.

Esto quiere decir que, la adaptación de las prácticas ambientales, en los colaboradores, pudieron ser adoptadas y llevadas a cabo en los hogares de cada uno. De esta forma, la ecoeficiencia no solo incrementó en la entidad pública, sino también en las familias tacneñas.

#### **D. Justificación económica**

El estudio adquiere relevancia económica dado que, una adecuada gestión ambiental, fomentó una ecoeficiencia activa; lo que implica la minimización del uso de recursos naturales, aumento de la separación de desechos sólidos y el reciclaje. Esto permitió una disminución en el gasto económico para la realización de las labores dentro del Gobierno Regional de Tacna.

#### **E. Justificación metodológica**

La investigación posee justificación metodológica porque la presente tesis estableció, en función al desarrollo de los instrumentos de recolección de datos, el nivel de gestión ambiental y ecoeficiencia presentes en el Gobierno Regional de Tacna. De igual manera, por medio del enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental con corte transversal, se planteó conocer la relación existente entre las variables mencionadas. La comprobación de esta asociación permitió el establecimiento de medidas correctivas que ayudaron a mejorar la gestión ambiental y aumentar el nivel de ecoeficiencia en la entidad.

### **1.6.Limitaciones**

Al llevar a cabo la investigación, se identificaron varias limitaciones importantes. La disponibilidad de información precisa y actualizada fue limitada, y algunos datos eran confidenciales, lo que complicó el acceso completo necesario para un análisis exhaustivo. Además, los cambios políticos y administrativos en el Gobierno Regional de Tacna durante el periodo de estudio influyen en la gestión ambiental y la ecoeficiencia. La investigación también enfrentó limitaciones de recursos. El presupuesto disponible para la recolección de datos, análisis e implementación de metodologías avanzadas fue limitado, lo que restringió la profundidad del estudio.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Llanquileo y Molinos (2022)** realizaron el estudio “Evaluación del cambio de eco productividad en los servicios municipales de residuos sólidos de Chile”. La finalidad fue evaluar la dinámica temporal de la ecoeficiencia”. La metodología empleada fue analítica. La muestra se conformó de 313 municipios. Se empleó el indicador de productividad de Malmquist-Luenberger (MLPI) para conocer la ecoeficiencia y los cambios técnicos del cambio de eco productividad de cada municipio. Como resultados, el MLPI promedio para el período 2015/2019 fue 1,07, lo que indica que los municipios chilenos mejoraron su eco productividad a lo largo de los años. Se concluyó que, mejorar la gestión de los residuos sólidos en la economía circular es esencial para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

**Martínez (2021)** en el artículo “Desempeño institucional y gestión ambiental municipal, un análisis desde la percepción de los actores ambientales de la comunidad - Colombia”, cuya finalidad fue analizar el desempeño del municipio de Filandia durante el 2016-2018. Metodológicamente, es de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, con diseño no experimental-transversal. La muestra se conformó por grupos de interés, a quienes se les aplicó un cuestionario. Entre los resultados se encontró que la situación ambiental comparado hace tres años ha mejorado (47.8%), “ha empeorado” (30.4%). Además, al 37.5% “no le preocupa el medio ambiente”. Con las políticas ambientales, los actores son 50% “responsables” y el 23% “no es responsable”. Se concluyó que, aunque la municipalidad realizó acciones ambientales, el deficiente manejo de estas iniciativas deterioró los ecosistemas e impactó negativamente a nivel social y ambiental. Sin embargo, aún se ejecutan programas sobre el desarrollo ambiental y se están evaluando nuevas estrategias para mejorar la situación.

**Malavé y Fernández (2020)** en el estudio “Gestión ambiental de las empresas públicas y privadas en la ciudad de Guayaquil – Ecuador y su incidencia en el desarrollo sostenible”, la finalidad fue determinar la gestión ambiental de las empresas. Metodológicamente fue de enfoque cualitativo-exploratorio. La muestra se conformó por los colaboradores a quienes se les aplicó un cuestionario. Entre los resultados, las regulaciones ambientales aplicadas, en el 30% las empresas públicas y privadas las iniciativas ambientales están en un 90% a 100% de ejecución. En las buenas prácticas ambientales, en papel y el consumo responsable (50%), papel (20%) y desechos (20%). El 70% de los colaboradores se capacita en temas ambientales y el 40% están “muy despreocupados” por el impacto ambiental. Se concluyó que, la gestión ambiental no es suficiente para el desarrollo sostenible, por ello es fundamental cumplir las BPA e incorporar talento humano que sea experto en tópicos ambientales.

**Cuéllar et al. (2019)** en su artículo “Metodología para la realización de un diagnóstico de la gestión de indicadores ambientales en la administración pública en Cuba”. La finalidad fue elaborar un método para diagnosticar la gestión de los indicadores ambientales. Se usaron métodos de análisis-síntesis e hipotético-deductivo. Se aplicó el método a los indicadores ambientales que fueron tomados como muestra. Entre los resultados se encontró que, los 10 indicadores cumplen 127 funciones; se destacan los indicadores “recursos hídricos” ya que detectan potenciales de optimización y reducción, “contaminación” proporciona datos de informes medioambientales y “diversidad biológica” datos de motivación. Se pudo concluir que, la ejecución de la metodología de diagnóstico de la administración de los indicadores ambientales ayudó a generar las bases para una gestión eficiente de los mismos en el ciclo estratégico.

**Moreira et al. (2019)** en “La gestión de servicios ambientales en los aeropuertos públicos brasileños: los desafíos en la búsqueda de la eficiencia”, buscó analizar la implementación del Sistema de Gestión de Servicios Ambientales (SGAS), se empleó la metodología de alcance descriptivo y análisis-síntesis. Se analizaron los registros de demandas ambientales. Con la implementación del

SGAS, se incrementó la eficiencia al 95%; además, el índice de retraso mensual osciló entre 5,1% en el primer periodo y 0,9% en el segundo periodo. Con los resultados se concluye que el SGAS es una herramienta importante para mejorar la eficiencia de los servicios ambientales en las empresas públicas, como lo demuestra la alta eficiencia lograda por la empresa Infraero y el alto potencial de adaptación del sistema a diferentes sectores.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**Málaga (2022)** en la “Gestión ambiental y ecoeficiencia de los trabajadores en un Gobierno Regional, 2021”. El propósito fue establecer la relación de la gestión ambiental en la ecoeficiencia. Metodológicamente fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel correlacional, diseño no experimental. La muestra fue de 80 colaboradores, y se les aplicó un cuestionario. En la Gestión ambiental, el 42.5% indicó que es de un nivel “regular” y el 31.3% como “deficiente”. Respecto a la Ecoeficiencia, el 51.3% indicó que se encuentra “en proceso”, mientras que el 31.3% manifestó que está “en inicio”. Como conclusión, se pudo afirmar que, entre la Gestión ambiental y la Ecoeficiencia existe una correlación baja, positiva y directa con un Rho de Spearman 0.298 y con un p-valor 0.007 siendo menor al nivel de significancia 0.05.

**Fernandez (2022)** en su estudio “La gestión ambiental y ecoeficiencia en una Municipalidad de Lima Metropolitana – 2021”. El objetivo fue determinar la relación de la gestión ambiental con la ecoeficiencia. Metodológicamente es de tipo básica, con enfoque cuantitativo, con nivel descriptivo – correlacional, de diseño no experimental con corte transeccional. La muestra fue de 191 colaboradores. Se hizo uso del cuestionario. Se pudo encontrar que, en la gestión ambiental, el 77% la cataloga como “regular” y el 16.2% como “eficiente”. Con respecto a la ecoeficiencia, el 79.6% considera que es de nivel “regular” y para el 15.2% es “buena”. La conclusión principal revela que, entre las variables gestión ambiental y ecoeficiencia de una Municipalidad de Lima Metropolitana – 2021 con un p-valor 0.000 y un coeficiente de correlación Rho de Spearman (0.942), señalando que guardan una relación positiva y fuerte.

**Azambuja (2022)** realizó la investigación “Gestión ambiental y ecoeficiencia de los trabajadores de un Gobierno Regional de Perú, 2022”. El objetivo fue establecer la gestión ambiental y su asociación con la ecoeficiencia. En el aspecto metodológico, fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel correlacional, diseño no experimental. La muestra fue de 164 empleados. Se utilizó un cuestionario. Como resultados, en la gestión ambiental, para el 88.4% es “regular”; la ecoeficiencia, el 100% indicó que se encuentra “en inicio”. Con la tesis se llegó a concluir que, con un nivel de significancia 0.000 menor a 0.05, se estableció que existe relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional, además, el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.607, indicando que es una asociación positiva y alta.

**Fernandez (2022)** efectuó el estudio “Ecoeficiencia y gestión ambiental en una entidad pública de Bienes estatales, Lima, 2022”. El propósito fue establecer la asociación entre las variables. La metodología fue de tipo básico, enfoque cuantitativo, correlacional, no experimental. La muestra se conformó por 186 empleados. Se usó un cuestionario. Como resultado, en cuanto a la Ecoeficiencia, el 47.3% manifiesta que es de nivel “medio” y para el 30.6% señala es “bajo”; respecto a la gestión ambiental, para el 47.8% es “regular” y para el 35.5% es “mala. Se pudo concluir que, existe relación entre la ecoeficiencia y la gestión ambiental en una entidad pública de Bienes estatales, Lima, 2022, con un nivel de significancia ( $0.000 < 0.05$ ) y un coeficiente de correlación de Spearman (0.914) indicando que es directa y muy alta.

**Rodríguez (2020)** elaboró la investigación “Gestión ambiental y ecoeficiencia en la Municipalidad Provincial de Moyobamba, 2020”. El objetivo fue determinar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia. En el marco metodológico, el enfoque fue cuantitativo, de tipo básica, correlacional de diseño no experimental. La muestra fue de 73 funcionarios a quienes se les aplicó un cuestionario. Como resultado, en la gestión ambiental, para el 61.6% es “regular”. Concerniente a la ecoeficiencia, el 52.1% manifestó que tiene un nivel “regular” y el 27.4% como “malo”. Se pudo concluir que, con un nivel de significancia

( $0.000 < 0.05$ ) existe una relación entre las Gestión ambiental y la ecoeficiencia de la Municipalidad de Moyobamba, y con un Rho de Spearman (0.595) indicando que es positiva y moderada.

**Pérez (2022)** en su estudio “Ecoeficiente: Responsabilidad ambiental para la evaluación del impacto ecológico y económico ante la sociedad de la gestión de bienes y servicios públicos administrativos de la Municipalidad Provincial de Tacna, 2011 – 2012”. El objetivo fue analizar las consecuencias ecológicas y económicas de la mala gestión de recursos. La metodología empleada es de tipo descriptiva, diseño no experimental-transversal. La muestra se conformó de 210 empleados y 25 funcionarios. Los instrumentos fueron dos cuestionarios. Como resultados, en la MPT no ha sido implementado un programa sobre el consumo del papel, la energía eléctrica, el agua y otros materiales conexos; en consecuencia, estos generan problemas severos ambientales y económicos. Por lo tanto, es fundamental implementar un programa de ecoeficiencia para usar racionalmente los recursos dados por el estado.

**Ticona (2021)** en su estudio “Elaboración de una guía de caracterización de residuos sólidos municipales para la mejora del plan integral de gestión ambiental municipal en la provincia de Tacna 2021”. La finalidad fue establecer las cantidades y porcentajes de residuos sólidos en la planta de la MPT. La metodología fue de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo diseño no experimental. La muestra fue el personal (15) de la planta de residuos y el instrumento fue una guía de caracterización. Se pudo encontrar que, los residuos sólidos fueron de 48 958.3 kg/día: las botellas son el 27.47 %, cartones el 23.49 %, los papeles el 29.49 % y las latas el 19.62 %. Se pudo concluir que, con la guía de caracterización, se mejoró la eficiencia del plan integral de gestión ambiental de la MPT, con un incremento de 2 705,03 kg/día.

**Bartesaghi (2020)** en el estudio “Conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2019”. La finalidad fue determinar la conciencia ambiental y su relación con la ecoeficiencia. En el aspecto metodológico, fue

enfoque cuantitativo, tipo básico, alcance correlacional, diseño no correlacional-transversal. La muestra se conformó por 253 alumnos a quienes se le aplicó un cuestionario. Los resultados fueron: el 57.3% tiene una conciencia ambiental “baja” y del 42.7% es “moderada”; además, el 62.1% tiene una “moderada conducta ecoeficiente” y el 37.9% una “baja conducta ecoeficiente”. Se llegó a la conclusión que, entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia existe una relación significativa (0.03), y el coeficiente de correlación Rho de Spearman fue de 0.256, indicando que es una asociación positiva y leve.

**Huisa (2020)** elaboró la tesis “Nivel de ecoeficiencia en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann considerando la conciencia ambiental y valores, 2018”. La finalidad fue establecer la relación entre la conciencia ambiental y el nivel de ecoeficiencia. En el marco metodológico, fue de tipo básica, enfoque cuantitativo, de nivel correlacional, diseño no experimental. Se empleó un cuestionario a 286 estudiantes. En los resultados, el 53.5% tiene una conciencia “regular” y del 46.2% es “alto”. Además, el 72.4% una ecoeficiencia “regular” y del 14% es “óptimo. Como conclusión se pudo determinar que, con un p-valor (0.000) menor a 0.05, entre el nivel de ecoeficiencia y la conciencia ambiental existe relación, y con el coeficiente de correlación Rho de Spearman 0.226 se denota que la asociación es directa pero leve.

**Bueno (2019)** en su tesis “Las medidas de ecoeficiencia y su relación con la ejecución presupuestal en el Gobierno Regional de Tacna, Periodo 2011-2017”. El objetivo fue analizar la relación entre las medidas de ecoeficiencia y la ejecución presupuestal. Metodológicamente, es básica, enfoque cuantitativo, alcance relacional, diseño no experimental. La muestra se conformó por los registros SIAF. Como resultados, entre el 2011-2017: el consumo de papel aumentó en 456.55% (S/40 290.23/año); en energía eléctrica incrementó en 927.54% (S/29 201.36/año); en el recurso de agua, aumentó en un 109.97% (S/9 756.56/año). En la ejecución de Recursos Ordinarios se ejecutó el 100% de presupuesto, en la financiación de Recursos Directamente Recaudados, la ejecución es de 42.82%. Se concluyó que, con un nivel de significancia de 0.008 y r de Pearson (0.888), existe relación entre

la ejecución presupuestal y las medidas de ecoeficiencia en el GRT, siendo positiva y alta.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Gestión ambiental**

La gestión ambiental es un grupo de acciones que permiten lograr la máxima racionalidad en el proceso de toma de decisiones relativas al usufructo de los bienes y servicios ambientales, y a la defensa y mejoramiento de la calidad ambiental, mediante una coordinada información interdisciplinaria y la participación ciudadana (Vidal y Regaldo, 2022).

