



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

## FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

### ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



---

---

### GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO- 2019.

---

---

**Tesis presentada por:**

**Bach: Yanifer Soto Soto**

**Para optar al Título Profesional de Licenciado  
en Administración**

**ASESORA:**

**Lic. Maria del Carmen León Casafranca**

**CUSCO - PERÚ - 2019**



**PRESENTACIÓN**

**SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.**

**SEÑORES DICTAMINANTES**

Dando cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, pongo a vuestra distinguida consideración el proyecto de tesis intitulada **GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO 2019** , con el fin de optar al Título Profesional de Licenciado en Administración.

**Yanifer soto soto**



## DEDICATORIA

*A Dios por darme fuerzas para no rendirme jamás,  
y dejar que mi perseverancia triunfe en este camino*

*Largo.*

*A mi padre Jerónimo por siempre esforzarse por  
darnos lo mejor, apoyarme en los momentos mas  
Difíciles, admiro su gran fortaleza y cariño que  
me ofreció desde muy pequeña.*

*A mi madre Antonia, por motivarme siempre  
a ser mejor, enseñarme que para todo hay  
Solución y darme los mejores consejos, sin tu  
Ayuda no lo hubiese logrado.*

*A mi enamorado David que siempre quiso mejores  
cosas para Mi, la paciencia que tuvo. nunca me  
dejo desfallecer por ningún motivo, me enseñó a  
pensar siempre en positivo en grande.*



## AGRADECIMIENTO

*A la licenciada María del Carmen, por su asesoría y paciencia al compartirme sus conocimientos y orientarme gentilmente.*

*A mis dictaminantes el Magister Alejandro Delgado y el magister José Luis Valencia Vila que me ayudaron a encaminarme y darme los mejores consejos que ayudaron a esta investigación.*



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación enfocó la Gestión integral de residuos sólidos en la gerencia de medio ambiente de la Municipalidad del Cusco 2019, planteando como objetivo de la investigación: Describir si la Gestión integral de residuos sólidos. Para ello se abordó la investigación desde la perspectiva cuantitativa. El estudio corresponde a una investigación básica de carácter descriptivo donde no se pretende modificar las variables sino describirlas. En el primer capítulo se planteó el problema de investigación, los objetivos y la justificación correspondiente. En el capítulo segundo se desarrolló la justificación teórica doctrinal respecto a la variable de la investigación. En el tercer capítulo se indica la metodología empleada; En el cuarto capítulo se muestran y analizan los resultados de la investigación, habiéndose concluido que la Gestión Integral de la gerencia de medio ambiente de la Municipalidad del Cusco es considerada por los trabajadores en un 78% como regular, habiendo alcanzado en promedio de 2.86; Las dimensiones analizadas fueron: prestación del servicio de limpieza pública que alcanzó en promedio 2.84; Manejo de residuos Municipales especiales, con el promedio de 3.23 ; Promoción de la inversión público y privada que alcanzó en promedio 2.88 y la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos alcanzó en promedio 2.51.

**PALABRAS CLAVE:** Gestion Integral



## ABSTRACT

This research work focused on the integral management of solid waste in the management of the environment of the Municipality of Cusco 2019, proposing as the objective of the research: Describe if the integral management of solid waste. To this end, the research was approached from a quantitative perspective. The study corresponds to a basic investigation of descriptive character where it is not intended to modify the variables but to describe them. In the first chapter, the research problem, the objectives and the corresponding justification were raised. In the second chapter the doctrinal theoretical justification regarding the research variable was developed. In the third chapter the methodology used is indicated; In the fourth chapter the results of the research are shown and analyzed, having concluded that the Integral Management of environmental management of the Municipality of Cusco is considered by the workers as 78% as regular, having reached an average of 2.86; The dimensions analyzed were: provision of the public cleaning service that averaged 2.84; Management of special municipal waste, with an average of 3.23; Promotion of public and private investment that reached on average 2.88 and the dimension Segregation and storage at the source of waste reached on average 2.51

**KEYWORDS:** Integral Management



ÍNDICE

**PRESENTACIÓN ..... ii**

**DEDICATORIA ..... iii**

**AGRADECIMIENTO ..... iv**

**RESUMEN ..... v**

**ABSTRACT ..... vi**

**ÍNDICE ..... vii**

**ÍNDICE DE TABLAS ..... xii**

**ÍNDICE DE FIGURAS ..... xiii**

**CAPITULO I**

**INTRODUCCION**

**1.1. Planteamiento del problema ..... 1**

**1.2. Formulación del problema ..... 3**

**1.2.1. Problema General ..... 3**

**1.2.2. Problemas Específicos..... 3**

**1.3. Objetivos de la investigación..... 3**

**1.3.1. Objetivo general ..... 3**

**1.3.2. Objetivo específico..... 3**

**1.4. Justificación..... 4**

**1.4.1. Conveniencia..... 4**

**1.4.2. Relevancia social..... 4**

**1.4.3. Implicancias prácticas..... 5**

**1.4.4. Valor teórico ..... 5**

**1.4.5. Utilidad metodológica ..... 5**

**1.5. Delimitación del estudio ..... 5**

**1.5.1. Delimitación espacial..... 5**

**1.5.2. Delimitación temporal..... 5**

**1.5.3. Delimitación conceptual..... 5**



CAPITULO II

MARCO TEORICO

- 2.1. Antecedentes de la investigación ..... 6
  - 2.1.1. Antecedentes internacionales ..... 6
  - 2.1.2. Antecedentes Nacionales..... 8
  - 2.1.3. Antecedentes locales ..... 11
- 2.2. Bases legales..... 14
- 2.3. Bases teóricas..... 15
  - 2.3.1. Gestión integral de los residuos..... 15
  - 2.3.2. Planificación en la gestión..... 15
  - 2.3.3. Los problemas de la gestión..... 16
  - 2.3.4. El sistema de gestión ..... 16
  - 2.3.5. Jerarquía en la gestión integral..... 18
  - 2.3.6. Finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos..... 19
  - 2.3.7. Lineamientos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos ..... 19
  - 2.3.8. Clasificación de los residuos sólidos Los residuos ..... 21
  - 2.3.9. Las operaciones y procesos de los residuos ..... 25
  - 2.3.10. Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales  
25
    - a. Segregación en la fuente ..... 26
    - b. Almacenamiento en la fuente ..... 26
  - 2.3.11. Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las Municipalidades  
26
    - a. Servicio de limpieza pública..... 26
    - b. Contratos para la prestación del servicio de limpieza pública ..... 26
    - c. Barrido y limpieza de espacios públicos ..... 27
    - d. Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público ..... 27
    - e. Tipos de vehículos para la recolección ..... 27
  - 2.3.12. Manejo de residuos sólidos municipales especiales..... 28
    - a. Residuos sólidos peligrosos..... 28
    - b. Residuos sólidos no peligrosos ..... 28
  - 2.3.13. Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de  
residuos sólidos..... 28
    - a. Investigación para la Gestión Integral ..... 28





- b. Desarrollo Tecnológico ..... 29
    - c. Infraestructura ..... 29
  - 2.4. Marco conceptual..... 30
    - 2.4.1. Gestión integral de residuos ..... 30
    - 2.4.2. Residuos sólidos ..... 30
    - 2.4.3. Residuos no Municipales ..... 30
    - 2.4.4. Residuos Municipales..... 31
    - 2.4.5. Generador ..... 31
    - 2.4.6. Centro de acopio Municipal ..... 31
    - 2.4.7. Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales ..... 31
  - 2.5. Variable..... 32
    - 2.5.1. Variable ..... 32
    - 2.5.2. Operacionalización de la variable..... 33

**CAPITULO III**

**MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

- 3.1. Tipo de investigación ..... 34
- 3.2. Enfoque de la investigación..... 34
- 3.3. Diseño de la investigación..... 34
- 3.4. Alcance de la investigación..... 34
- 3.5. Población y muestra de la investigación ..... 35
  - 3.5.1. Población ..... 35
  - 3.5.2. Muestra ..... 35
- 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... 35
- 3.7. Procesamiento de datos ..... 35

**CAPÍTULO IV**

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

- 4.1. Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado..... 36
  - 4.1.1. Presentación del instrumento ..... 36
  - 4.1.2. Fiabilidad del instrumento aplicado..... 37
- 4.2. Resultados de las dimensiones de la variable Gestión Integral de residuos ..... 38
  - 4.2.1 Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municip. ... 38



- A) Resultados de los indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales ..... 38
- B) Resultados de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales ..... 40
- C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales ..... 41
- A) Resultados de los indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades. .... 42
- B) Resultados de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades ..... 44
- C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades. .... 45
- 4.2.2 Manejo de residuos sólidos municipalidades especiales. .... 46
  - A) Resultados de los indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales ..... 46
  - A) Resultados de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales ..... 47
  - B) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales ..... 48
- 4.2.3 Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos..... 49
  - A) Resultados de los indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos solidos 49
  - B) Resultados de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral ..... 51
  - C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral ..... 52
- 4.3. Resultado de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos..... 53
  - A) Comparación promedio de las dimensiones de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos ..... 54



**CAPITULO V**

**DISCUSION**

**5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos ..... 56**

**5.2. Limitaciones del estudio ..... 56**

**5.3. Comparación crítica con la literatura existente..... 56**

**5.4. Implicancias del estudio ..... 57**

**CONCLUSIONES ..... 58**

**RECOMENDACIONES..... 60**

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ..... 613**

**ANEXO ..... 634**



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable de estudio..... 32

Tabla 2 operacionalizacion de la variable ..... 33

Tabla 3 técnicas e instrumentos ..... 35

Tabla 4 Distribución de los ítems del cuestionario ..... 36

Tabla 5 descripción de la baremacion y escala de interpretación ..... 37

Tabla 6 Estadísticas de fiabilidad..... 38

Tabla 7 Indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales..... 39

Tabla 8 Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales ..... 40

Tabla 9 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales..... 41

Tabla 10 Indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades ..... 42

Tabla 11 Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades ..... 44

Tabla 12 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades ..... 45

Tabla 13 Indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales ... 46

Tabla 14 Manejo de residuos sólidos municipales especiales..... 47

Tabla 15 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales. .... 48

Tabla 16 Indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos..... 50

Tabla 17 Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral ..... 51

Tabla 18 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral..... 52

Tabla 19 Gestión Integral de Residuos Sólidos ..... 53

Tabla 20 Comparación promedio de las dimensiones de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos ..... 54



**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales..... 39

Figura 2: Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales ... 40

Figura 3: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales..... 41

Figura 4: Indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades ..... 43

Figura 5: Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades..... 44

Figura 6: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades ..... 45

Figura 7: Indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales 47

Figura 8: Manejo de residuos sólidos municipales especiales ..... 48

Figura 9: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Manejo de residuos sólidos municipales especiales ..... 49

Figura 10: Indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral ..... 50

Figura 11: Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral ..... 51

Figura 12: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral..... 52

Figura 13: Gestión Integral de Residuos Sólidos ..... 53

Figura 14: Comparación promedio de las dimensiones de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos ..... 54



## CAPITULO I

### INTRODUCCION

#### 1.1. Planteamiento del problema

El mundo globalizado en el que se vive, implica la existencia de grandes industrias esto a su vez genera grandes problemas, como el originar desechos sólidos en forma permanente, contaminando el medio ambiente y perjudicando la salud de los habitantes por ello la Gestión Integral de residuos sólidos toma relevancia, pues esta ayuda a planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de protección al medio ambiente y la salud pública a través de instituciones públicas y privadas.

En el Perú, la Gestión Integral de los residuos sólidos tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa, respecto a los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección. (Ministerio del Ambiente, 2017); La problemática y su solución están a cargo de la Gestión de las Municipalidades, no obstante lo agudo del problema, estas no mostrarían resultados favorables en la labor de acopio de los residuos sólidos urbanos, por lo que se aprecia una serie de problemas de salud y medio ambientales, descontento, aparente descuido a la ciudad y la proyección de una débil organización por parte de la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco.

(INEI, 2018) De acuerdo a las cifras manejadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, la Región del Cusco cuenta con 1,171 403 habitantes lo que genera un total de 959,871 kilogramos de residuos sólidos por día, cifra que justifica se deba realizar una buena Gestión de Integración de residuos sólidos.

El presente estudio se enfocó en la problemática observada en la Municipalidad provincial del Cusco, particularmente en La Gerencia de Medio Ambiente donde se viene ejecutando el plan de Gestión de recolección de residuos sólidos con ciertas dificultades, es por ello que se aprecian residuos sólidos en diferentes zonas de la ciudad, esto estaría ocurriendo por que los camiones recolectores no cumplirían el horario establecido, causando así incomodidad e insatisfacción por parte de los ciudadanos.



En cuanto a la segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos, esta no estaría siendo eficientemente cumplida por la Gerencia de Medio Ambiente debido a que los empleados se ven forzados a seleccionar o segregar la basura previamente en cada punto de recolección, labor que los ciudadanos deberían realizar, ello ocasionaría que las labores se ejecuten en más tiempo, causando demoras y que en algunos casos se cumpla en forma incompleta.

En cuanto a la Prestación del servicio de limpieza pública, actividad de la cual es responsable la Gerencia de Medio Ambiente, se observó que aparentemente no se habría establecido un horario para los camiones recolectores, los cuales estarían pasando en horarios improvisados, asimismo los equipos de trabajo con el cual los trabajadores se protegen de la contaminación y cumplen sus funciones, no serían los adecuados; así mismo se observa que barrido de los espacios públicos no se realiza de manera óptima, posiblemente debido a que el personal asignado es mínimo. Por otro lado el almacenamiento de los residuos en espacios públicos no sería el más adecuado, observando que en algunos puntos solamente se colocan contenedores pequeños y que no contribuyen a que el ciudadano coloque la basura de manera segregada o si desea hacerlo los contenedores estarían ya llenos.

También se puede apreciar que en cuanto al Manejo de residuos sólidos Municipales especiales, la Gerencia de Medio Ambiente no estaría garantizando el cumplimiento de las regulaciones para las empresas como veterinarias, laboratorios, lubricentros para que realicen la tarea de segregar los residuos sólidos, líquidos u otros producto de la actividad que cumplen, diferenciándolos entre residuos sólidos, peligrosos y no peligrosos, ya que se pudo observar que los trabajadores contraen enfermedades que podrían ser a causa de esta mala praxis.

En cuanto a la Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos, la entidad no habría generado el suficiente interés referido a la problemática para que se invierta en estudios y proyectos para empresas dedicadas a reciclaje o reutilización de residuos; no se incentiva la investigación de alternativas de proceso de los residuos, no se estaría empleando la tecnología para gestionar los residuos sólidos de forma efectiva, desencadenando un estancamiento de conocimientos en los procesos de acopio y tratamiento a los residuos sólidos.



Si los problemas de Gestión Integral de residuos sólidos continúan sin ser tratados de manera que mejoren ; ocasionara mayor contaminación y descredito para la Municipalidad, motivo por el cual se deben tomar las medidas necesarias para enfrentar la situación descrita por ello se plantea la siguiente investigación cuyos resultados otorgarán la información necesaria para ello:

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cómo es la Gestión Integral de residuos sólidos en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad del Cusco?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- i. ¿Cómo es la Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad de Cusco?
- ii. ¿Cómo es la Prestación del servicio de limpieza pública en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad del Cusco?
- iii. ¿Cómo es el manejo de residuos sólidos Municipales especiales en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad de Cusco?
- iv. ¿Cómo es la Promoción de la inversión pública y privada para la Gestión Integral de residuos sólidos en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad de Cusco?