Esta gestión implica acciones y decisiones dirigidas al alcance del desarrollo sostenible, por ende, su finalidad es hacer que incrementen los niveles de calidad ambiental, para ello se deben considerar medidas suficientes, limitando y corrigiendo las acciones que generan un desgaste de entorno físico-ambiental, rescatando y restituyendo los espacios dañados y desarrollando los recursos ambientales y la capacidad de respuesta del medio ambiente (Ferrando, 2009).

Es así que, debe ser un proceso continuo, haciendo posible el diseño y la ejecución de políticas ambientales, la planificación y programación de actividades que ayuden a alcanzar las metas, reglamentar o formular reglas que se asocien con sus actividades (Ferrando, 2009).

Además de amparar la elaboración de estudios acerca de la situación del medio ambiente, la utilización de los recursos naturales y las opciones de mejora ambiental, y establecer acciones para la recuperación, conservación, aprovechamiento racional, control y vigilancia (Ferrando, 2009).

La gestión ambiental es definida como un proceso permanente y continuo, orientado a administrar los intereses y recursos relacionados con los objetivos de la Política Nacional Ambiental a fin de alcanzar, así una mejor calidad de vida para la población, el desarrollo de las actividades económicas, el mejoramiento del ambiente urbano y rural, así como la conservación del patrimonio natural del país, entre otros objetivos. La sociedad informada está interesada en participar cada día más en los procesos de vigilancia, control y seguimiento ambiental, por lo cual

demanda al Estado prontitud en las soluciones de los problemas ambientales y el acceso a la justicia ambiental (INEI, 2014).

### **Planes y políticas ambientales**

Son considerados como una herramienta fundamental en la regulación y control del medio ambiente para evitar el desequilibrio biológico del ecosistema y los componentes que habitan en ella. Ello se comprende como normas y procedimientos provenientes del poder ejecutivo y legislativo, pero también a nivel sectorial, municipal y regional. Muchas veces estas políticas ambientales que se aplican pueden tener efectos inmediatos o directos o como demorar algún tiempo, para ello se necesita mecanismos legales para su aplicación (Rodríguez, 2020).

La política nacional del ambiente se sustenta en principios contenidos en la Ley General del Ambiente. Cuyo objetivo es aplicar las políticas ambientales para garantizar un equilibrio entre los componentes bióticos y abióticos de la gran diversidad del ecosistema, para garantizar la sostenibilidad del ambiente a corto y mediano plazo; aplicando medidas conferidas en la referida ley como la aplicación de medidas eficientes en la preventivas, biorecuperación, protección y aprovechamiento equilibrado de los recursos naturales (MINAM, 2013).

### **Sistema ambiental**

Acorde a Sistema Nacional de Información Ambiental, es una red de integración tecnológica, institucional y humana que facilita la sistematización, acceso y distribución de la información ambiental, así como el uso e intercambio de esta; es un soporte de los procesos de toma de decisiones y de la gestión ambiental (SINIA, 2022).

La dimensión sistema ambiental tiene como propósito principal la preservación del medio ambiente, proponiendo políticas y estrategias para el cuidado ambiental ya que las entidades públicas en la función del desempeño de sus actividades afectan al medio ambiente (MINAM, 2019, citado por Fernandez, 2022).

### **Comisión ambiental**

La dimensión de comisión ambiental se refiere a las funciones asignadas a los gobiernos regionales y locales, participando activamente y apoyando el trabajo de los diversos comités ambientales regionales (Málaga, 2022).

Las comisiones ambientales son las instancias de gestión ambiental encargadas de coordinar y concertar la Política Ambiental de sus jurisdicciones. Tienen la finalidad de promover el diálogo y el acuerdo entre los sectores público y privado y la sociedad civil (MINAM, 2022).

Estas están conformadas por instituciones y actores de su jurisdicción. Además de funciones específicas para resolver la problemática ambiental de cada zona, tales como:

- Ser la instancia de concertación de la Política Ambiental Regional y actuar en coordinación con los gobiernos regionales y locales para la implementación del Sistema Regional de Gestión Ambiental (SRGA) y el Sistema Local de Gestión Ambiental (SLGA).
- Elaborar el plan y la agenda ambiental.
- Crear propuestas para el funcionamiento, aplicación y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y la ejecución de políticas ambientales.
- Facilitar el tratamiento apropiado para la resolución de los conflictos ambientales (MINAM, 2022).

### **Importancia de la gestión ambiental**

Con la gestión ambiental se puede agregar el elemento ambiental dentro de las estrategias empresariales, además de alinearla a enfoques de Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa.

Asimismo, las prácticas asociadas a la gestión del ambiente involucran un aspecto crucial en la competitividad organizacional frente a un mercado que, con el tiempo, se vuelve más exigente y consciente por el entorno ambiental (Vidal y Asuaga, 2021).

Las organizaciones, para cumplir con el objetivo de desarrollo sostenible, consideran una gestión ambiental adquieren beneficios sociales, monetarios, y

ambientales; cada uno de ellos les brindará beneficios competitivos (Cuevas et al., 2016). Los cuáles serán detallados a continuación:

- Beneficios económicos, dado que ayudan a minimizar los costos de producción, elaboración etc., pueden tener un efecto que lo diferencia de la competencia y optimar los procesos productivos; ello los ayuda a incursionar a mercados nuevos y generar mayores ganancias.
- Beneficios sociales, que se presentan al obtener certificaciones en materia sostenible, ello aporta a las empresas la oportunidad de ingresar mercados del exterior, aumentar su prestigio, posibilidad de obtener precios, adquirir reconocimiento de marca, entre otros.
- Beneficios ambientales, los cuales se adquieren por la reducción de agua, materiales, emisiones y el consumo de energía eléctrica (Cuevas et al., 2016).

La gestión ambiental es importante porque sirve de ayuda para elaborar acciones y actividades direccionadas a garantizar el adecuado uso racional y la administración del medio ambiente, poner en marcha las políticas determinadas con un enfoque que incluya la participación de la población y el aspecto cultural, sin dejar de darle relevancia a las innovaciones tecnológicas y científicas (Gonzales, 2016).

### **2.2.2. Ecoeficiencia**

La ecoeficiencia es la ciencia que combina los principios de la ecología con la economía para generar alternativas de uso eficiente de las materias primas e insumos; así como para optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios. La ecoeficiencia se aplica a las municipalidades, industrias, empresas de servicios y oficinas administrativas del sector público y privado (MINAM, 2016).

La ecoeficiencia puede entenderse como una alternativa para innovar y generar cambio en los procesos productivos las entidades públicas o privadas, orientándolas hacia un desarrollo sostenible, sin embargo, esta plantea unos retos para su adecuada implementación, pero podría generar importantes beneficios, los que se pueden traducir en ventaja competitiva (Morales et al., 2019).

Una organización o una entidad que ha adoptado la ecoeficiencia, son aquellas que generan servicios y valores más útiles, dado que denotan preocupación por la minimización del empleo de recursos, así como de la contaminación. En este sentido, la ecoeficiencia se puede llevar a cabo de forma práctica con resultados perceptibles, así como adquirir su ejecución en cualquier tipo de organización sin importar el tamaño, sector empresarial, origen, etc. (Aguirre, 2015),

### **Consumo de papel y materiales conexos**

El consumo de papel y materiales conexos es utilizado como un “indicador de desarrollo”, cuando en realidad es un indicador de despilfarro de los recursos naturales.

Además, numerosos indicadores económicos y sociales señalan la pérdida de calidad de vida en zonas y países del planeta donde crece la demanda de papel (Dímate y Bermúdez, 2014). Además, las formas de ahorro de papel se dan por:

- a) Impresión de documentos a doble cara.
- b) Reutilización de papeles usados como borrador.
- c) Utilizar los medios electrónicos.
- d) Evitar la impresión innecesaria de documentos electrónicos.
- e) Utilizar el modo "borrador" en la impresión de documentos para de esta forma ahorrar tinta y/o tóner.
- f) Incentivar el escaneado de documentos recibidos en mesa de partes a fin de que sea más ágil y rápido el compartirlo con entidades y/o áreas interesadas (República, 2009, citado por Vasquez, 2023).

### **Consumo de energía eléctrica**

Para poder obtener un cálculo de ecoeficiencia, se medie la eficiencia desde un punto de vista ambiental, agrupando en renovables y no renovables las fuentes de energía utilizadas en el proceso. Considerando que la medición de las fuentes energéticas no se realiza en la misma unidad, se propone su estandarización, por ejemplo, en kcal (Contreras, 2015).

El consumo de energía eléctrica es un parámetro determinante en el desarrollo de una región, por lo que su apropiado manejo se ha convertido en una

necesidad para aumentar la productividad, a través de la aplicación de acciones correctivas en las instalaciones eléctricas.

La concientización sobre el uso racional de la energía eléctrica y la aplicación de medidas de ahorro de energía, son esenciales para lograr la optimización de los recursos energéticos (Contreras, 2015).

### **Consumo de agua**

El consumo de agua es una necesidad fisiológica humana básica para mantener la hidratación adecuada; además, se necesita agua para la preparación de los alimentos, así como para mantener la higiene, que es necesaria para la salud. Sin embargo, tal consumo también se emplea en las actividades diarias de organizaciones, siendo muchas veces desperdiciada y contaminada en las actividades industriales, por ello, es fundamental tener un planificación para el consumo ideal del agua (OMS, 2011). Asimismo, se determina que:

- a) Se debe tener en cuenta el control de fugas de agua en los servicios de agua y desagüe de las instalaciones de la entidad.
- b) Adoptar de inmediato medidas correctivas luego de identificar fugas y/o desperfectos en las instalaciones sanitarias (República, 2009, citado por Vasquez, 2023).

Además, el ahorro de agua es una de las fuentes para que la población pueda tener una mejor calidad de vida, por ello es importante que se crean mecanismos que proporcionen estrategias para que se concienticen a las personas para cuidar la fuente de vida que es el agua (Andia y Andía, 2009).

### **Segregación y reciclado de residuos sólidos**

Se denomina residuo sólido a todo tipo de desecho que ya no es adquirido de un buen uso, siendo materia o algo que se pueda identificar de manera táctica, por lo que es llevado a un tratamiento de selección para una mejor distribución de no alterar la contaminación de un medio ambiente, logrando así conducir a un lugar final de poder ser evitado un mayor desperdicio (Andia y Andía, 2009).

Asimismo, el manejo de residuos es parte de una nueva gestión que las entidades del sector público han adaptado dentro de la población, a fin de poder frenar la contaminación en su gran escala (Huppel, 2005, citado por Vasquez, 2023).

En esta dimensión, se determina que:

- a) Se debe agrupar los residuos por tipo de material y/o características.
- b) Es necesario disponer las acciones necesarias para un correspondido almacenamiento temporal de los residuos.
- c) Los residuos deben ser entregados a organizaciones que tengan como actividad principal el reciclado y estén debidamente registrados ante la autoridad competente; en este caso el MINAM (República, 2009, citado por Vasquez, 2023)

### **Importancia de la ecoeficiencia**

La ecoeficiencia forma parte dentro de los tres factores de sostenibilidad (ambiental, social y económico), de esta forma se convierte en un aspecto preciso para direccionar la organización hacia un desarrollo sostenible. Entonces, es relevante porque guía a las empresas a alcanzar un mayor valor con un consumo mínimo de energía, materiales y disminución de emisiones.

Asimismo, impulsa la innovación y el incremento de la competitividad; al mismo tiempo, sirve de ayuda como un medio para efectuar estrategias de negocios direccionados a la sostenibilidad (Pardavé, 2021).

La importancia de la ecoeficiencia radica en que ayuda a conseguir un mayor valor implicando impactos ambientales menores, asimismo, puede ser empleado en los diferentes sectores o industrias y ser aplicado como instrumento analítico de la gestión a través de indicadores que ayuden a generar cambios en las estrategias y políticas ambientales en el ámbito técnico; de esta forma, se denota la gran relevancia que tiene para incrementar la sostenibilidad en todos los sectores empresariales (Vasquez, 2022).

La ecoeficiencia es de gran utilidad para minimizar los costos de producción y reducir los residuos materiales y el consumo eléctrico. Todo ello conlleva una

reducción en los costos operacionales, aumenta la rentabilidad y mejora la eficiencia. Además, desde una perspectiva comercial, ayuda a mejorar la imagen de marca de cualquier organización (Méndez, 2023).

Los clientes cada vez se preocupan por el impacto que generan los productos que quieren comprar, por lo tanto, las organizaciones comienzan a adoptar prácticas ambientales ecoeficientes que ayudan a incrementar la lealtad y la satisfacción del consumidor al expresar su compromiso sostenible (Méndez, 2023).

### **2.2.3. Relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia**

La implementación de la gestión ambiental, en un corto plazo implica un costo, a largo plazo logra disminuir los costos e incrementa la calidad del proceso de actividad empresarial (Valderrama et al., 2023).

Con la adopción de la gestión del ambiente a través de la ecoeficiencia se puede reducir el impacto ambiental; por lo tanto, es necesario empezar con buenas prácticas desde adentro de la empresa hasta el exterior, demostrando y contagiando conciencia ambiental a los clientes internos y externos. Esto no solo impacta dentro de la organización, en caso de la economía circular, los cambios son imprescindibles para desarrollar una sociedad económicamente sostenible, que permita conseguir un impacto ambiental reducir (Valderrama et al., 2023).

Se considera que la ecoeficiencia es la administración orientada a emplear menos recursos naturales y la energía en los procesos de producción de una empresa, minimizar los desechos y residuos y mitigar la contaminación generada. Entonces, la relación entre ambas variables reside en que la ecoeficiencia posee como base fundamental la gestión ambiental, ya que al mismo tiempo tiene como finalidad resguardar el medioambiente. Las empresas o entidades adquieren beneficio de la ecoeficiencia porque les ayuda a minimizar costos de operación, contribuyendo a una sostenibilidad económica y ambiental (ESAN, 2022).