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

### **1.3.1. Objetivo general**

Describir la Gestión Integral de residuos sólidos en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad del Cusco - 2019

### **1.3.2. Objetivo específico**

- i. Describir la Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad de Cusco.





- ii. Describir la Prestación del servicio de limpieza pública en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad de Cusco.
- iii. Describir el Manejo de residuos sólidos especiales en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad de Cusco.
- iv. Describir la Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad de Cusco.

#### **1.4. Justificación**

##### **1.4.1. Conveniencia**

Es conveniente realizar la investigación porque Si bien es cierto que la Gestión Integral de residuos sólidos cuenta con un respaldo legal nacional, así como un respaldo local por parte de la Municipalidad del Cusco, además de un amplio marco teórico, no se ha logrado ejecutar óptimamente la Gestión integral de residuos sólidos en diversas Municipalidades de la ciudad no siendo ajena la Municipalidad del Cusco, por lo que se juzga oportuno investigar y analizar la Gestión Integral de residuos sólidos a efecto de propiciar la óptima Gestión del mismo, mejorando la satisfacción de los ciudadanos del distrito de Cusco, con la mejora del servicio de recojo de residuos sólidos. Además de garantizar la adecuada utilización de recursos para la Gestión Integral de residuos, contando para ello con la participación y compromiso de todo el personal involucrado en el proceso, permitiendo un mejor conocimiento y consolidación de la Gestión Integral de residuos sólidos, en beneficio de la Municipalidad del Cusco que tiene un compromiso con la sociedad Cusqueña a través de los servicios públicos que brinda.

##### **1.4.2. Relevancia social**

La presente investigación tendrá trascendencia para el sector de las Municipalidades en el departamento de Cusco, cuyos resultados y las decisiones que se tomen para resolver los problemas de la Gestión Integral de residuos



sólidos en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad del Cusco - 2019 serán de utilidad para los directivos, personal encargado de la gestión de residuos sólidos, al personal responsable de riesgos, otros trabajadores vinculados y los ciudadanos que viven en la provincia del Cusco.

#### **1.4.3. Implicancias prácticas**

Con el presente trabajo de investigación, los resultados, conclusiones y recomendaciones que se obtengan se contribuirán a la mejora de la Gestión integral de residuos sólidos de la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad del Cusco.

#### **1.4.4. Valor teórico**

La presente investigación posee un valor teórico porque refuerza teorías existentes, respecto a la Gestión Integral de Residuos Sólidos y se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de los actores que intervienen en ella.

#### **1.4.5. Utilidad metodológica**

La presente investigación es de utilidad metodológica debido a que para la recolección de los datos se diseñó y validó el instrumento, que podrá servir a futuras investigaciones

### **1.5. Delimitación del estudio**

#### **1.5.1. Delimitación espacial**

El trabajo de investigación se realizara en la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad del Cusco

#### **1.5.2. Delimitación temporal**

Los datos con que se elaborara el presente proyecto de investigación será desde el mes de Enero a Mayo del 2019.

#### **1.5.3. Delimitación conceptual**

El presente trabajo y su base teórica tienen delimitación conceptual en el Sistema de Gestión Integral y Sistema de gestión ambiental



## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Título:** Política Ambiental y desarrollo. La Gestión Integral de residuos sólidos urbanos y el desarrollo local sustentable en el conurbano Bonaerense.

**Universidad:** Universidad Nacional de la Plata

**Autor:** Director Ramiro Sarandón, UNLP

Codirector Andrés Manuel César, UNLP

**Año:** 2018

**Conclusiones:**

- Un primer enfoque afirma que la preservación ambiental constituye una condición sine qua non a la hora de delinear un concepto integral y enriquecido de desarrollo, por lo que los objetivos ambientales y de desarrollo guardan necesariamente una relación de complementariedad. Por el contrario, existe otra corriente que considera al ambiente como aquel reservorio de recursos a los que recurrir para cumplir con las metas de desarrollo, por lo que el cumplimiento de objetivos en ambos frentes encierra algunas tensiones.
- Ante esta disyuntiva, surgió como objetivo principal de la presente investigación la intención de corroborar empíricamente cuál de estos abordajes teóricos resulta más acertado en la práctica. Concretamente, buscamos correlacionar variables que permitan observar el vínculo entre desarrollo y ambiente, para así detectar si efectivamente existe evidencia a favor de las complementariedades o de las tensiones en dicha relación.
- Consideramos pertinente el plano local para realizar el análisis porque en esta escala se hacen más inmediatos y perceptibles los problemas ambientales y los efectos de la implementación de las políticas públicas. Además, si bien muchos conflictos ambientales son globales, se originan en un territorio y es complejo corregirlos sin acciones en ese nivel.



- Los sucesivos análisis de regresión propuestos para evaluar los efectos de la gestión de residuos sobre el desarrollo municipal y viceversa, nos permiten concluir que la relación entre ambas variables es de complementariedad. Esto implica que la consideración de los residuos es relevante a la hora de pensar en políticas de desarrollo local, y al mismo tiempo, que un mayor nivel de desarrollo admite la incorporación de nuevas prioridades a las agendas estatales, como puede ser la de gestionar los residuos.
- A partir de un análisis un poco más profundo es posible detectar que las dimensiones relevantes vinculadas a residuos son la separación en origen, la recolección diferenciada, la caracterización de los residuos y la sistematización de la información. Esto no implica descartar la influencia de las demás aristas en la temática, puesto que su menor influencia en los municipios de la población de estudio de la presente investigación no anula su importancia en otros contextos, pero es un buen punto de partida para pensar qué cuestiones asegurar en primer lugar desde la política pública.
- Por otro lado, un resultado clave -en cuanto a sus implicancias conceptuales- es el que rechaza cualquier tipo de vinculación entre gestión de residuos e ingreso. En la población de estudio no fue posible detectar ninguna correlación entre generación, disposición o eficiencia en la gestión de residuos con producto bruto geográfico per cápita, lo que confirma la idea de que el desarrollo supera y enriquece el concepto de crecimiento económico, al tiempo que admite la posibilidad de pensar en políticas públicas efectivas por fuera de cualquier restricción presupuestaria.
- Más allá de los resultados, el enfoque utilizado en esta investigación reviste una gran utilidad para el diseño de política pública vinculada al ambiente y el desarrollo. Dado que siempre es necesario priorizar objetivos a atender con los instrumentos y recursos disponibles, conocer las variables que tienen un mayor impacto puede representar ganancias de eficiencia al momento de planear e implementar políticas en la materia.