La ecoeficiencia, partiendo de la gestión ambiental, tiene la finalidad tanto de salvaguardar los recursos del planeta mediante las acciones eco-amigables y también, resulta de gran importancia para las empresas en la reducción de costos operacionales, la garantía en la cadena de suministro, el fortalecimiento de la

estrategia empresarial, la adquisición de estándares dentro y fuera del país, el ingreso de mercados nuevos, etc. Entonces, la gestión ambiental y la ecoeficiencia trabajan de la mano para lograr los objetivos planteados desde una perspectiva sostenible (Eljach y Castro, 2020).

### **2.3. Definición de términos básicos**

#### **Gestión ambiental**

Es un proceso permanente y continuo, orientado a administrar los intereses y recursos relacionados con los objetivos de la Política Nacional Ambiental a fin de alcanzar, así una mejor calidad de vida para la población, el desarrollo de las actividades económicas, el mejoramiento del ambiente urbano y rural, así como la conservación del patrimonio natural del país, entre otros (INEI, 2014).

#### **Planes y políticas ambientales**

Son considerados como una herramienta fundamental en la regulación y control del medio ambiente para evitar el desequilibrio biológico del ecosistema y los componentes que habitan en ella. Ello se comprende como normas y procedimientos provenientes del poder ejecutivo y legislativo, pero también a nivel sectorial, municipal y regional (Rodríguez, 2020).

#### **Sistema ambiental**

Tiene como propósito principal la preservación del medio ambiente, proponiendo políticas y estrategias para el cuidado ambiental ya que las entidades públicas en la función del desempeño de sus actividades afectan al medio ambiente (MINAM, 2022).

#### **Comisión ambiental**

Son las instancias de gestión ambiental encargadas de coordinar y concertar la Política Ambiental de sus jurisdicciones. Tienen la finalidad de promover el diálogo y el acuerdo entre los sectores público y privado y la sociedad civil (MINAM, 2022).

#### **Ecoeficiencia**

La ecoeficiencia es la ciencia que combina los principios de la ecología con la economía para generar alternativas de uso eficiente de las materias primas e

insumos; así como para optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios (MINAM, 2016).

### **Consumo de papel y materiales conexos**

El consumo de papel y materiales conexos es un indicador de despilfarro de los recursos naturales. Además, numerosos indicadores económicos y sociales señalan la pérdida de calidad de vida en zonas y países del planeta donde crece la demanda de papel (Dímate y Bermúdez, 2014).

### **Consumo de energía eléctrica**

El consumo de energía eléctrica es un parámetro determinante, por lo que su apropiado manejo es una necesidad para aumentar la productividad, a través de la aplicación de acciones correctivas en las instalaciones eléctricas (Contreras, 2015).

### **Consumo de agua**

El consumo de agua es una necesidad fisiológica humana básica para mantener la hidratación adecuada; además, se necesita agua para la preparación de los alimentos, así como para mantener la higiene, que es necesaria para la salud. Sin embargo, tal consumo también se emplea en las actividades diarias de organizaciones, siendo muchas veces desperdiciada y contaminada en las actividades industriales (OMS, 2011).

### **Segregación y reciclado de residuos sólidos**

Los residuos sólidos son todo tipo de desecho que ya no es adquirido de un buen uso, siendo materia o algo que se pueda identificar de manera táctica, por lo que es llevado a un tratamiento de selección para una mejor distribución de no alterar la contaminación de un medio ambiente (Andía y Andía, 2009).

Asimismo, el manejo de residuos es parte de gestión que las entidades del sector público han adaptado dentro de la población, a fin de poder frenar la contaminación (Huppel, 2005, citado por Vasquez, 2023).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo y nivel de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

El proyecto de investigación fue pura o básica porque con ella se generaron conocimientos y teorías, mediante su ampliación y el mejoramiento de su comprensión (Hernández y Mendoza, 2018).

##### 3.1.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación fue correlacional porque la intención del investigador se centró en buscar la relación entre dos variables; la variable gestión ambiental y la variable ecoeficiencia (Hernández y Mendoza, 2018). Es decir, se presentó variable 1 y variable 2.

#### 3.2. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variables
GESTIÓN AMBIENTAL (Variable 1)	La variable gestión ambiental será medida a través de las dimensiones: Planes y políticas ambientales, Sistema Ambiental y Comisión Ambiental. Se utilizará la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento.	Planes y políticas ambientales	Información de planes Diagnóstico ambiental Ejecución de plan	Cualitativa
		Sistema Ambiental	Planificación, monitoreo y evaluación Reciclaje de recursos Campañas de sensibilización Mantenimiento de áreas verdes	
		Comisión Ambiental	Articulación y coordinación Información de planes Situación ambiental Ejecución del plan	
ECOEFICIENCIA (Variable 2)	La variable ecoeficiencia será	Ahorro de papel y	Consumo anual de papel y materiales conexos	Cualitativa

medida a través de las dimensiones: Ahorro de papel y materiales conexos, Ahorro de energía eléctrica, Ahorro de agua, Segregación y reciclado de residuos sólidos. Se utilizará la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento	materiales conexos	Medidas de reúso de papel y materiales conexos Consumo anual de tintas y tóner Medidas de comunicación digital
	Ahorro de energía eléctrica	Equipos eléctricos Iluminación Conservación de energía eléctrica
	Ahorro de agua	Conservación de agua Medidas de seguridad Medidas correctivas
	Segregación y reciclado de residuos sólidos	Cantidad de contenedores de residuos sólidos Generación de residuos reciclables Generación de residuos no reciclables

---

*Nota.* Elaboración propia

### **3.3. Población y muestra de la investigación**

#### **3.3.1. Población**

La población de estudio estuvo comprendida por 120 trabajadores pertenecientes a la Gerencia de Desarrollo Económico y Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.

#### **3.3.2. Muestra**

A través del muestreo no aleatorio escogido por conveniencia se trabajó con el total de trabajadores descritos en la población; dado que, es una población reducida. (Malhotra, 2008).

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas y/o métodos**

Para ambas variables, la técnica que se consideró como apropiada para esta investigación, fue de tipo encuesta, debido a su bajo costo, facilidad de aplicación y velocidad con que se obtuvieron los datos (Hernández y Mendoza, 2018).

### **3.4.2. Instrumentos**

Para estas dos variables, de acuerdo con la técnica elegida, se utilizó el cuestionario, ya que la recolección de los datos facilitó el procesamiento, análisis e interpretación de estos (Hernández y Mendoza, 2018)

Además, en dicho cuestionario se ha utilizado la escala de Likert para medir el grado en el que la muestra está de acuerdo con los ítems; donde: 1=Muy desacuerdo, 2= Desacuerdo, 3 = Ni desacuerdo/Ni acuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Muy De acuerdo.

Además, se empleó la técnica de análisis de contenido, que representa una metodología de investigación que aspira a ser imparcial, metódica y basada en mediciones al examinar el contenido evidente de la comunicación (Ñaupas et al., 2014).

Por ello, se aplicó como instrumento la hoja de codificación donde los datos en un estudio involucran la delimitación de las categorías que abarcan la información sujeta a análisis (Ñaupas et al., 2014).

### **3.5. Tratamiento estadístico de datos**

En la etapa de procesamiento de los datos se utilizó el software SPSS TRIAL 25, además los programas Microsoft Excel 2016 y Microsoft Word 2016, para la elaboración de la estadística descriptiva e inferencial.

Durante la estadística descriptiva, se elaboraron tablas y figuras estadísticas relacionado a los aspectos demográficos de la muestra, niveles de cada variable, dimensión y el análisis detallado de acciones previas dentro del Gobierno Regional de Tacna respecto a las variables de estudio, esto con la finalidad de realizar el análisis e interpretación de los resultados.

Para la estadística inferencial, se efectuó la prueba de normalidad, dado que el tamaño de la muestra es de 120, se utilizó la prueba de Kolgomorov-Smirnov, esto ayudó a determinar la normalidad de la distribución de la muestra. Dado que la muestra no poseía una distribución normal, se utilizó la prueba no paramétrica Rho de Spearman.

Seguidamente, se llevó a cabo la comprobación de las hipótesis generales y específicas, esto ayudó a comprobar la relación entre las variables y dimensiones.

### **3.6. Procedimiento**

El proceso de recolección de datos se detalla a continuación:

Como primera actividad, se elaboró un cuestionario para cada variable de investigación, considerando las dimensiones e indicadores de los modelos teóricos descritos en el marco teórico. Además, el cuestionario tomó en cuenta la escala de Likert para medir el grado en el que los encuestados están de acuerdo con los ítems; donde: 1=Muy desacuerdo, 2= Desacuerdo, 3 = Ni desacuerdo/Ni acuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Muy De acuerdo.

Luego de la elaboración de cada instrumento, fueron sometidos a la validación por juicio de tres (3) expertos en la línea de investigación del presente estudio, en dichas validaciones se consideraron seis criterios de evaluación, donde el valor mínimo es 6 equivalente “Muy malo”, y el valor máximo es 30 equivalente a “Muy bueno”. El cuestionario obtuvo las calificaciones de 24, 24 y 26; correspondiente a cada experto evaluador, siendo calificado como “bueno” y “muy bueno”.

Posteriormente a la validación de juicio de expertos, se determinó el nivel de confiabilidad del cuestionario con la aplicación del Alfa de Cronbach, donde 0 equivale “Inaceptable” y 1 es “Excelente”; para poder aplicar el cuestionario, se requiere que el valor mínimo del Alfa de Cronbach sea mayor o igual a 0.7 catalogado como “aceptable”.

Con respecto a la aplicación de los cuestionarios a la muestra seleccionada, se solicitó el permiso correspondiente al responsable de cada área, seleccionada como ámbito de estudio, del Gobierno Regional de Tacna para requerir el consentimiento de la aplicación del cuestionario y así se pudo acceder a la información a través de la encuesta.

A continuación, el cuestionario elaborado fue presentado al personal del Gobierno Regional de Tacna, con procedimientos y normas abiertas para garantizar la confidencialidad de los encuestados, además se brindaron lineamientos generales

para el diligenciamiento del cuestionario. El instrumento seleccionado será aplicado al número de trabajadores seleccionados mediante un muestreo de una población finita.

Seguidamente, se comprobó que el cuestionario sea completado correctamente. Al finalizar la aplicación de los cuestionarios, se agradeció a los trabajadores por su cooperación.

Durante la fase de procesamiento de los datos, se empleó el programa SPSS TRIAL 25, así como los programas Microsoft Excel 2016 y Microsoft Word 2016. Luego, se aplicó la estadística descriptiva, para ello, la información recolectada fue plasmada en una hoja de Microsoft Excel que ayudó con la creación de representaciones gráficas y tablas estadísticas referido a los aspectos demográficos de la muestra, niveles de cada variable, dimensión y el análisis detallado de acciones previas dentro del Gobierno Regional de Tacna respecto a las variables gestión ambiental y ecoeficiencia.

Posterior a ello, los datos recolectados fueron llevados al programa SPSS TRIAL 25, para efectuar la estadística inferencial. Para ello, se realizó la prueba de normalidad, dado que el tamaño de la muestra es de 120, siendo superior a 50, se utilizó la prueba de Kolgomorov-Smirnov, con ella se pudo detectar si la muestra posee o no una distribución normal. Puesto que la muestra no poseía una distribución normal, se utilizó la prueba no paramétrica Rho de Spearman. Una vez seleccionada la prueba más conveniente, se procedió con la comprobación de las hipótesis generales y es para la comprobación de hipótesis general y específicas, con ellas se pudieron comprobar si existe o no asociación entre las variables y dimensiones indicadas en cada hipótesis. Finalmente, se realizaron las conclusiones y recomendaciones acorde a las hipótesis formuladas y los resultados de la comprobación de las mismas.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados

**Tabla 2**

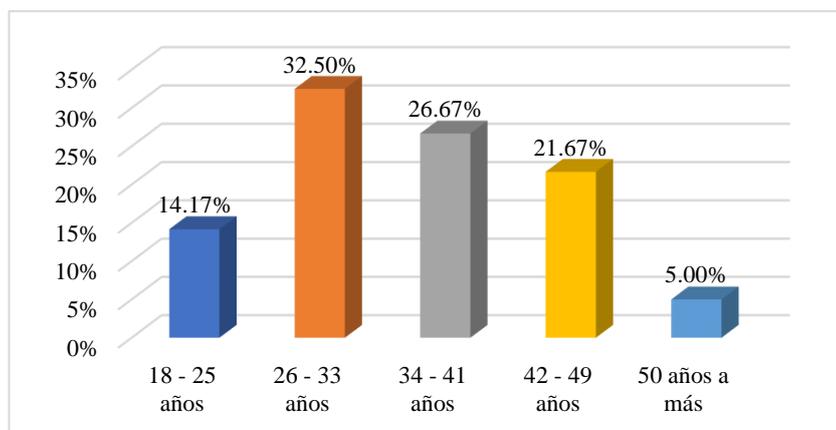
*Edad de los encuestados*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
18 - 25 años	17	14.17%
26 - 33 años	39	32.50%
34 - 41 años	32	26.67%
42 - 49 años	26	21.67%
50 años a más	6	5.00%
<b>Total</b>	120	100%

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 1**

*Edad de los encuestados*



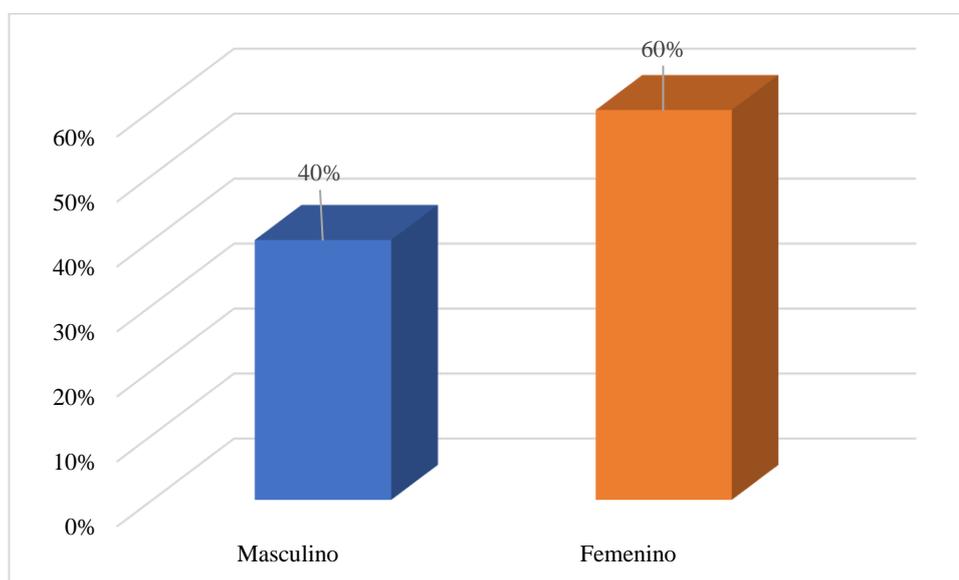
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 2 y Figura 1, se pueden observar los resultados estadísticos descriptivos con respecto a la edad de la muestra seleccionada: la mayoría, conformado por el 32.50%, tiene un rango de edad entre los 26 a 33 años; el 26.67% de los encuestados tiene una edad entre los 34 a 41 años; el 21.67% de los colaboradores tiene entre 42 a 49 años y solo el 14.17% tienen una edad comprendida entre los 18 a 25 años.

**Tabla 3***Sexo de los encuestados*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	48	40%
Femenino	72	60%
<b>Total</b>	120	100%

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 2***Sexo de los encuestados*

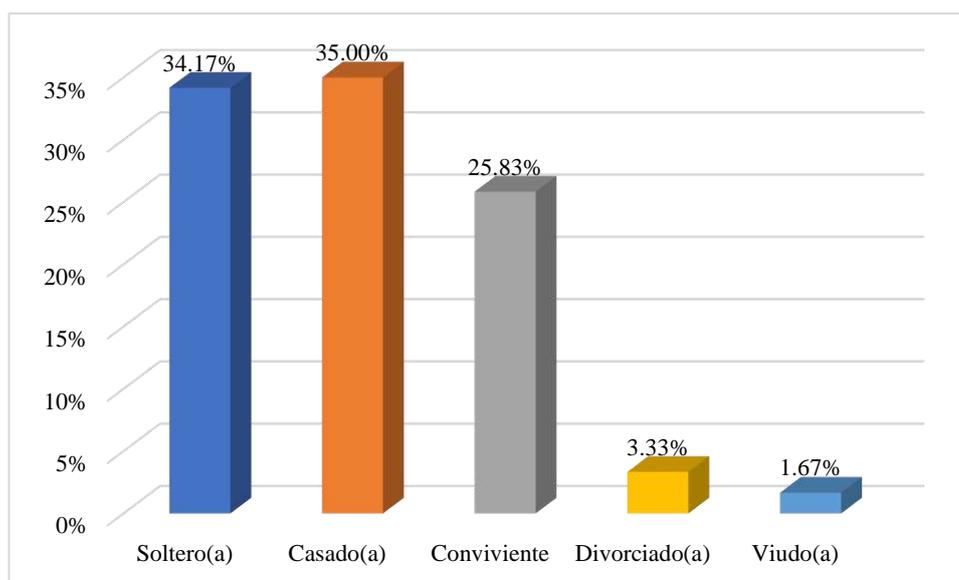
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 3 y Figura 2, se pueden apreciar los resultados descriptivos con respecto al sexo de los colaboradores encuestados; la mayoría de la muestra, conformada por el 60%, pertenece al sexo femenino, mientras que el 40% restante de encuestados pertenece al sexo masculino.

**Tabla 4***Estado civil de los encuestados*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Soltero(a)	41	34.17%
Casado(a)	42	35.00%
Conviviente	31	25.83%
Divorciado(a)	4	3.33%
Viudo(a)	2	1.67%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 3***Estado civil de los encuestados*

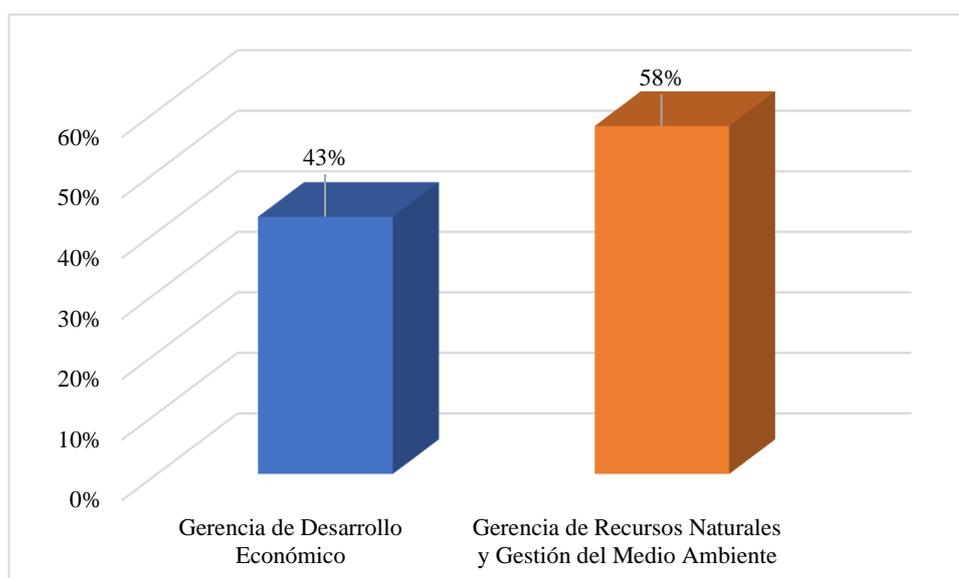
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 4 y Figura 3, se observan la información recolectada procesada concerniente al estado civil de los encuestados; el 35% de la muestra tiene un estado civil de casado(a), seguido por el 34.17% que es soltero(a), posteriormente el 25.83% de los colaboradores son convivientes y el 3.33% es divorciado(a).

**Tabla 5***Gerencia a la que pertenecen los encuestados*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Gerencia de Desarrollo Económico	51	43%
Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente	69	58%
<b>Total</b>	120	100%

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 4***Gerencia a la que pertenecen los encuestados*

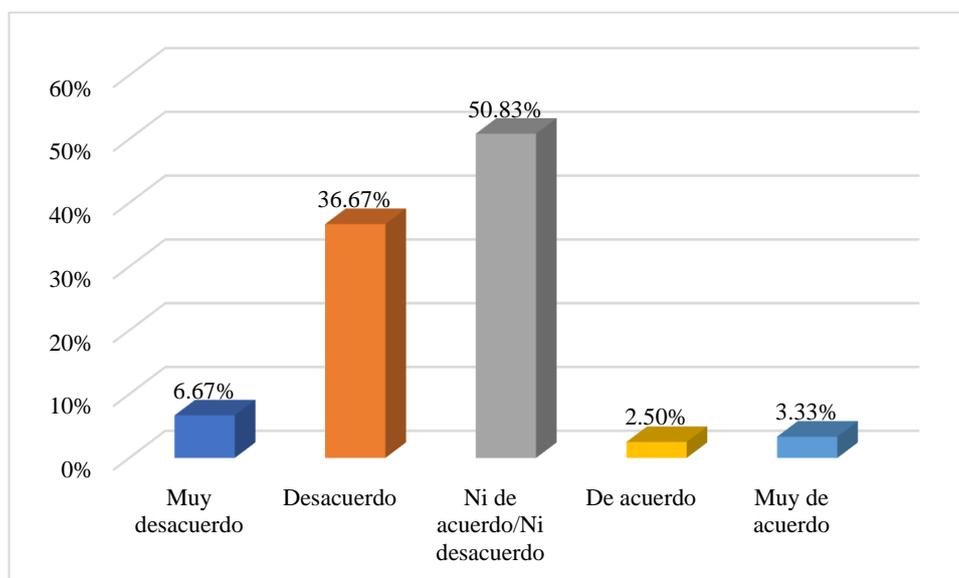
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 5 y Figura 4, se observan los resultados estadísticos con respecto a la Gerencia a la que pertenece la muestra encuestada; el 58% de los colaboradores laboran en la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, mientras que el 43% restante se desempeña en la Gerencia de Desarrollo Económico.

**Tabla 6***Planes y políticas ambientales*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	8	6.67%
Desacuerdo	44	36.67%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	61	50.83%
De acuerdo	3	2.50%
Muy de acuerdo	4	3.33%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 5***Planes y políticas ambientales*

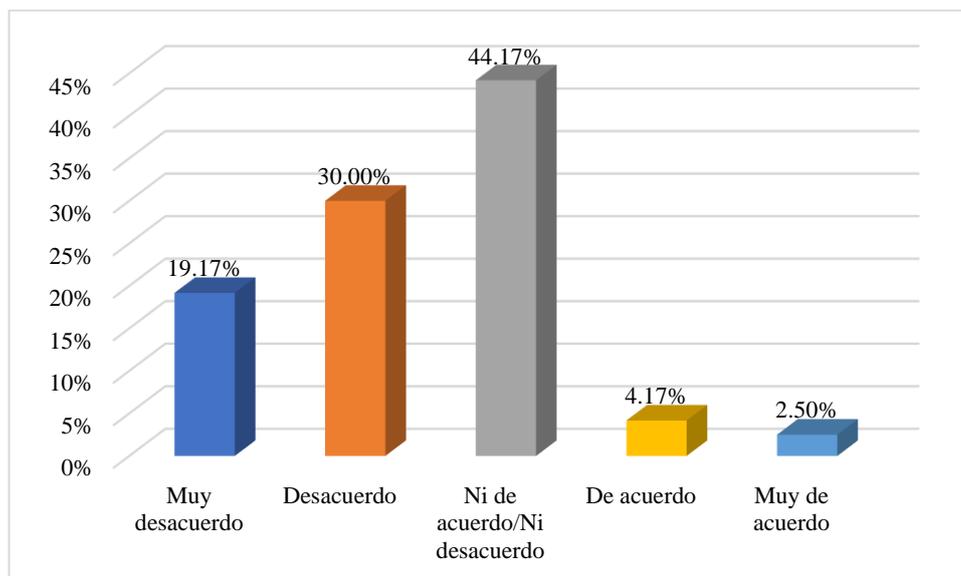
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 6 y Figura 5, se pueden apreciar los resultados obtenidos en cuanto a la primera dimensión de la variable Gestión Ambiental denominada “Planes y políticas ambientales”; más de la mitad de encuestados, conformados por el 50.83%, señalaron no estar “ni de acuerdo/ni desacuerdo” en la ejecución de este componente; además el 36.67% de colaboradores se encuentran en “desacuerdo” y solo el 2.50% de la muestra manifiesta estar “de acuerdo”.

**Tabla 7***Sistema ambiental*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	23	19.17%
Desacuerdo	36	30.00%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	53	44.17%
De acuerdo	5	4.17%
Muy de acuerdo	3	2.50%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 6***Sistema ambiental*

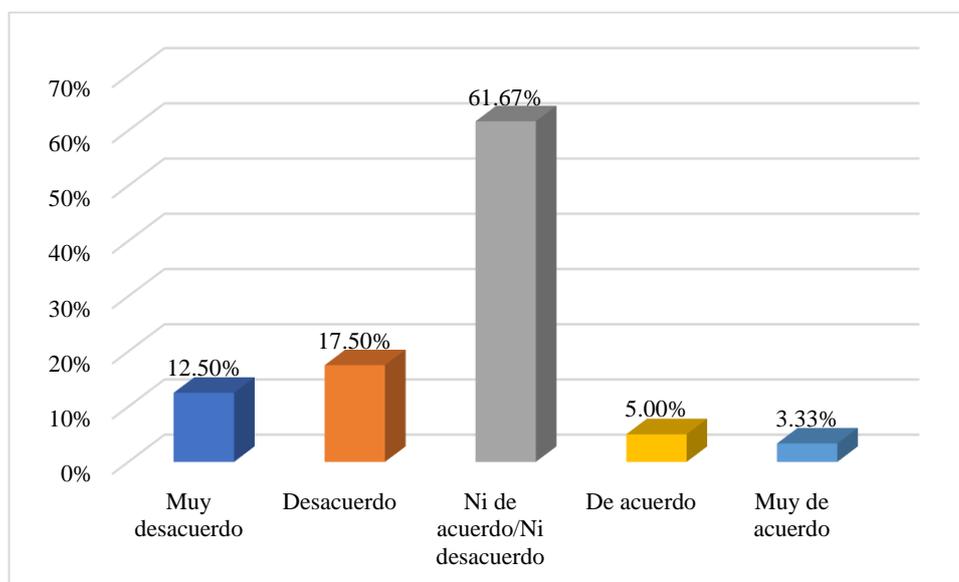
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 7 y Figura 6, se exponen los resultados estadísticos concerniente a la segunda dimensión de la variable Gestión Ambiental titulada “Sistema Ambiental”; poco menos de la mitad, integrado por el 44.17% de colaboradores, no se encuentran “ni de acuerdo/ni desacuerdo” con la eficiencia de este sistema; el 30% de la muestra se encuentra en “desacuerdo”; el 19.17% está “muy desacuerdo” y solo el 4.17% manifiesta estar “de acuerdo”.

**Tabla 8***Comisión ambiental regional*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	15	12.50%
Desacuerdo	21	17.50%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	74	61.67%
De acuerdo	6	5.00%
Muy de acuerdo	4	3.33%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 7***Comisión ambiental regional*

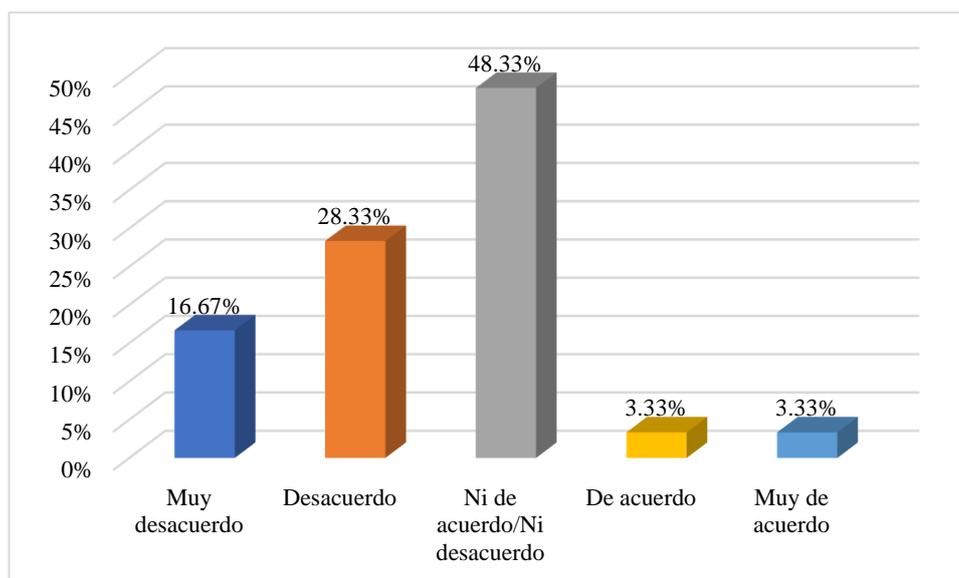
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 8 y Figura 7, se pueden observar los resultados estadísticos con referencia a tercera dimensión de la variable Gestión Ambiental denominada “Comisión ambiental regional”; el 61.67% de los colaboradores encuestados manifiestan no estar “ni de acuerdo/ni desacuerdo”, por otro lado, el 17.50% señalan estar en “desacuerdo” y solo el 3.33% ha indicado encontrarse “muy de acuerdo” con la eficiencia de esta comisión.