**Título:** Propuesta Metodológica para el Seguimiento y Control del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Pgirs), del Municipio de Usiacurí en el Departamento del Atlántico



**Universidad:** Universidad de Manizales

**Autor:** Angélica Tatiana Otero Rozo

**Año:** 2015

**Conclusiones:**

- En la implementación de la revisión del PGIRS del municipio de Usiacurí, se observó la falta de correlación entre metas, indicadores y proyectos acordados en los planes. Lo que indica que no se implementó un estudio adecuado de lo que se esperaba cumplir con la formulación e implementación de los planes.
- El análisis y evaluación del estado de cumplimiento del PGIRS formulado para el municipio de Usiacurí, evidenció que a partir de la adopción de dichos planes, no se había ejecutado ningún tipo de monitoreo, que permitiera demostrar el cumplimiento a las obligaciones estipuladas en la normatividad correspondiente al PGIRS.
- Debido a ausencia de un representante visible encargado del monitoreo a dichos planes, la RA no ha podido cumplir con su obligaciones frente a ese seguimiento y control, lo que impide que se puedan tomar las medidas necesarias para exigir el cumplimiento de lo acordado.
- La estrategia de proponer un esquema para el seguimiento y control a los PGIRS, permitirá al funcionario encargado de esta obligación tener una ejecución completa del monitoreo a cada plan, al mismo tiempo dará la facultad a la CRA de imponer las medidas necesarias para exigir el cumplimiento acordado.
- Este estudio permite concluir que el seguimiento y control al PGIRS municipal, permitirá que se pueda implementar una coordinación adecuada entre los actores involucrados en los planes, teniendo en cuenta que fue una de las principales fallas

**2.1.2. Antecedentes Nacionales**

**Título:** “Propuesta de un Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales en el Distrito de Tarma de la Provincia de Tarma”

**Universidad:** Universidad Católica Sedes Sapientiae

**Autor:** Irvin Luis Rojas Estrada



**Año:** 2017

**Conclusiones:**

- La ciudad de Tarma afronta un incremento (19.6 por ciento) en la generación de residuos sólidos municipales entre los años 2014 y 2016 debido a una forma de vida consumista de la población sin educación ambiental, con una alta generación per cápita (0.74 kg/hab./día), los residuos sólidos orgánicos (65.24 por ciento) no tiene ningún proceso de reaprovechamiento y son dispuestos en su totalidad en el relleno sanitario Pampaya-Tarma mientras que los plásticos se reaprovechan a través del programa de segregación en la fuente (1.72 por ciento entre plástico PET y plástico duro).
- Debido a la deficiencia en el manejo del ciclo de vida de los residuos sólidos en el aspecto técnico operativo; principalmente en el barrido de vías, la recolección y transporte, y la disposición final, los indicadores de cobertura de barrido de vías y las de recolección de residuos sólidos; resultan insuficientes debido a un número limitado de trabajadores y bajo rendimiento de los mismos; así como al déficit de unidades vehiculares antiguos y su falta de mantenimiento para brindar el servicio correspondiente a la recolección y transporte en el área de estudio. En este contexto el nuevo modelo propone incorporar el proceso de educación y sensibilización ambiental, a través de la segregación en la fuente; optimizar el servicio de limpieza pública a través de las etapas que conforman el ciclo de los residuos sólidos tanto en lo referido a los recursos físicos como los recursos humanos necesarios para el desarrollo de cada proceso; además de ello se consideró la implementación y habilitación de una planta piloto de compost para el reaprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos, lo cual involucra la mejora en la disposición final de residuos sólidos.
- Respecto al aspecto administrativo; que implica a la gestión pública, debido a la falta de alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas a través de convenios interinstitucionales. En este contexto el nuevo modelo propone la actualización y cumplimiento del Reglamento de Organización y Funciones en función a la legislación ambiental vigente.
- El aspecto financiero, no ha sido exitoso debido a recaudaciones por concepto de arbitrios municipales empleando una base datos desactualizada



de los contribuyentes y predios beneficiados con el servicio de limpieza pública, por lo que el nuevo sistema de gestión propone la actualización de la base de datos de las viviendas atendidas por el servicio de limpieza pública.

- La opinión de la población en relación al servicio de limpieza pública administrado por la municipalidad provincial de Tarma a través de la aplicación de encuestas, califica el servicio de limpieza pública de REGULAR a PÉSIMO; y considera que es importante capacitar y sensibilizar a la población en cuanto al mencionado tema, además de formular una propuesta para un sistema integral de residuos sólidos municipales ya que con ello mejoraría el servicio de limpieza pública y se reduciría la contaminación ocasionada por el manejo inadecuado de resudo sólidos en el distrito de Tarma.

**Título:** Propuesta de Mejora para la Gestión Estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos.

**Universidad:** Pontificia Universidad Católica del Perú Facultad de Gestión y alta dirección

**Autor:** Rentería Sacha, José Manuel Zeballos Villarreal, María Elena

**Año:** 2014

**Conclusiones:**

- Los residuos sólidos domiciliarios son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido que son generados en actividades realizadas en las viviendas.
- La importancia de la gestión de los residuos sólidos domiciliarios radica en la reducción de residuos sólidos que son llevados a los rellenos sanitarios para que, en su lugar, puedan ser reaprovechados con fines ambientales, sociales y económicos.
- El Ministerio del Ambiente creó en el año 2011 el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios para



que los gobiernos locales y provinciales lo implementen progresivamente en todo el ámbito de su jurisdicción, con la finalidad de reducir la cantidad y peligrosidad de los residuos sólidos dispuestos inadecuadamente, y también para disminuir la cantidad de residuos sólidos que son llevados a los rellenos sanitarios. De esta forma se impulsa así una cadena formal de reciclaje y se genera un incremento de la conciencia ambiental en la ciudadanía.

- En el Perú, según el Quinto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales emitido por el Ministerio del Ambiente el año 2014, se tiene que el 70% de los residuos municipales son de origen domiciliario mientras que el 30% adicional corresponde a la generación de residuos comerciales y residuos de barrido del ámbito municipal. Por tanto, las viviendas representan la principal fuente de generación de residuos sólidos en los distritos

### **2.1.3. Antecedentes locales**

**Título:** Diseño de un modelo de gestión para el mejoramiento de recolección de desechos orgánicos en el distrito de san jerónimo – cusco

**Universidad:** Universidad Andina del Cusco

**Autor:** Ynes Ortiz de Zevallos Orue

Carlos Reinnart Lazares Serrano

**Año:** 2006

#### **Conclusiones:**

- El distrito de san jerónimo tuvo un crecimiento urbano rural considerable en los últimos años lo que se evidencia en estos sectores es planteamiento de nuevas necesidades de servicio públicos dentro del cual se encuentra un mejor manejo de la limpieza pública de este sector.
- Al efectuar un análisis de las características de la gestión de residuos orgánicos en el distrito de san jerónimo se ha determinado que su composición es principalmente de carácter orgánico en un 41% e inorgánico en un 59%, pero con estructuras biodegradables, lo que hace posible el establecimiento en una planta de reciclaje de desechos orgánicos y





producción de humus. Gran parte de los residuos orgánicos proviene de domicilios, mercados, restaurant e instituciones.

- Durante el tiempo que duro la investigación se pudo observar que tanto la municipalidad como las instituciones encargadas de dar a conocer el cuidado y mantenimiento del medio ambiente no realizan ningún tipo de publicación ni enseñanzas metodologías en las calles, colegios, instituciones etc.
- Los resultados de las entrevistas aplicadas a los directivos de área de limpieza evidencian que no existe una voluntad de efectuar cambios sustanciales en la gestión, ellos consideran que el problema mas importante es la parte económica, sin embargo, ello no es sino consecuencias de lámala gestión de la municipalidad por otro lado perciben que los diferentes tratamientos y procesos de reciclaje de los residuos orgánicos son o muy largo plazo

**Título:** “Las Normas Ambientales sobre el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios y el Derecho a la Salud”

**Universidad:** Universidad Andina del Cusco

**Autor:** Ibeth Villanueva Palma

**Año:** 2014

**Conclusiones:**

- Es necesaria la regulación de un tipo penal referente al negligente manejo de residuos sólidos hospitalarios, ya que tal conducta pone en riesgo la salud de las personas y el medio ambiente en que vivimos. Esto se debe a que dichos residuos son altamente peligrosos, pueden propagar enfermedades e incluso causar la muerte de las personas, además de contaminar el ambiente destruyendo ecosistemas y alterando el balance natural; por lo que resulta necesaria la regulación de un tipo penal específico que sancione el negligente manejo de residuos sólidos hospitalarios debido al riesgo que representa y en aras de la protección de los derechos humanos invocados.
- En la actualidad, existe un negligente manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo a nivel nacional. Esto se debe al desconocimiento del personal encargado del



manejo de residuos hospitalarios de la ley sobre la materia y a la falta del establecimiento de políticas claras de prevención, control y sanción respecto al ejercicio de éstas actividades por parte de las autoridades del Estado en todos sus niveles. La responsabilidad administrativa que se genera a raíz de éstas conductas ha demostrado no ser suficiente para generar una plena concientización respecto al tema, logrando como consecuencia que tales actos se sigan produciendo y que en consecuencia, se siga exponiendo la salud de las personas y el medio ambiente en que vivimos, por lo que urgen medidas de sanción más drástica que logren erradicar dichas acciones.

- No existe una adecuada regulación normativa respecto al manejo de residuos sólidos hospitalarios, pues la legislación al respecto se ha mantenido como tal y no se han evidenciado nuevas modificaciones conforme a las exigencias actuales y con el fin de unificar criterios. La ley de manejo de residuos sólidos ha quedado relegada en el tiempo, ante la aparición de nuevas técnicas de manejo de residuos sólidos hospitalarios más eficientes y seguras, que bien podrían ajustarse a nuestra realidad. Por otro lado, se observan imprecisiones en cuanto a las responsabilidades de los niveles de gobierno, que traen como consecuencia que nadie quiera hacerse responsable a la hora de adoptar políticas de gestión e inversión respecto al tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios. Por último, ha quedado demostrado que los procedimientos administrativos sancionadores no son suficientemente efectivos como medidas de prevención y sanción, por lo que son necesarias medidas más drásticas como lo son las sanciones penales.
- El incumplimiento de las normas ambientales sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios vulnera el derecho a la salud de las personas, pues representa un riesgo inminente de afectación, la misma que de concretarse consistirá en la adquisición de alguna enfermedad pudiendo ser en muchos casos grave o irreversible, o incluso pudiendo desembocar en la muerte del contrayente. Igualmente dicho incumplimiento vulnera el derecho al medio ambiente adecuado y equilibrado, toda vez que representa un peligro para las especies de flora y fauna que componen los ecosistemas del medio en que vivimos, los cuales incluso podrían extinguirse.



## 2.2. Bases legales

Existe un amplio marco regulatorio que rige el accionar de la Municipalidad del Cusco como entidad pública, responsable del bienestar de la sociedad, competencias, acuerdos Nacionales, y de Gestión Pública, como ente rector, tales como:

**Constitución Política del Perú 1993** Uno de los mayores instrumentos legales en la materia que nos ocupa es la Constitución Política del Perú del año 1993, la cual en el artículo 195 respalda la tarea que tienen los gobiernos locales para promover el desarrollo y la economía de sus distritos. Artículo 195°.- Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo (Constitucion Politica del Peru, 1993, pág. 48).

**Ley General del Ambiente - Ley N° 28611** La Ley General del Ambiente [LGA], nos informa que los ciudadanos tenemos derecho a vivir en un ambiente saludable y adecuado para la vida. Es así, que en el capítulo preliminar y en el Artículo 1 nos menciona el derecho y deber fundamental de los ciudadanos con respecto a vivir en un ambiente sano. Además, en el capítulo de Política Nacional del Ambiente y Gestión Ambiental y en el artículo 1 menciona los principios y normas básicas para un ambiente saludable ( Ministerio del Ambiente , 2005, pág. 20)

**Ley General de Residuos Sólidos Modificada por D.S N° 1065 - Ley N° 27314** Ambos documentos son análogos. Tanto la Ley y el Reglamento General de Residuos Sólidos a nivel nacional abarcan desde la generación hasta la disposición final de todas las clases de residuos sólidos en diferentes sectores y poblaciones económicas. De acuerdo con el Artículo 10 inciso 12, se debe considerar el rol de las Municipalidades. (Ministerio del Ambiente, 2017, pág. 5)

**Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General**, se establecen las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y, regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. (Ministerio de justicia y Derechos Humanos , 2016, pág. 31)



**Reglamento Del Decreto Legislativo N° 1278**, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (Ley de Gestion Integral Nª 1278, 2017)

**Plan Nacional de Acción Ambiental del 2011-2021** El objetivo del Plan Nacional de Acción Ambiental [PLANAA] del 2011 al 2021 es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos garantizándoles un espacio saludable; es decir, ” mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.” (Ministerio del Ambiente., 2011)

### **2.3. Bases teóricas**

#### **2.3.1. Gestión integral de los residuos**

“Se define Gestión Integral como Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos”. (Ministerio del Ambiente, 2017)

#### **2.3.2. Planificación en la gestión**

(Colomer Mendoza, 2007, pág. 70) Define planificación en la gestión como” el proceso mediante el cual se miden y evalúan las necesidades de una comunidad y se desarrollan alternativas operativas para ser presentadas a los responsables de la toma de decisiones”. Los factores más importantes en la planificación son:

- La combinación correcta de alternativas y tecnologías: estas mejoran con el tiempo, el problema radica para elegir la más idónea en función de los objetivos que se pretende conseguir
- La flexibilidad a la hora de afrontar los cambios futuros: el sistema debe estar preparado para poder afrontar fácilmente cambios en la cantidad por inmigración, desplazamientos sociales, estacionalidad, fines de semana, etc.
- La supervisión y evaluación. Con esto se asegura un correcto funcionamiento de todo el sistema y se verifica que se están cumpliendo los objetivos fijados



### 2.3.3. Los problemas de la gestión

(Colomer Mendoza, 2007, pág. 65) Los problemas ocasionados por la generación y gestión de los residuos en la sociedad actual, son enormemente complejos, debido sobre todo a:

- La cantidad y la diversidad en los residuos
- La aparición de nuevas tecnologías
- Adaptación a los nuevos reglamentos medioambientales
- El desarrollo de zonas urbanas dispersas
- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
- Proliferación de gran cantidad de roedores e insectos que son portadores de enfermedades.
- Deterioro de la calidad visual.
- Dispersión de los residuos por la acción del viento y la escorrentía.

En consecuencia, para evitar todos estos problemas, la gestión de RSU hay que hacerla de forma eficaz y ordenada. Para ello se deben identificar y comprender todas las relaciones y aspectos fundamentales de la gestión.

### 2.3.4. El sistema de gestión

(Colomer Mendoza, 2007, pág. 60) “La gestión de los residuos sólidos se puede considerar como un sistema, es decir, un conjunto de elementos interrelacionados entre sí en un entorno determinado. Estos elementos actúan unidos dentro del sistema para lograr un objetivo, la gestión óptima de los residuos sólidos”

(A systems approach to municipal solid waste management: a pilot study of Göteborg”. , 1994) La gestión de los residuos sólidos es un sistema abierto (Sundberg, 1994), ya que existe una relación directa entre él y su entorno. El entorno está formado por todo aquello que se encuentra fuera y rodea al sistema, esto es, el medio ambiente circundante, el medio urbano, la sociedad, el entorno político, etc., y actúa e influye sobre el sistema de gestión. Los elementos que conforman el sistema son todas aquellas actividades asociadas a la gestión. Estas actividades se pueden dividir en seis elementos funcionales (o subsistemas) relacionados.