**Tabla 9***Ahorro de papel y materiales conexos*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	20	16.67%
Desacuerdo	34	28.33%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	58	48.33%
De acuerdo	4	3.33%
Muy de acuerdo	4	3.33%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 8***Ahorro de papel y materiales conexos*

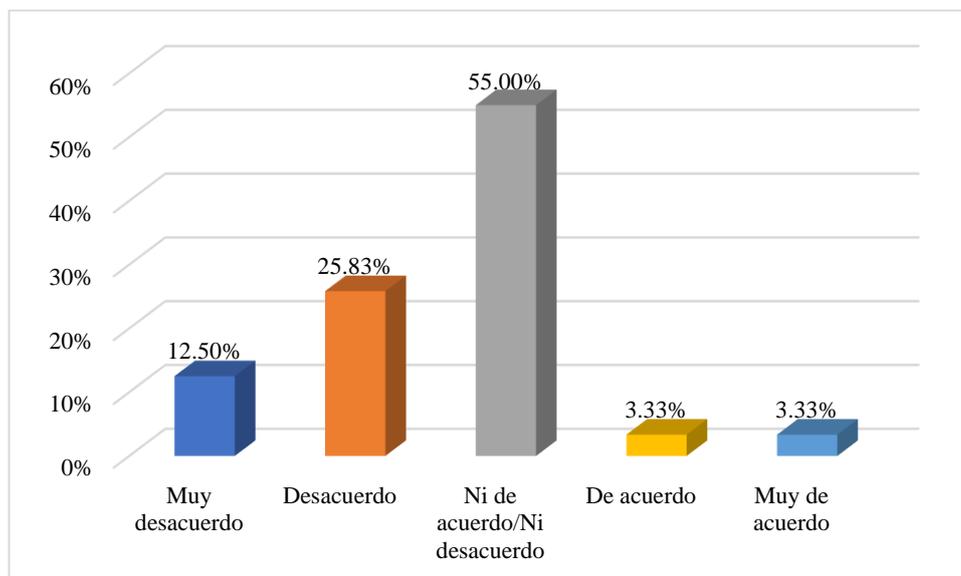
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 9 y Figura 8, se logran apreciar los resultados obtenidos con respecto a la primera dimensión de la variable Ecoeficiencia titulada “Ahorro de papel y materiales conexos”; casi la mitad de los colaboradores, integrado por el 48.33%, indican que no están “ni de acuerdo/ni desacuerdo” en la ejecución de tal dimensión, mientras que el 28.33% señalan estar en “desacuerdo” y solo el 3.33% manifiestan estar “de acuerdo” y el mismo porcentaje menciona estar “muy de acuerdo”.

**Tabla 10***Ahorro de energía eléctrica*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	15	12.50%
Desacuerdo	31	25.83%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	66	55.00%
De acuerdo	4	3.33%
Muy de acuerdo	4	3.33%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 9***Ahorro de energía eléctrica*

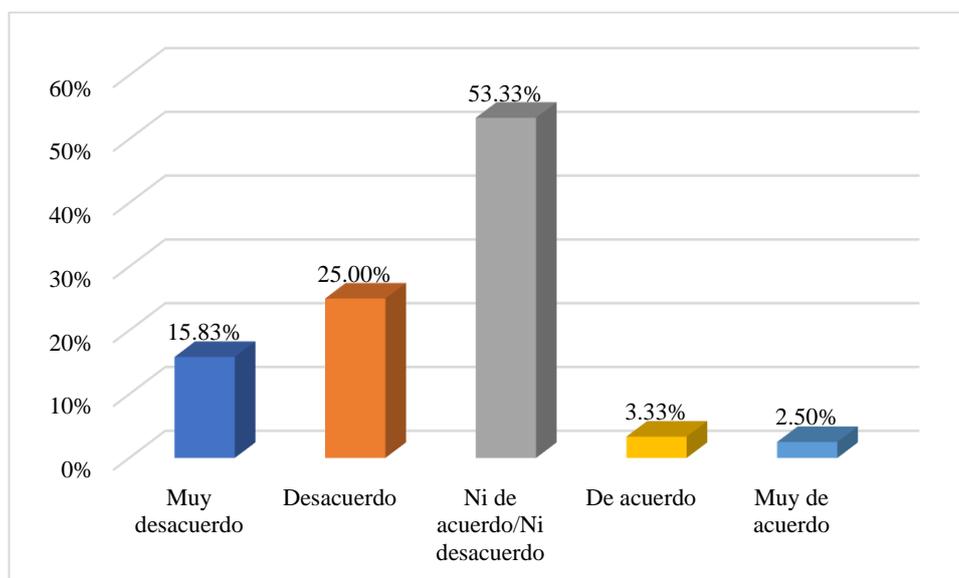
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 10 y Figura 9, se pueden denotar los resultados obtenidos en cuanto a la segunda dimensión de la variable Ecoeficiencia denominada “Ahorro de papel y materiales conexos”; poco más de la mitad de los encuestados, conformado por el 55.00%, mencionan que no están “ni de acuerdo/ni desacuerdo” con el ahorro de energía efectuado en las gerencias mencionadas; el 25.83% mencionan estar en “desacuerdo” y, por el contrario, solo el 3.33% de la muestra indica estar “de acuerdo” con esta dimensión.

**Tabla 11***Ahorro de agua*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	19	15.83%
Desacuerdo	30	25.00%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	64	53.33%
De acuerdo	4	3.33%
Muy de acuerdo	3	2.50%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 10***Ahorro de agua*

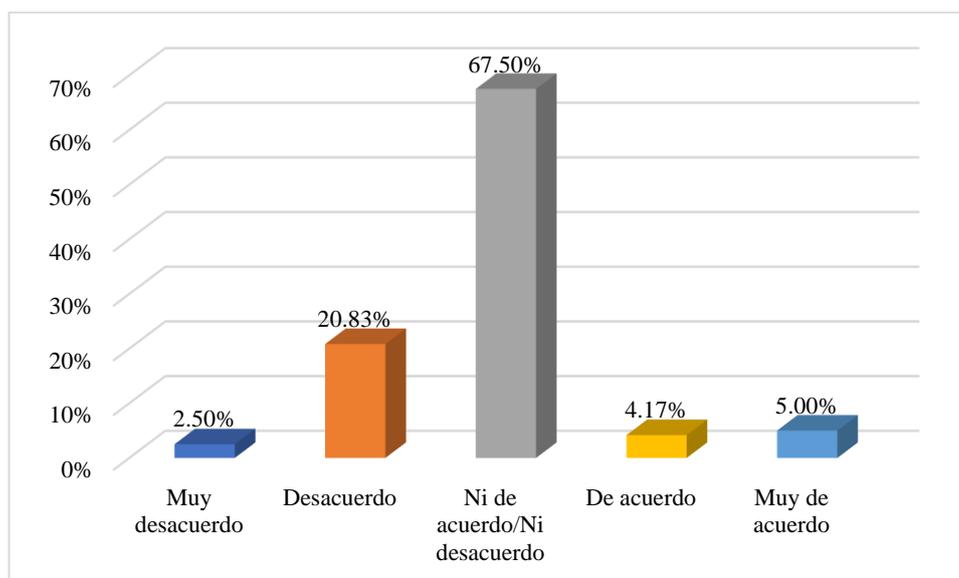
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 11 y Figura 10, se logran observar los resultados estadísticos concernientes a las tercera dimensión de la variable Ecoeficiencia denominada “Ahorro de papel y materiales conexos”; poco más de la mitad de la muestra seleccionada, conformada por el 53.33%, indican no estar “ni de acuerdo/ni desacuerdo” con el ahorro de agua realizado en las gerencias señaladas; el 25% de los encuestados señalan estar en “desacuerdo” y únicamente el 3.33% menciona que está “de acuerdo” con el ahorro de agua realizado.

**Tabla 12***Segregación y reciclado de residuos sólidos*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	3	2.50%
Desacuerdo	25	20.83%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	81	67.50%
De acuerdo	5	4.17%
Muy de acuerdo	6	5.00%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 11***Segregación y reciclado de residuos sólidos*

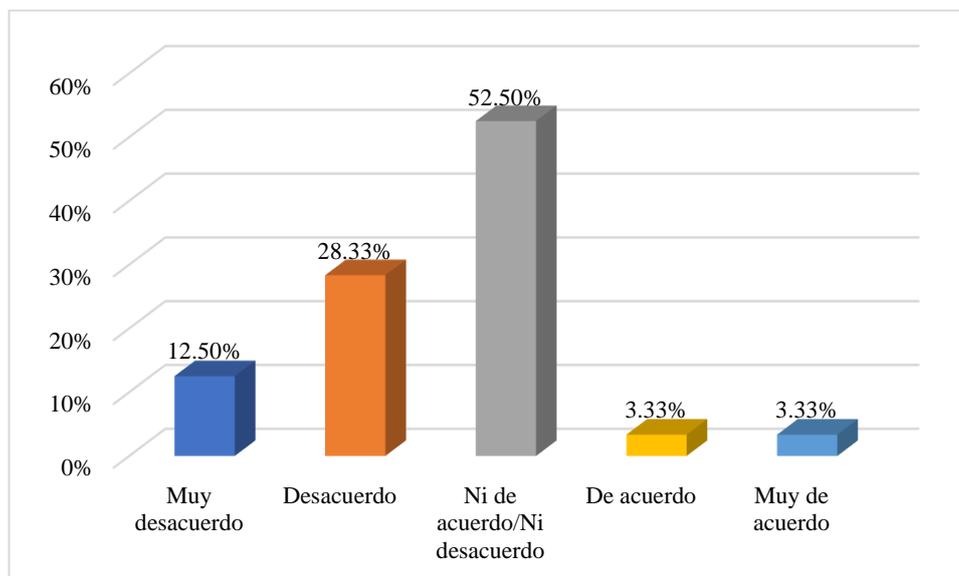
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 12 y Figura 11, se observan los resultados estadísticos concernientes a la cuarta dimensión de la variable Ecoeficiencia denominada “Segregación y reciclado de residuos sólidos”; más de la mitad de la muestra seleccionada, conformada por el 67.50%, indican que no están “ni de acuerdo/ni desacuerdo” con la ejecución de esta dimensión en las gerencias indicadas; el 20.83% señalan estar en “desacuerdo” y, por el contrario, solo el 5.00% de los encuestados mencionan estar “muy de acuerdo”.

**Tabla 13***Gestión Ambiental*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	15	12.50%
Desacuerdo	34	28.33%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	63	52.50%
De acuerdo	4	3.33%
Muy de acuerdo	4	3.33%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 12***Gestión Ambiental*

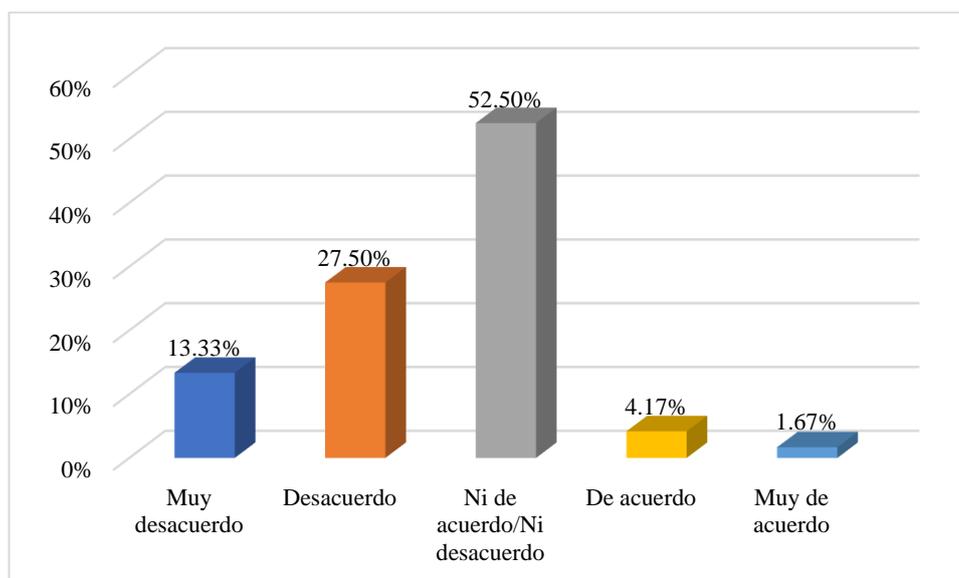
*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 13 y Figura 12, se observan los resultados obtenidos por el procesamiento de datos concerniente a la primera variable “Gestión Ambiental”; un poco más de la mitad, integrado por el 52.50% de la muestra, ha indicado no estar “ni de acuerdo/ni desacuerdo” en la eficiencia de esta gestión; mientras que el 28.33% afirma estar en “desacuerdo” con este componente, solo el 3.33% ha indicado estar “de acuerdo”.

**Tabla 14***Ecoeficiencia*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo	16	13.33%
Desacuerdo	33	27.50%
Ni de acuerdo/Ni desacuerdo	63	52.50%
De acuerdo	5	4.17%
Muy de acuerdo	2	1.67%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**Figura 13***Ecoeficiencia*

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

En la Tabla 14 y Figura 13, se aprecian los resultados obtenidos por el procesamiento de datos con respecto a la segunda variable “Ecoeficiencia”; un poco más de la mitad, conformado por el 52.50% de la muestra, menciona no estar “ni de acuerdo/ni desacuerdo” en la efectividad de la ecoeficiencia en las gerencias señaladas; por otro lado, el 27.50% indica estar en “desacuerdo” con este componente y solo el 4.67% ha revelado estar “de acuerdo”.

Para la comprobación de normalidad de las variables, es necesario efectuar el análisis de normalidad. Considerando que la muestra seleccionada en el estudio es superior a 50 colaboradores (120), se decidió emplear la Prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados obtenidos de estas pruebas se muestran en la Tabla 14.