- **Generación de residuos:** (Colomer Mendoza, 2007, pág. 61) Abarca aquella actividad inicial en la que se estudia y analiza el valor de los materiales o residuos, las cantidades generadas, la composición, las variaciones semanales, etc. Esta primera etapa es de una importancia fundamental para conocer mejor la naturaleza del problema de la gestión y para abordar el diseño de las etapas posteriores.
- **Pre recogida o pre recolección:** (Colomer Mendoza, 2007, pág. 61) Involucra las actividades de manipulación, separación, almacenamiento y procesamiento en origen de los RSU hasta que son depositados en un punto para su posterior recogida. Liliana Márquez-Benavides (Este segundo subsistema funcional tiene un efecto importante sobre las características de los residuos, la salud pública y la actitud del ciudadano ante la gestión, por lo que es importante establecer una pre recogida en la que los residuos se presenten en unas condiciones higiénicas y se depositen en los horarios y lugares más idóneos.
- **Recolección:** (Colomer Mendoza, 2007, pág. 62) Comprende el conjunto de operaciones de carga-transporte-descarga desde los puntos de recogida hasta que son descargados en la estación de transferencia, lugar de tratamiento o vertedero.
- **Transferencia y transporte:** (Colomer Mendoza, 2007, pág. 62) Comprende todas las actividades, medios e instalaciones necesarias para trasladar los residuos a lugares alejados de los puntos de generación de Residuos sólidos. Se puede dividir en dos actividades claramente diferenciadas. La primera consiste en la transferencia desde los vehículos pequeños de recogida hasta un medio de transporte más grande, y la segunda en el transporte de los residuos a través de grandes distancias a un lugar de tratamiento o de evacuación. En la primera actividad, la transferencia se realiza en instalaciones, más o menos equipadas, en función de la importancia de la operación. A estas instalaciones se les llama “estaciones de transferencia”.
- **Tratamiento:** (Colomer Mendoza, 2007, pág. 63) Comprende todos los procesos de separación, procesamiento y transformación de los residuos. La



separación y procesado de los residuos se realiza en instalaciones de recuperación de materiales, donde los residuos llegan en masa o separados en origen. Allí pasan por una serie de procesos, separación de voluminosos, separación manual de componentes, separación mecánica y empaquetado, y se obtiene una corriente de productos destinada al mercado de subproductos y otra de rechazo destinado al vertido o tratamiento térmico. Los procesos de transformación se emplean para reducir el volumen y el peso de los residuos y para obtener productos y energía. Los más extendidos son el compostaje y la incineración, aunque la biometanización de la fracción biodegradable para obtener biogás está aplicándose con éxito en algunas regiones del mundo. Otros procesos como la pirólisis, la gasificación, la vitrificación o la tecnología de plasma, por lo complicado y el elevado coste, están aún en fase de desarrollo y mejora.

- **Evacuación o eliminación:** (Colomer Mendoza, 2007, pág. 64) es el último destino de los residuos o rechazos de instalaciones de transformación y procesado, normalmente son los vertederos controlados. Si el porcentaje de fracción biodegradable es considerable, se pueden instalar sistemas de extracción de biogás y valorizar este.

### 2.3.5. Jerarquía en la gestión integral

(Colomer Mendoza, 2007, pág. 67) A la hora de planificar la gestión de los RSU en una zona o región determinada, es necesario establecer una jerarquía entre las diferentes actuaciones acorde con las necesidades del entorno. La jerarquía en la GIRSU dependerá fundamentalmente de las políticas de cada región o estado en un momento determinado.

- Reducción en origen, implica reducir la cantidad y peligrosidad de los residuos a partir del diseño, fabricación y envasado de nuevos productos más respetuosos con el medio ambiente.
- Reciclaje, implica tres etapas que incluyen la recogida separada, preparación de los materiales para el reprocesado, la reutilización y transformación y, por último, la reutilización y fabricación de nuevos productos.
- Incineración de residuos, con el propósito de recuperación de energía.



- Vertido, en relación a un almacenado de forma segura

### **2.3.6. Finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos**

(Ministerio del Ambiente, 2017) La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.

### **2.3.7. Lineamientos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos**

(Ministerio del Ambiente, 2017) La gestión integral de los residuos sólidos deberá estar orientada a:

- a) Estimular la reducción del uso intensivo de materiales durante la producción de los bienes y servicios.
- b) Desarrollar acciones de educación y sensibilización dirigida hacia la población en general y capacitación técnica para una gestión y manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible, enfocada en la minimización y la valorización.
- c) Promover la investigación e innovación tecnológica puesta al servicio de una producción cada vez más ecoeficiente, la minimización en la producción de residuos y la valorización de los mismos.
- d) Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos en todo el ciclo de vida de los bienes y servicios, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.
- e) Fomentar la valorización de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.
- f) Procurar que la gestión de residuos sólidos contribuya a la lucha contra el cambio climático mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.





- g) Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o valorización de los residuos sólidos y su manejo adecuado.
- h) Establecer un sistema de responsabilidad compartida de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos. Este sistema puede comprender, entre otros, la responsabilidad extendida de las empresas que producen, importan y comercializan, bienes de consumo masivo y que consecuentemente, contribuyen a la generación de residuos en una cantidad importante o con características peligrosas.
- i) Establecer gradualmente la segregación en fuente de residuos municipales y el recojo selectivo de los residuos sólidos, admitiendo su manejo conjunto por excepción, cuando no se generen riesgos ambientales significativos.
- j) Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada e incontrolada de los residuos sólidos o transformarlas gradualmente en sitios en los cuales funcionen rellenos sanitarios de acuerdo a Ley.
- k) Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada y el sector privado en la gestión y el manejo de los residuos sólidos.
- l) Fomentar la formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes, teniendo en cuenta las medidas para prevenir los daños derivados de su labor, la generación de condiciones de salud y seguridad laboral, así como la valoración social y económica de su trabajo.
- m) Armonizar las políticas de ordenamiento territorial y las de gestión de residuos sólidos, con el objeto de favorecer su manejo adecuado, así como la identificación de áreas apropiadas para la localización de infraestructuras de



residuos sólidos, tomando en cuenta las necesidades actuales y las futuras, a fin de evitar la insuficiencia de los servicios.

- n) Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento de la gestión y el manejo de los residuos sólidos.
- o) Definir planes, programas, estrategias y acciones transectoriales para la gestión de residuos sólidos, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales.
- p) Asegurar que las tasas que se cobren por la prestación de servicios de residuos sólidos se fijen, en función de su costo real, calidad y eficacia, asegurando la mayor eficiencia en la recaudación de estos derechos, a través de cualquier mecanismo legalmente permitido, que sea utilizado de manera directa o a través de terceros.
- q) Establecer acciones destinadas a evitar la contaminación ambiental, eliminando malas prácticas de manejo de residuos sólidos que pudieran afectar la calidad del aire, agua, suelos y ecosistemas.
- r) Promover la inversión pública y participación privada en infraestructuras, instalaciones y servicios de manejo integral de residuos.
- s) Promover la experimentación e investigación científica con residuos, con la finalidad de facilitar y maximizar su valorización y/o reducir su peligrosidad.
- t) Impulsar permanente y prioritariamente la normalización en materia de residuos sólidos, con la finalidad de mejorar el manejo, la valorización y en general, todos los procesos de la gestión y del manejo de residuos.

#### **2.3.8. Clasificación de los residuos sólidos Los residuos**

Los residuos sólidos se clasifican, de acuerdo al manejo que reciben, en peligrosos y no peligrosos, y según la autoridad pública competente para su gestión, en Municipales y no Municipales. El Reglamento del presente Decreto Legislativo puede establecer nuevas categorías de residuos por su origen u otros criterios, de ser necesario (Ministerio del Ambiente, 2017) .

**a) Por su origen****Residuos domiciliarios**

(Ministerio del Ambiente, 2017) Lo define como aquellos residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios. Estos comprenden los restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares.

(Pinto , 2009, pág. 54) Explica que los residuos sólidos domiciliarios “son aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas son desechados o abandonados”.

**Residuos comerciales**

Son aquellos residuos generados durante el desarrollo de las actividades comerciales. Están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares.

(Ministerio del Ambiente, 2017) los define como aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, oficinas de trabajo, entre otras actividades comerciales y laborales análogas

**Residuos de los establecimientos de atención de salud y centros médicos de apoyo**

Son aquellos residuos generados en las actividades para la atención e investigación médica, en establecimientos como hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines. De acuerdo

(Ministerio del Ambiente, 2017) los referidos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o por contener altas concentraciones de microorganismos potencialmente peligrosos (Agujas, hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos y material de laboratorio).



### **Residuos industriales**

Son aquellos residuos peligrosos o no peligrosos generados en los procesos productivos de las distintas industrias, tales como la industria manufacturera, minera, química, energética, pesquera y otras similares.

De acuerdo (Ministerio del Ambiente, 2017) los residuos antes mencionados se presentan como lodo, ceniza, escoria metálica, vidrio, plástico, papel, cartón, madera, fibra, que generalmente se encuentran mezclados con sustancias alcalinas o ácidas, aceites pesados, entre otros, incluyendo en general los residuos considerados peligrosos.

(Pinto , 2009, pág. 63) Residuo industrial es cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad.

### **Residuos de las actividades de construcción**

Son aquellos residuos generados en las actividades y procesos de construcción, rehabilitación, restauración, remodelación y demolición de edificaciones e infraestructuras.

(Ministerio del Ambiente, 2017) Los define como aquellos residuos fundamentalmente inertes que son generados en las actividades de construcción y demolición de obras, tales como edificios, puentes, carreteras, represas, canales y otros similares.

### **Residuos agropecuarios**

(Ministerio del Ambiente, 2017) los define como aquellos residuos generados en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias. Estos residuos incluyen los envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos diversos, entre otros.

**b) Por su peligrosidad****Residuos peligrosos y no peligrosos**

Los residuos sólidos peligrosos son aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son sometidos representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente. De conformidad con (Ministerio del Ambiente, 2017) se consideran peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad<sup>15</sup>. Así, por ejemplo, se consideran como residuos sólidos peligrosos los lodos de los sistemas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, salvo que el generador demuestre lo contrario. Por el contrario, se consideran no peligrosos aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son sometidos no representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente

**c) En función a su gestión****Residuos de gestión municipal**

Son aquellos generados en domicilios, comercios y por actividades que generan residuos similares a estos, cuya gestión ha sido encomendada a las municipalidades. La gestión de estos residuos es de responsabilidad del municipio desde el momento en que el generador los entrega a los operarios de la entidad responsable de la prestación del servicio de residuos sólidos, o cuando los dispone en el lugar establecido por dicha entidad para su recolección.

**Residuos de gestión no municipal**

Son aquellos residuos generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal. Su disposición final se realiza en rellenos de seguridad, los que pueden ser de dos tipos, de conformidad con el Artículo 83° del (Ministerio del Ambiente, 2017)

- Relleno de seguridad para residuos peligrosos, en donde se podrán manejar también residuos no peligrosos.
- Relleno de seguridad para residuos no peligrosos.

**d) Por su naturaleza****Orgánicos**

Residuos de origen biológico (vegetal o animal), que se descomponen naturalmente, generando gases (dióxido de carbono y metano, entre otros) y lixiviados en los lugares de tratamiento y disposición final. Mediante un tratamiento adecuado, pueden reaprovecharse como mejoradores de suelo y fertilizantes (compost, humus, abono, entre otros).

**Inorgánicos**

Residuos de origen mineral o producidos industrialmente que no se degradan con facilidad. Pueden ser reaprovechados mediante procesos de reciclaje.

**2.3.9. Las operaciones y procesos de los residuos**

El manejo de los residuos comprende las siguientes operaciones o procesos:

- a) Barrido y limpieza de espacios públicos
- b) Recolección
- c) Valorización
- d) Transporte
- e) Transferencia
- f) Tratamiento
- g) Disposición (Ministerio del Ambiente, 2017; Ley de Gestión Integral N<sup>a</sup> 1278, 2017)

**2.3.10. Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos****Municipales**

(Soto v., Obaya v., & Guerrero , 1996) Señalan: “La primera etapa en el sistema de manejo de residuos es el almacenamiento del residuo inmediatamente después de su generación. Se entiende por almacenamiento toda aquella acción enfocada a retener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos”

El generador del residuo requiere tener un sistema seguro de manejo y almacenamiento hasta que estos puedan ser transferidos a su próximo almacén donde serán tratados o dispuestos finalmente; además; es importante asegurar la compatibilidad de los residuos almacenados con el fin de que no se



desencadenen reacciones que puedan poner en peligro la estabilidad de los residuos

**a. Segregación en la fuente**

El generador de residuos municipales debe realizar la segregación de sus residuos sólidos de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas, con el objeto de facilitar su valorización y/o disposición final. (Ministerio del Ambiente, 2017)

**b. Almacenamiento en la fuente**

El almacenamiento debe ser efectuado por el generador de residuos sólidos municipales, de acuerdo a las características particulares de los residuos sólidos y diferenciando los peligrosos, con la finalidad de evitar daños a los operarios del servicio de limpieza pública durante las operaciones de recolección y transporte de residuos sólidos. (Ministerio del Ambiente, 2017)

**2.3.11. Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las Municipalidades**

(Ministerio del Ambiente, 2017) Las Municipalidades son responsables de brindar el servicio de limpieza pública, el cual comprende el barrido, limpieza y almacenamiento en espacios públicos, la recolección, el transporte, la transferencia, valorización y disposición final de los residuos sólidos, en el ámbito de su jurisdicción.

**a. Servicio de limpieza pública**

(Ministerio del Ambiente, 2017) La Municipalidad debe garantizar que la prestación del servicio de limpieza pública se realice de manera continua, regular, permanente y obligatoria, asegurando su calidad y cobertura en toda la jurisdicción; asimismo, que el personal operativo cuente con herramientas, equipos, insumos, implementos de seguridad y de protección personal; así como el cumplimiento de las disposiciones sobre seguridad y salud en el trabajo.

**b. Contratos para la prestación del servicio de limpieza pública**

(Ministerio del Ambiente, 2017) Los contratos de concesión o prestación del servicio de limpieza pública, que suscriban las municipalidades con



las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) deben contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) **Ámbito de la prestación del servicio.**
- b) **Plazo de vigencia del contrato que asegure la sostenibilidad y continuidad del servicio.**
- c) **Mecanismos de retribución.**
- d) **Parámetros de calidad técnica, sanitaria y ambiental del servicio objeto del contrato.**
- e) **Medidas para la atención de contingencias que pongan en riesgo la continuidad y calidad del servicio.**
- f) **Penalidades por incumplimiento del contrato.**
- g) **Garantías que ofrecen las partes para el cumplimiento de sus obligaciones.**
- h) **Causales de resolución del contrato.**

**c. Barrido y limpieza de espacios públicos**

(Ministerio del Ambiente, 2017) La operación de barrido y limpieza tiene por finalidad que los espacios públicos que incluyen vías, plazas y demás áreas públicas, tanto en el ámbito urbano como rural, queden libres de residuos sólidos.

**d. Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público**

(Ministerio del Ambiente, 2017) La capacidad de almacenamiento debe determinarse en función de la generación y la frecuencia de recolección, de tal manera que esta nunca sea rebasada, a fin de evitar la dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento debe facilitar las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos.

**e. Tipos de vehículos para la recolección**

(Ministerio del Ambiente, 2017) Los tipos de vehículos para la recolección de residuos sólidos de acuerdo a su capacidad se clasifican en vehículos convencionales y no convencionales, según se indica:

- **Vehículos convencionales:** Camiones compactadores, camiones barandas, camiones para contenedores de gran capacidad y camiones similares.



- **Vehículos no convencionales:** Triciclos (a pedal y motorizado), moto furgón, carretas jaladas por acémilas y botes.