**Tabla 15**

*Prueba de normalidad de las variables*

Variables	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Gestión Ambiental	,281	120	,000	,836	120	,000
Ecoeficiencia	,282	120	,000	,836	120	,000

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

**a) Formulación de hipótesis**

H<sub>0</sub>: Los datos de las variables pertenecen a una distribución normal.

H<sub>1</sub>: Los datos de las variables no pertenecen a una distribución normal.

**b) Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5\%$

**c) Estadístico de prueba**

Se utilizó el estadístico de prueba Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

**d) Lectura del P valor**

H<sub>0</sub>: ( $p \geq 0.05$ ) → No se rechaza la H<sub>0</sub>

H<sub>1</sub>: ( $p < 0.05$ ) → Entonces, se rechaza la H<sub>0</sub>

Nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

Gestión Ambiental= 0.000

Ecoeficiencia = 0.000

**e) Decisión**

Con los resultados alcanzados en la Tabla N° 14 se denota que, las variables Gestión Ambiental y Ecoeficiencia no poseen una distribución normal; por ende, se empleó la prueba no paramétrica Rho de Spearman.

## 4.2. Comprobación de la hipótesis

### 4.2.1. Comprobación de la primera hipótesis específica

#### a) Hipótesis

$H_0$ : No existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de papel y de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

$H_1$ : Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de papel y de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

#### b) Nivel de significancia

Alfa ( $\alpha$ ) = 0.05

#### c) Prueba estadística

Rho de Spearman.

#### d) Criterio de decisión

$H_0$ : ( $p \geq 0,05$ )  $\rightarrow$  No se rechaza la  $H_0$ .

$H_1$ : ( $p < 0,05$ )  $\rightarrow$  Se rechaza la  $H_0$ .

#### e) Cálculo estadístico

**Tabla 16**

*Comprobación de la primera hipótesis específica*

Rho de Spearman		Gestión Ambiental	Ahorro de papel y materiales conexos
Gestión Ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	,838*
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
Ahorro de papel y materiales conexos	Coefficiente de correlación	,838*	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

#### f) Decisión

En la Tabla 16, con la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, se obtuvo una sig. bilateral de 0,000 menor que el nivel de significancia de 0,05. Además, se obtuvo un coeficiente Rho = 0.838, que señala una asociación positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se comprueba la relación entre la variable gestión ambiental y la dimensión ahorro de papel y de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

#### 4.2.2. Comprobación de la segunda hipótesis específica

##### a) Hipótesis

$H_0$ : No existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

$H_1$ : Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

##### b) Nivel de significancia

Alfa ( $\alpha$ ) = 0.05

##### c) Prueba estadística

Rho de Spearman.

##### d) Criterio de decisión

$H_0$ : ( $p \geq 0,05$ )  $\rightarrow$  No se rechaza la  $H_0$ .

$H_1$ : ( $p < 0,05$ )  $\rightarrow$  Se rechaza la  $H_0$ .

##### e) Cálculo estadístico

**Tabla 17**

*Comprobación de la segunda hipótesis específica*

Rho de Spearman		Gestión Ambiental	Ahorro de energía eléctrica
Gestión Ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	,751*
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
Ahorro de energía eléctrica	Coefficiente de correlación	,751*	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

##### f) Decisión

En la Tabla 17, por medio de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, se alcanzó una p-valor o sig. bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Adicionalmente, se obtuvo un coeficiente Rho = 0.751, indicando la existencia de una relación positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, comprobando la asociación entre la variable gestión ambiental y la dimensión ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

### 4.2.3. Comprobación de la tercera hipótesis específica

#### a) Hipótesis

$H_0$ : No existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

$H_1$ : Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

#### b) Nivel de significancia

Alfa ( $\alpha$ ) = 0.05

#### c) Prueba estadística

Rho de Spearman.

#### d) Criterio de decisión

$H_0$ : ( $p \geq 0,05$ )  $\rightarrow$  No se rechaza la  $H_0$ .

$H_1$ : ( $p < 0,05$ )  $\rightarrow$  Se rechaza la  $H_0$ .

#### e) Cálculo estadístico

**Tabla 18**

*Comprobación de la tercera hipótesis específica*

Rho de Spearman		Gestión Ambiental	Ahorro de agua
Gestión Ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	,768*
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
Ahorro de agua	Coefficiente de correlación	,768*	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

#### f) Decisión

En la Tabla 18, con la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, se obtuvo una sig. bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Asimismo, se obtuvo un coeficiente Rho = 0.768, que indica la existencia de una asociación positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando la asociación entre la variable gestión ambiental y la dimensión ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

#### 4.2.4. Comprobación de la cuarta hipótesis específica

##### a) Hipótesis

H<sub>0</sub>: No existe relación entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

H<sub>1</sub>: Existe relación entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

##### b) Nivel de significancia

Alfa ( $\alpha$ ) = 0.05

##### c) Prueba estadística

Rho de Spearman.

##### d) Criterio de decisión

H<sub>0</sub>: ( $p \geq 0,05$ ) → No se rechaza la H<sub>0</sub>.

H<sub>1</sub>: ( $p < 0,05$ ) → Se rechaza la H<sub>0</sub>.

##### e) Cálculo estadístico

**Tabla 19**

*Comprobación de la cuarta específica*

Rho de Spearman		Gestión Ambiental	Segregación y reciclado de residuos sólidos
Gestión Ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	,624*
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
Segregación y reciclado de residuos sólidos	Coefficiente de correlación	,624*	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

##### f) Decisión

En la Tabla 19, por medio de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, se alcanzó una p-valor o sig. bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Adicionalmente, se obtuvo un coeficiente Rho = 0.624, indicando la existencia de una relación positiva elevada; por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, comprobando la relación entre la variable gestión ambiental y la dimensión segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

#### 4.2.5. Comprobación de la hipótesis general

##### a) Hipótesis

$H_0$ : No existe relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

$H_1$ : Existe relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

##### b) Nivel de significancia

Alfa ( $\alpha$ ) = 0.05

##### c) Prueba estadística

Rho de Spearman.

##### d) Criterio de decisión

$H_0$ : ( $p \geq 0,05$ )  $\rightarrow$  No se rechaza la  $H_0$ .

$H_1$ : ( $p < 0,05$ )  $\rightarrow$  Se rechaza la  $H_0$ .

##### e) Cálculo estadístico

**Tabla 20**

*Comprobación de la hipótesis general*

Rho de Spearman		Gestión Ambiental	Ecoeficiencia
Gestión Ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	,776*
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
Ecoeficiencia	Coefficiente de correlación	,776*	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

*Nota.* Obtenido con el procesamiento de datos del programa IBM SPSS V25.

##### f) Decisión

En la Tabla 20, a través de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, se pudo obtener un p-valor o sig. bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Asimismo, se alcanzó un coeficiente Rho = 0.776, señalando una asociación positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, evidenciando la existencia de una relación entre las variables gestión ambiental y ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

En relación al primer objetivo específico, con un coeficiente de correlación Rho de Spearman (0,838) se puede confirmar la existencia de una relación positiva y elevada entre la gestión ambiental y la dimensión ahorro de papel y materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023. El resultado obtenido concuerda con la investigación de Vasquez (2023), la autora concluyo que, existe relación directa muy alta y significativa entre el nivel de ahorro de papel y materiales conexos y la gestión ambiental en trabajadores de la Gerencia Territorial Alto Huallaga Tocache, 2022. Ambos estudios coinciden por el alto nivel de relación entre la primera variable gestión ambiental y la dimensión mencionada. Esto se debe al grado de conciencia ambiental y a la escasa aplicación de prácticas ambientales establecidas por los colaboradores. Este hallazgo refleja cómo prácticas sencillas como reducir el consumo de papel y otros recursos relacionados pueden tener un impacto significativo en la ecoeficiencia de una organización. Al priorizar el ahorro de estos materiales, no solo se contribuye a la preservación del medio ambiente al reducir la tala de árboles y la generación de residuos, sino que también se promueve una cultura organizacional más sostenible y responsable.

En relación al segundo objetivo específico, con un coeficiente de correlación Rho de Spearman (0,751) se puede confirmar la existencia de una relación positiva y elevada entre la gestión ambiental y la dimensión ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023. Este resultado coincide con la investigación de Rodríguez (2020) cuyo objetivo fue encontrar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia. Una de las conclusiones que encontró el autor fue que entre la variable gestión ambiental y la dimensión energía de la Municipalidad Provincial de Moyobamba existe una asociación significativa ( $p$ -valor=0,000) y Rho de Spearman (0,653) señalando una correlación positiva moderada. Estos estudios coinciden debido al alto consumo de energía eléctrica y a la poca aplicación de medidas de ahorro y ecoeficiencia en la entidad. Este resultado refuerza la importancia de considerar el ahorro de energía eléctrica como parte

integral de las políticas de gestión ambiental en las organizaciones. Al implementar medidas para reducir el consumo de energía, se pueden obtener beneficios tanto ambientales como económicos, lo que demuestra la relevancia de esta dimensión en la búsqueda de la ecoeficiencia y la sostenibilidad.

En relación al tercer objetivo específico, con un coeficiente de correlación Rho de Spearman (0,768) se puede confirmar la existencia de una relación positiva y elevada entre la gestión ambiental y la dimensión ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023. El resultado obtenido concuerda con la investigación de Azambuja (2022) cuyo objetivo fue asociar la gestión ambiental con la ecoeficiencia. La autora concluyó que, existe relación entre la gestión ambiental y la dimensión consumo de agua con un Rho de spearman de 0.573. Ambos estudios demostraron el inadecuado consumo de agua, siendo este un recurso importante no es valorado ni tampoco existen medidas para eliminar malas prácticas en los colaboradores. Además, se demuestra cómo una gestión ambiental efectiva puede conducir a prácticas más sostenibles en el uso del agua, reduciendo el desperdicio y optimizando el consumo. Este hallazgo, refuerza la necesidad de integrar el manejo eficiente del agua en las estrategias de gestión ambiental para lograr una mayor ecoeficiencia y sostenibilidad a largo plazo.

En relación al cuarto objetivo específico, con un coeficiente de correlación Rho de Spearman (0,624) se puede confirmar la existencia de una relación positiva y moderada entre la gestión ambiental y la dimensión segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023. El resultado, guarda similitud con el estudio de Rodríguez (2020) cuya finalidad fue establecer el vínculo entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia. Una de las conclusiones que encontró el autor fue que entre la variable gestión ambiental y la dimensión reciclado de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Moyobamba hay una relación significativa ( $p$ -valor=0,000) y Rho de Spearman (0,625) indicando que es positiva y moderada. Estos estudios coinciden por la poca conciencia relacionada al reciclaje y al grado de educación ambiental en estas entidades lo que repercute en la mala disposición de los residuos. Además, estos hallazgos subrayan la importancia de implementar políticas y programas de segregación y reciclado de

residuos sólidos como parte de las estrategias de gestión ambiental a nivel local y regional. Al promover prácticas de manejo de residuos más sostenibles, se puede avanzar hacia una gestión ambiental más efectiva y responsable.

En relación al objetivo general, con un coeficiente de correlación Rho de Spearman (0,776) se puede confirmar la existencia de una relación positiva y elevada entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023. Estos resultados coinciden con el estudio de Fernandez (2022) cuya finalidad fue determinar la asociación entre la gestión ambiental con la ecoeficiencia. El autor concluyó que, existe una relación entre las variables gestión ambiental y ecoeficiencia de una Municipalidad de Lima Metropolitana – 2021 con un valor – p (0.000) y un coeficiente de correlación Rho de Spearman (0.942). De igual forma, es similar a la investigación de Azambuja (2022) cuyo objetivo fue asociar la gestión ambiental con la ecoeficiencia. La autora concluyó que existe relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en un Gobierno Regional de Perú, además, el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.607, siendo positiva y alta. Estos resultados demostraron como la escasa aplicación de medidas de ecoeficiencia repercute en la eficacia de la gestión ambiental. Así como el grado de educación ambiental presente en las entidades influye en la eficiencia al momento de aplicar medidas de ecoeficiencia. Para lo cual es importante que la educación y concientización ambiental vayan de la mano a fin fomentar la participación responsable y asegurar una continuidad. Finalmente, los estudios mencionados indican que la gestión ambiental promueve prácticas que minimizan el impacto negativo sobre el entorno, como la reducción de residuos y el ahorro de energía, lo que a su vez impulsa la ecoeficiencia al maximizar el uso eficiente de los recursos. Así mismo, el reciente estudio en el Gobierno Regional de Tacna, muestran una correlación positiva y significativa entre una gestión ambiental efectiva y altos niveles de ecoeficiencia. Por tanto, invertir en la gestión ambiental no solo beneficia al medio ambiente, sino que también mejora la competitividad y sostenibilidad a largo plazo de las organizaciones.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones

Con respecto al primer objetivo específico, por medio de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman se obtuvo un p-valor o significancia bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Asimismo, se alcanzó un coeficiente de correlación Rho 0,838, indicando que la asociación es positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, y con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% se confirma la existencia de una relación entre la gestión ambiental y la dimensión ahorro de papel y materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

Con respecto al segundo objetivo específico, por medio de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman se obtuvo un p-valor o significancia bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Asimismo, se alcanzó un coeficiente de correlación Rho 0,751, indicando que la asociación es positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, y con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% se confirma la existencia de una relación entre la gestión ambiental y la dimensión ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

Con respecto al tercer objetivo específico, por medio de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman se obtuvo un p-valor o significancia bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Asimismo, se alcanzó un coeficiente de correlación Rho 0,768, indicando que la asociación es positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, y con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% se confirma la existencia de una relación entre la gestión ambiental y la dimensión ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

Con respecto al cuarto objetivo específico, por medio de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman se obtuvo un p-valor o significancia bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Asimismo, se alcanzó un coeficiente de correlación Rho 0,624, indicando que la asociación es positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, y con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% se confirma la existencia de una relación entre la gestión ambiental y la dimensión segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

Con respecto al objetivo general, por medio de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman se obtuvo un p-valor o significancia bilateral de 0,000 inferior al nivel de significancia de 0,05. Asimismo, se alcanzó un coeficiente de correlación Rho 0,776, indicando que la asociación es positiva elevada; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, y con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% se confirma la existencia de una relación entre las variables gestión ambiental y ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.

## **6.2. Recomendaciones y/o sugerencias**

Dado que, se ha confirmado una relación positiva elevada entre la gestión ambiental y el ahorro de papel y materiales conexos, se recomienda implementar políticas más estrictas de digitalización de documentos y comunicación. Esto podría incluir la adopción de sistemas de gestión documental digital, capacitación del personal en el uso eficiente de herramientas digitales.

Dado que, existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica, se sugiere la instalación de sistemas de iluminación y equipos energéticamente eficientes, así como la implementación de programas de concientización y capacitación para el personal sobre prácticas de ahorro energético. Además, se podrían considerar inversiones en fuentes de energía renovable, como paneles solares, para reducir aún más el consumo de energía eléctrica.

Dado que, existe una relación positiva elevada entre la gestión ambiental y el ahorro de agua, se recomienda la implementación de tecnologías de ahorro de agua, como sistemas de riego eficientes y grifos con sensores automáticos. También realizar campañas de sensibilización sobre la importancia del uso responsable del agua y monitorear el consumo de agua para identificar y corregir ineficiencias.

Con base en la relación positiva elevada entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos, se sugiere implementar un programa integral de gestión de residuos que incluya educación sobre la separación adecuada de residuos, instalación de contenedores de reciclaje en áreas clave. Además, fomentar la participación activa de los empleados mediante incentivos y reconocimientos puede fortalecer aún más la cultura de reciclaje.

Dado que se ha confirmado una relación positiva elevada entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia, se recomienda adoptar un enfoque integral de sostenibilidad en todas las operaciones del Gobierno Regional de Tacna. Esto incluiría la elaboración de la Política Ambiental de la institución el mismo que debe darse a conocer a todos los colaboradores con énfasis al personal nuevo, para lo cual es necesario la integración de prácticas sostenibles en todos los niveles de la organización. Adicionalmente la elaboración del plan estratégico de sostenibilidad,

conteniendo objetivos claros y medibles como un programa de educación ambiental, y la implementación de sistemas de monitoreo y evaluación continuos para asegurar el cumplimiento de las metas ambientales y planes. A fin de dar cumplimiento al Acuerdo de Consejo Regional N° 054-2023 y al D.S 009-2209-MINAM, Ley General de Ambiente 28611 y Política Nacional del Ambiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, P. (2015). *Sustentabilidad: Principios y Prácticas*. Cuvillier Verlag.
- Aillón, O., Daza, J., & Pantoja, J. (2020). Desarrollo empresarial, gestión ambiental y calidad de vida en el municipio de Sucre. *Revista Investigación y Negocios*, 13(21), 77-85.
- Andia, W., & Andía, J. (2009). *Manual de Gestión Ambiental: Gestión Ambiental, evaluación de impacto ambiental, proyectos ambientales* (Segunda Edición). Arte & Pluma.
- Azambuja, R. (2022). Gestión ambiental y ecoeficiencia de los trabajadores de un gobierno regional del Perú, 2022. [Tesis de maestría] *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/103229>
- Bartesaghi, W. (2020). Conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2019. [Tesis de pregrado] *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann*. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4212>
- Bueno, W. (2019). Las Medidas de Ecoeficiencia y su Relación con la Ejecución Presupuestal en el Gobierno Regional de Tacna, Periodo 2011-2017. [Tesis de maestría] *Universidad Privada de Tacna*. <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/987>
- Contreras, M. (2015). Sistema de iluminación con un programa controlador para reducir el consumo de energía eléctrica en residencias. [Tesis de maestría] *Universidad Nacional del Centro del Perú*. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/3924>
- Cuéllar, R., Acuña, S., País, G., & Cardoso, O. (2019). Metodología para la realización de un diagnóstico de la gestión de indicadores ambientales en la administración pública. *Ingeniería y Desarrollo*, 37(1), 71-87.
- Cuevas, I., Rocha, L., & Soto, M. (2016). Incentivos, motivaciones y beneficios de la incorporación de la gestión ambiental en las empresas. *Revista Universidad y Empresa*, 18(30), Article 30. <https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.06>

- Dímate, J. , & Bermúdez, N. (2014). *Evaluación de los impactos ambientales generados por el uso del papel en la impresión de billetes de lotería*. <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10649>
- El Peruano. (2023). *Publican nuevos instrumentos de gestión ambiental*. El Peruano. <https://elperuano.pe/noticia/212098-publican-nuevos-instrumentos-de-gestion-ambiental>
- Eljach, D., & Castro, W. (2020). Ecoeficiencia y Gestión Ambiental Sostenible: Reflexiones para la Gerencia del Siglo XXI. *CIENCIAMATRIA*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.380>
- ESAN. (2022). *Ecodiseño y ecoeficiencia: Herramientas clave para la sostenibilidad*. Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/ecodiseno-y-ecoeficiencia-herramientas-claves-para-la-sostenibilidad>
- Esquivel, M., & Valencia, W. (2022). Importancia de la ecoeficiencia en las organizaciones empresariales en Latinoamérica. Artículo de revisión. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), Article 2. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i2.2024](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2024)
- Farfán, S. , Rivera, R., Sánchez, R., Ramírez, S., & Avila, J. (2022). Políticas públicas y la gestión de la calidad ambiental para la descontaminación de ríos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), Article 6. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.3586](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3586)
- Fernandez, C. (2022). Ecoeficiencia y gestión ambiental en una entidad pública de bienes estatales, Lima, 2022. [Tesis de maestría] *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/96539>
- Fernandez, O. (2022). La gestión ambiental y ecoeficiencia en una municipalidad de Lima Metropolitana—2021. [Tesis de maestría] *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79513>
- Ferrando, M. (2009). *Cómo implantar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004*. (2da ed.). FC Editorial.
- Gonzales, M. (2016). La gestión ambiental, participación ciudadana y el incremento de áreas verdes urbanas. *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/6043>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Huisa, H. (2020). Nivel de ecoeficiencia en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann considerando la conciencia ambiental y valores, 2018. [Tesis de maestría]. *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann*. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4130>
- INEI. (2014). *Perú: Anuario de estadísticas ambientales 2014*. INEI. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1197/cap08.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1197/cap08.pdf)
- La Razón Economía. (2023). En cuatro meses, el BDP colocó Bs 17,5 millones en créditos con el programa 'Ecoeficiencia'. *La Razón*. <https://www.la-razon.com/economia/2023/02/09/en-cuatro-meses-el-bdp-coloco-bs-175-millones-en-creditos-en-el-programa-ecoeficiencia/>
- La República. (2023). *Urbanova obtiene el máximo reconocimiento por su gestión ambiental y reducción de Huella de Carbono*. La República Sostenible. <https://especial.larepublica.pe/la-republica-sostenible/2023/04/05/urbanova-obtiene-el-maximo-reconocimiento-por-su-gestion-ambiental-y-reduccion-de-huella-de-carbono-319835>
- La Vanguardia. (2023, mayo 29). *Cosentino invierte 37 millones de euros en sostenibilidad y gestión ambiental*. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/vida/20230529/9004706/cosentino-invierte-37-millones-euros-sostenibilidad-gestion-ambiental.html>
- Llanquileo, P., & Molinos, M. (2022). Assessing eco-productivity change in Chilean municipal solid waste services. *Utilities Policy*, 78, 101410. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2022.101410>
- Málaga, Y. (2022). *Gestión ambiental y ecoeficiencia de los trabajadores en un gobierno regional, 2021* [Tesis de maestría] *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80741>

- Malavé, E., & Fernández, M. (2020). Gestión ambiental de las empresas públicas y privadas en la ciudad de Guayaquil—Ecuador y su incidencia en el desarrollo sostenible. *Sinergias educativas*, 1(5).  
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581012/html/>
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados: Un enfoque aplicado*. Pearson Educación.
- Martínez, A. (2021). Desempeño institucional y gestión ambiental municipal, un análisis desde la percepción de los actores ambientales de la comunidad. *Lúmina*, 22(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.30554/lumina.v22.n2.3416.2021>
- Méndez, D. (2023). Importancia de la ecoeficiencia y el éxito competitivo en las empresas. *Fronteras en ciencias sociales y humanidades*, 2(1), 405-414.
- Merchán, J. , & Vegas, H. (2020). Importancia de la teoría de la ecoeficiencia en las organizaciones empresariales. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 5(10), 145-162.
- MINAM. (2016). *Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público*.  
<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-ecoefficiencia-instituciones-sector-publico-0>
- MINAM. (2019). *Guía del Buen Gobierno Municipal en materia de gestión ambiental*. Gobierno del Perú.  
<https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/269812-guia-del-buen-gobierno-municipal-en-materia-de-gestion-ambiental>
- MINAM. (2013). *Ley General del Medio Ambiente en Perú. Decreto ley N°28611*.  
<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>
- MINAM. (2022). *Comisiones ambientales*. Sistema Nacional de Gestión Ambiental. <https://www.minam.gob.pe/gestion-ambiental/comisiones-ambientales/>
- MINAM. (2023). *Reporte de Ecoeficiencia 2022*.  
<https://www.gob.pe/institucion/electrocentro/informes-publicaciones/3993972-reporte-de-ecoefficiencia-2022>

- Morales, M., Carbal, A., & García, M. (2019). La ecoeficiencia en pequeñas y medianas empresas: Retos y beneficios para un desarrollo sostenible. *Revista de Jóvenes Investigadores Ad Valorem*, 2(2), 83-97.
- Moreira, R., Paris, L., Abrão, F., & Mendes, K. (2019). The management of environmental services in Brazilian public airports: The challenges in searching for efficiency. *Environmental Science & Policy*, 100, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.05.025>
- Ñaupas, H., Paitán, H. Ñ., Ramírez, E. N., Mejía, E. M., & Paucar, A. V. (2014). *Metodología de la investigación: Cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- OMS. (2011). *Guías para la calidad del agua de consumo humano: Cuarta edición que incorpora la primera agenda* (4.<sup>a</sup> ed.). OMS. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241549950>
- Pachamama Radio. (2023, mayo 3). *Catedrático de la UNA denuncia falta de interés del gobierno regional y local por la gestión ambiental | Pachamama Radio* [Pachamama Radio]. <https://www.pachamamaradio.org/catedratico-de-la-una-denuncia-falta-de-interes-del-gobierno-regional-y-local-por-la-gestion-ambiental/>
- Pardavé, W. (2021). *Estrategias proactivas para mejorar la calidad del aire*. Ecoe Ediciones.
- Pérez, M. (2022). *Ecoeficiente: Responsabilidad ambiental para la evaluación del impacto ecológico y económico ante la sociedad de la gestión de bienes y servicios públicos administrativos de la Municipalidad Provincial de Tacna, 2011 – 2012* [Tesis de maestría] *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann*. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4687>
- República del Perú. (2009). *Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM*. <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-009-2009-minam/>
- Rodríguez, B. (2020). *Gestión ambiental y ecoeficiencia en la Municipalidad Provincial de Moyobamba, 2020*. [Tesis de maestría]. *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50517>

- SINIA. (2022). *I. Introducción a los Sistemas de Información Ambiental* [Text]. SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental. [https://sinia.minam.gob.pe/Gu%C3%ADa\\_part1](https://sinia.minam.gob.pe/Gu%C3%ADa_part1)
- Ticona, F. (2021). *Elaboración de una guía de caracterización de residuos sólidos municipales para la mejora del plan integral de gestión ambiental municipal en la provincia de Tacna 2021* [Tesis de maestría] *Universidad Privada de Tacna*. <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/2095>
- Valderrama, D., Cantu, J., Ramirez, E., Moreano, A., & Delgado, L. (2023). Salud Ambiental, Gestión ambiental, la ecoeficiencia y su relación con la optimización de los residuos sólidos. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 333-333. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023333>
- Vasquez, E. (2022). La importancia de la gestión ecoeficiente de los residuos en las organizaciones y sus factores de influencia. *INNOVA Research Journal*, 7, 94-118. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n3.1.2022.2137>
- Vasquez, J. (2023). Ecoeficiencia y gestión ambiental en los trabajadores de la gerencia territorial Alto Huallaga Tocache, 2022. [Tesis de maestría] *Universidad César Vallejo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/105913>
- Vidal, A., & Asuaga, C. (2021). Gestión ambiental en las organizaciones: Una revisión de la literatura. *Revista del Instituto Internacional de Costos*, 18, 84-122.
- Vidal, E., & Regaldo, L. (2022). *Gestión ambiental: Introducción a sus instrumentos y fundamentos* (2.<sup>a</sup> ed.). Ediciones UNL. [https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/6604/Gestion\\_Ambiental\\_Vidal\\_Regaldo\\_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/6604/Gestion_Ambiental_Vidal_Regaldo_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## **ANEXOS**

### Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p><b>1. INTERROGANTE PRINCIPAL</b> ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?</p> <p><b>2. INTERROGANTES ESPECÍFICAS</b></p> <p>a) ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y el ahorro de papel de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?</p> <p>b) ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?</p> <p>c) ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y el ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?</p> <p>d) ¿Existiría relación entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023?</p>	<p><b>1. OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p> <p><b>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>a) Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y el ahorro de papel de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p> <p>b) Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p> <p>c) Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y el ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p> <p>d) Determinar la relación que existe entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p>	<p><b>1. HIPÓTESIS GENERAL</b> Existe relación directa entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p> <p><b>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>a) Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de papel de materiales conexos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p> <p>b) Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de energía eléctrica en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p> <p>c) Existe relación entre la gestión ambiental y el ahorro de agua en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p> <p>d) Existe relación entre la gestión ambiental y la segregación y reciclado de residuos sólidos en el Gobierno Regional de Tacna, 2023.</p>	Gestión Ambiental	Planes y políticas ambientales <b>Indicadores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de investigación De acuerdo a la finalidad del estudio, la investigación será pura o básica; dado que, estará orientada a producir más conocimientos entorno a las variables de estudio (Hernández y Mendoza, 2018).</li> <li>- Diseño de la investigación De acuerdo al tipo de estudio, el diseño será no experimental; dado que, no se manipularán las variables de estudio. De corte transversal debido a la temporalidad del estudio porque se recolectarán los datos en un momento único. (Hernández y Mendoza, 2018).</li> <li>- Ámbito de estudio Gobierno Regional de Tacna, 2023.</li> <li>- Población La población será conformada por los colaboradores pertenecientes al Gobierno Regional de Tacna.</li> <li>- Muestra Se aplicará el muestreo para poblaciones finitas, es un tipo de muestreo probabilístico para determinar el número exacto de la muestra.</li> <li>- Técnicas de recolección de datos</li> </ul>
				Sistema Ambiental <b>Indicadores:</b>	
				Comisión Ambiental <b>Indicadores:</b>	
			Ecoeficiencia	Ahorro de papel y materiales conexos <b>Indicadores:</b>	
Ahorro de energía eléctrica					

				<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos eléctricos</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Conservación de energía eléctrica</li> </ul>	<p>Respecto a la medición de ambas variables de estudio, la técnica utilizada será la encuesta.</p> <p>– Instrumentos</p> <p>Se utilizará como instrumento el cuestionario; tanto para la variable gestión ambiental y ecoeficiencia. Los cuestionarios serán debidamente validados por prueba de fiabilidad, piloto y juicio de expertos.</p>
			<p>Ahorro de agua</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación de agua</li> <li>• Medidas de seguridad</li> <li>• Medidas correctivas</li> </ul>		
			<p>Segregación y reciclado de residuos sólidos</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidades de contenedores de residuos sólidos</li> <li>• Generación de residuos sólidos reciclables</li> <li>• Generación de residuos no reciclables</li> </ul>		

## Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos y el informe de opinión por expertos en la materia

### LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN EN LA ECOEFICIENCIA EN EL GOBIERNO REGIONAL DE TACNA, 2023

Buen día estimado(a) colaborador(a) , estoy realizando una encuesta acerca de la gestión ambiental y su relación en la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023, para lo cual se requiere vuestra colaboración.

#### INSTRUCCIONES

Le pedimos que lea detenidamente las preguntas y responda marcando con (X) las alternativas que usted crea conveniente. La información que proporcione será totalmente confidencial y anónima.

#### DATOS GENERALES:

A1.- Edad

18-25 años	26-33 años	34-41 años	42-49 años	50 años a más
------------	------------	------------	------------	---------------

A2.- Sexo

Masculino	Femenino
-----------	----------

A3.- Estado civil

Soltero(a)	Casado(a)	Conviviente	Divorciado(a)	Viudo(a)
------------	-----------	-------------	---------------	----------

A4.- Gerencia o Área

\_\_\_\_\_

Marque con un (X) la alternativa que crea conveniente, donde:

1 = Muy desacuerdo, 2 = Desacuerdo, 3 = Ni desacuerdo/Ni acuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Muy De acuerdo.

DIMENSIÓN	VARIABLE: GESTIÓN AMBIENTAL	1	2	3	4	5
Planes y políticas ambientales	El diagnóstico ambiental del GORE Tacna es informado a los colaboradores.					
	El diagnóstico ambiental de la entidad es aprobado mediante una ordenanza institucional.					
	El desarrollo sostenible y el fortalecimiento del GORE Tacna mejora la calidad de los colaboradores.					
	El GORE Tacna informa a los colaboradores sobre alguna estrategia para mejorar la gestión ambiental.					
Sistema ambiental	Los directivos planifican de manera eficiente los recursos ambientales existentes en el GORE Tacna.					
	Los directivos monitorean de manera eficiente los recursos ambientales existentes dentro del GORE Tacna.					
	Los directivos evalúan de manera eficiente los recursos ambientales existentes del GORE Tacna					
	Llevan una agenda ambiental, en donde se establecen cronogramas de trabajo para articular a los funcionarios y trabajadores del GORE Tacna.					
	En el GORE Tacna existen puntos de reciclaje.					
	El proceso de reciclaje busca convenios con instituciones públicas.					
	Se realiza campañas de sensibilización acerca del mejor tratamiento de residuos en el GORE Tacna.					
	Se preserva las áreas verdes públicas en el GORE Tacna.					
	Las áreas verdes son regadas constantemente en la GORE Tacna.					
Comisión ambiental regional	En el GORE Tacna se gestiona comisiones para el cuidado ambiental interno.					
	La entidad organiza capacitaciones para el cuidado ambiental dentro del GORE Tacna.					
	La coordinación, entre la Comisión Ambiental Regional con la GORE Tacna es frecuente.					

Marque con un (X) la alternativa que crea conveniente, donde:

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = Desacuerdo, 3 = De acuerdo/Ni desacuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Muy de acuerdo.

DIMENSIÓN	VARIABLE: ECOEFICIENCIA	1	2	3	4	5
Ahorro de papel y materiales conexos	Utilizo demasiado papel durante todo el año para presentar documentos.					
	Realizo la compra necesaria de papel, sobres, entre otros, durante el año, en la oficina donde laboras.					
	Reúso el papel, sobres, cartones, de manera regular.					
	Reutilizo materiales conexos, entre otros, dentro de la oficina donde laboro.					
	Realizo la adquisición adecuada y necesaria de tintas y tóner, durante el año, dentro de la oficina donde laboro.					
	Configuro mis documentos en modo borrador al momento de imprimir (calidad de impresión y ambas caras), de acuerdo al área/institución a la que se deriva.					
	Priorizo la comunicación electrónica en reemplazo de la impresa, para comunicaciones internas.					
	Utilizo los medios electrónicos para comunicaciones externas.					
Ahorro de energía eléctrica	Apago o desconecto los equipos eléctricos (computadoras, impresoras, celulares, entre otros) al momento que no estoy utilizando.					
	Dejo conectado el cargador de celular o la extensión de energía cuando no lo uso.					
	Apago el router del WIFI de la oficina.					
	El escritorio donde trabajo está ubicado en un lugar donde se busca aprovechar la luz y ventilación natural.					
	Enciendo las luces de la oficina pese a contar con luz natural.					
	He tenido capacitación en temas de ahorro de energía eléctrica.					
	Uso a diario el aire acondicionado en mi jornada laboral.					
Ahorro de agua	Uso sucesivamente el grifo de agua de la Gerencia o Área.					
	Cierro el grifo de agua mientras me lavo o jabono las manos.					
	Si observo alguna fuga de agua, aviso de manera inmediata a la persona responsable para dar solución.					
	Verifico si los servicios higiénicos del GORE Tacna, tiene algún problema de goteo o fuga de agua.					
	Hago un control de fugas de agua en las instalaciones internas y servicios sanitarios.					
	Dispongo de avisos sobre el buen uso de los servicios en todos los puntos de agua del GORE Tacna.					
	Evalúo rápidamente la identificación de fugas y adopto las medidas correctivas inmediatas.					
	Observo averías en las instalaciones sanitarias, así como cualquier forma de pérdida de agua, y comunico mediante correo electrónico el hecho a la Oficina General para su inmediata reparación.					
Segregación y reciclado de residuos sólidos	El GORE Tacna cuenta con diferentes tipos de contenedores para cada tipo de residuo.					
	El GORE Tacna cuenta con el número óptimo de contenedores.					
	El GORE Tacna cuenta con espacios para almacenar los residuos sólidos reciclables.					
	El GORE Tacna tiene asociación con empresas para que reciclen los residuos sólidos.					
	El GORE Tacna cuenta con espacios para almacenar los residuos sólidos no reciclables.					
	El GORE Tacna tiene asociación con empresas que desechen los residuos sólidos no reciclables.					

## Informe de opinión por expertos en la materia

### Informe de opinión de Expertos del Instrumento de Investigación

#### I. Datos Generales

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Yemile Fanny Causa Mamani  
 1.2. Grado Académico: Título académico de Ingeniero  
 1.3. Profesión: Ingeniero Ambiental  
 1.4. Institución donde labora: Gobierno Regional de Tacna  
 1.5. Cargo que desempeña: Especialista Ambiental  
 1.6. Denominación del instrumento: Encuesta  
 1.7. Autora del Instrumento: Jazmín Lucero Condori Chambilla  
 1.8. Facultad y Universidad: Ingeniería Ambiental-ULC

#### II. Evaluación

Indicadores	Criterios	Muy Malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy Bueno (5)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
Objetividad	Están expresados en aspectos medibles				X	
Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos				X	
Coherencia	Existe relación de los contenidos con los indicadores				X	
Pertinencia	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiados				X	
Suficiencia	Son suficiente la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
Sumatoria Parcial					24	
Sumatoria Total					24	

#### III. Resultados de la Evaluación

- 3.1. Valoración total cuantitativa:  
 3.2. Opinión: FAVORABLE ( ) DEBE MEJORAR ( ) NO FAVORABLE ( )

OBSERVACIONES:

  
 Yemile Fanny Causa Mamani  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 CIP N° 249183

### Informe de opinión de Expertos del Instrumento de investigación

#### I. Datos Generales

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Mauro Limache Luque
- 1.2. Grado Académico: Dr. Ciencias Ambientales
- 1.3. Profesión: Ingeniero Químico
- 1.4. Institución donde labora: I.E.P. Científica School
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente
- 1.6. Denominación del instrumento: Encuesta
- 1.7. Autora del Instrumento: Jazmín Lucero Condori Chambilla
- 1.8. Facultad y Universidad: Ingeniería Ambiental-ULC

#### II. Evaluación

Indicadores	Criterios	Muy Malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy Bueno (5)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
Objetividad	Están expresados en aspectos medibles				X	
Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos				X	
Coherencia	Existe relación de los contenidos con los indicadores				X	
Pertinencia	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiados				X	
Suficiencia	Son suficiente la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
Sumatoria Parcial					24	
Sumatoria Total					24	

#### III. Resultados de la Evaluación

3.1. Valoración total cuantitativa:

3.2. Opinión: FAVORABLE ( ) DEBE MEJORAR ( ) NO FAVORABLE ( )

OBSERVACIONES:



Lic. Mauro C. Limache Luque  
Dr. en Ciencias Ambientales

**Informe de opinión de Expertos del Instrumento de Investigación**

**I. Datos Generales**

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Evelyn Nathalie Torres Ruiz Huidobro
- 1.2. Grado Académico: Magister en Ciencias con Mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible
- 1.3. Profesión: Biología Microbiología
- 1.4. Institución donde labora: Gobierno Regional de Tacna
- 1.5. Cargo que desempeña: Sub Gerente de Gestión Ambiental
- 1.6. Denominación del instrumento: Encuesta
- 1.7. Autora del Instrumento: Jazmín Lucero Condori Chambilla
- 1.8. Facultad y Universidad: Ingeniería Ambiental-ULC

**II. Evaluación**

Indicadores	Criterios	Muy Malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy Bueno (5)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
Objetividad	Están expresados en aspectos medibles				X	
Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos				X	
Coherencia	Existe relación de los contenidos con los indicadores					X
Pertinencia	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiados				X	
Suficiencia	Son suficiente la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
Sumatoria Parcial					16	10
Sumatoria Total						26

**III. Resultados de la Evaluación**

3.1. Valoración total cuantitativa:

3.2. Opinión: FAVORABLE ( ) DEBE MEJORAR ( ) NO FAVORABLE ( )

OBSERVACIONES:

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA  
  
 Bióloga Evelyn Nathalie Torres Ruiz Huidobro  
 Sub Gerente de Gestión Ambiental

### Anexo 3: Declaración jurada de autorización

Yo, JAZMIN LUCERO CONDORI CHAMBILLA identificada con DNI. N° 75022875 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Latinoamericana CIMA declaro bajo juramento, autorizar, en mérito a la Resolución del Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, registrar mi trabajo de investigación para optar el: Título Profesional en Ingeniería Ambiental

**a) Acceso abierto;** tiene la característica de ser público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulte el repositorio.

**b) Acceso restringido;** solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo, ocurre cuando el autor de la información expresamente no autoriza su difusión.

En caso que el autor del trabajo de investigación elija la opción restringida, se colgará únicamente los datos del autor y el resumen del trabajo de investigación.

---

Condori Chambilla Jazmin Lucero

**Anexo 4: Declaración jurada de autoría**

Yo, JAZMIN LUCERO CONDORI CHAMBILLA, identificada con DNI° 75022875, Bachiller de la carrera de Ingeniería Ambiental declaro bajo juramento ser autor (a) del Trabajo de Investigación denominado “La gestión ambiental y su relación en la ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna, 2023”. Además de ser un trabajo original, de acuerdo a los requisitos establecidos en el artículo pertinente del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Latinoamericana CIMA.

---

Condori Chambilla Jazmin Lucero



**Anexo 6: Panel de fotos, evidencias, etc.****Figura 14**

*Acciones de consumo eléctrico*



*Nota.* La figura representa las malas prácticas ambientales.

**Figura 15**

*Acciones de consumo de papel y materiales conexos*



*Nota.* La figura representa las malas prácticas ambientales.

## Anexo 7: Solicitud a la entidad para efectuar el trabajo de investigación

\*DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES\*  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**REGION TACNA**  
**GRRNyGA**  
GERENCIA REGIONAL  
DE RECURSOS NATURALES  
Y GESTION AMBIENTAL

Tacna, 25 de octubre del 2023

**CARTA N° 011 -2023-GRRNyGA/GOB.REG.TACNA**

Señora:  
**JAZMIN LUCERO CONDORI CHAMBILLA**  
Dirección: Av. Internacional N°284 - Alto de la Alianza

Tacna -

**ASUNTO : SOBRE SOLICITUD DE PERMISO PARA REALIZAR TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN**

**REF. : a) INFORME N° 164-2023-SGGA-GRRNyGA/GOB.REG.TACNA**  
**b) CARTA S/N – CUD N° 11250013**

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar mi saludo cordial como Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Gobierno Regional de Tacna.

Que de acuerdo al documento b) de la referencia, solicita el permiso para realizar trabajo de investigación, que lleva el título "La Gestión Ambiental y su relación en la Ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna"

Motivo por el cual, la Sub Gerente de Gestión Ambiental mediante el documento a) de la referencia indica que según el Reglamento de Organización y Funciones – ROF del Gobierno Regional de Tacna Art. 450 Funciones de la Subgerencia de Gestiona Ambiental, que promueve lo siguiente:

g) Promover y difundir la generación de Tecnologías ambientales innovadoras, desarrollar las capacidades y fomentar las investigaciones en materia ambiental.

h) Coordinar, fomentar y promover la educación, cultura y ciudadanía ambiental para la mejora de la calidad ambiental y ecoeficiencia, en el ámbito regional.

Por lo antes expuesto, se **AUTORIZA** para que pueda realizar el trabajo de Investigación sobre el tema "La Gestión Ambiental y su relación en la Ecoeficiencia en el Gobierno Regional de Tacna"

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las consideraciones de mi estima personal.

**ATENTAMENTE,**

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA  
  
Ing. **ERIBEN A. SOLÍS PALACIOS**  
Gerente Regional de Recursos Naturales  
y Gestión Ambiental

Adjunto: 02 folios  
C.c. Archivo  
RASP

**CUD: 1260976**

Sede Central: Calle Gregorio Albarracín N° 526 – Central Telefónica: 052 583030  
Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental Anexo: 052 583036  
Tacna - Web: [www.regiontacna.gob.pe](http://www.regiontacna.gob.pe)