### **2.3.12. Manejo de residuos sólidos municipales especiales**

(Ministerio del Ambiente, 2017) Los generadores de residuos sólidos municipales especiales son responsables del adecuado manejo de los mismos, debiendo optar por los servicios que brinden una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) o la municipalidad correspondiente. En caso opten por el servicio de limpieza pública municipal deberán pagar una tasa.

#### **a. Residuos sólidos peligrosos**

(Ley de Gestión Integral N° 1278, 2017, pág. 34) Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.

#### **b. Residuos sólidos no peligrosos**

(Ley de Gestión Integral N° 1278, 2017, pág. 34) Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.

### **2.3.13. Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos**

El Estado promueve la inversión pública y la participación del sector privado en la investigación, desarrollo tecnológico, y en la construcción y operación de infraestructuras para la gestión integral de residuos sólidos. (Ministerio del Ambiente, 2017)

#### **a. Investigación para la Gestión Integral**

La investigación de un aspecto de la problemática ambiental exige un enfoque integrador a fin de obtener como resultado la suma de las aportaciones de las diversas ciencias que tengan relación con el problema (geográfica, ecología, economía, psicología, administración, finanzas etc). (SEMARNAT)

**b. Desarrollo Tecnológico**

(j. Trigo & r. Jaffe, 1991) En los últimos años, cambios fundamentales en los enfoques del desarrollo económico e industrial y, como consecuencia de ello, en las bases que sustentan las estrategia y políticas correspondientes, tales cambios corren paralelos, desde luego, con las transformaciones que se producen en el panorama mundial, caracterizado por el surgimiento de nuevas tecnologías y de nuevos modelos organizativos y gerenciales, la aceleración del cambio técnico con su consiguiente importancia en la economía, y la globalización en la economía, y la globalización de la economía y de los procesos innovativos.

(Toboada Gonzales , Aguilar Virgen, & Armijo de Vega, 2009) La tecnología de plasma se ha expuesto como una tecnología limpia, con potencial para generar energía eléctrica y otros productos derivados tales como baldosas arquitectónicas, ladrillos para construcción, a través de residuos sólidos lo cual la hace económicamente rentable.

Algunos de los beneficios de utilizar la tecnología de plasma son que los componentes inorgánicos en los residuos se derriten y vitrifican en un residuo sólido vidrioso, como roca, que es altamente resistente a la lixiviación y los materiales orgánicos (plástico, papel, aceites, biomateriales, etc.) son convertidos en gases de síntesis (Syngas) con valor calorífico

**c. Infraestructura**

(Calero Hidalgo, 2008) El desarrollo de un país sin infraestructura física básica es impensable; por otra parte, la calidad, cobertura, seguridad y eficiencia de la infraestructura son réditos del desarrollo. La forma como sean enfrentados los retos que plantea esta interdependencia marca, en buena parte, el bienestar o estancamiento de los pueblos. Por consiguiente, en dirección al progreso, las soluciones a los problemas del desarrollo exigen, en relación a las políticas, solidez y continuidad, en tanto que, en relación a los proyectos que plasmen esas políticas, eficiencia y eficacia, concordantes con el escenario económico vigente, caracterizado por sus limitados recursos



financieros, frente a amplias y crecientes demandas. De otra parte, el crecimiento poblacional y el deterioro del entorno territorial y sus recursos naturales renovables, exigen racionalidad y alcance integral en dichas políticas y soluciones. Bajo esta perspectiva y a partir de casos concretos, queremos compartir nuestras experiencias, comentarios y sugerencias, sobre los problemas de infraestructura básica que enfrenta el país, en las áreas de vivienda, aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, desarrollo vial, infraestructura hidrosanitaria.

## **2.4. Marco conceptual**

### **2.4.1. Gestión integral de residuos**

Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos. (Ley de Gestion Integral N<sup>a</sup> 1278, 2017, pág. 33)

### **2.4.2. Residuos sólidos**

(Ley de Gestion Integral N<sup>a</sup> 1278, 2017, pág. 34) Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final. Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final

### **2.4.3. Residuos no Municipales**

(Ley de Gestion Integral N<sup>a</sup> 1278, 2017, pág. 34) Los residuos del ámbito de gestión no Municipal o residuos no Municipales, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades



extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación.

#### **2.4.4. Residuos Municipales**

(Ley de Gestion Integral N<sup>o</sup> 1278, 2017, pág. 34) Los residuos del ámbito de la gestión Municipal o residuos Municipales, están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción.

#### **2.4.5. Generador**

(Ley de Gestion Integral N<sup>o</sup> 1278, 2017, pág. 32) Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos, sea como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considera generador al poseedor de residuos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos Municipales a partir de las actividades de recolección.

#### **2.4.6. Centro de acopio Municipal**

Infraestructura destinada a almacenar residuos sólidos no peligrosos que son recuperados en el marco de los programas de segregación en fuente y recolección selectiva o responsabilidad extendida del productor. (Ley de Gestion Integral N<sup>o</sup> 1278, 2017, pág. 32)

#### **2.4.7. Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales**

(Ministerio del Ambiente, 2017) Es una herramienta que permite obtener información primaria relacionada a las características de los residuos sólidos Municipales, constituidos por residuos domiciliarios y no domiciliarios, como son: la cantidad de residuos, densidad, composición y humedad, en un determinado ámbito geográfico. Esta información permite la planificación técnica y operativa del manejo de los residuos sólidos y también la planificación administrativa y financiera, ya que sabiendo cuánto de residuos sólidos se genera en cada una de las actividades que se producen en el distrito, se puede calcular la tasa de cobros de arbitrios.

## 2.5. Variable

### 2.5.1. Variable

La variable de estudio en la presente investigación científica es la gestión integral.

Tabla 1 Variable de estudio

| VARIABLE DE ESTUDIO   | DIMENSIONES   |
|---|---|
| <p><b>Gestión integral</b></p> <p>Es Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos. (Ministerio del Ambiente, 2017)</p> | <p><b>Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales</b></p> <p>“Es la primera etapa en el sistema de manejo de residuos, el almacenamiento del residuo inmediatamente después de su generación. Se entiende por almacenamiento toda aquella acción enfocada a retener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos” (Soto v., Obaya v., &amp; Guerrero , 1996)</p> |
|   | <p><b>Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las Municipalidades</b></p> <p>Es la actividad que comprende el barrido, limpieza y almacenamiento en espacios públicos, la recolección, el transporte, la transferencia, valorización y disposición final de los residuos sólidos, en el ámbito de su jurisdicción. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</p>   |
|   | <p><b>Manejo de residuos sólidos Municipales especiales</b></p> <p>Es la acción del adecuado manejo de los mismos, debiendo optar por los servicios que brinden una EO-RS o la municipalidad correspondiente. En caso opten por el servicio de limpieza pública municipal deberán pagar una tasa. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</p>   |
|   | <p><b>Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos</b></p> <p>Es el objeto que promueve la inversión pública y la participación del sector privado en la investigación, desarrollo tecnológico, y en la construcción y operación de infraestructuras para la gestión integral de residuos sólidos. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</p>  |

## 2.5.2. Operacionalización de la variable

Tabla 2 operacionalización de la variable

| VARIABLE DE ESTUDIO     | DIMENSIONES   | INDICADORES   |
|-------------------------|---|---|
| <b>GESTION INTEGRAL</b> | <b>Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales</b>                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Segregación en la fuente</li><li>• Almacenamiento en la fuente</li></ul>  |
|                         | <b>Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las Municipalidades</b>               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Servicio de limpieza pública</li><li>• Contratos para la prestación del servicio de limpieza pública</li><li>• Barrido y limpieza en espacios públicos</li><li>• Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público</li><li>• Tipos de vehículos para la recolección</li></ul> |
|                         | <b>Manejo de residuos sólidos Municipales especiales</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Residuos sólidos peligrosos</li><li>• Residuos sólidos no peligrosos</li></ul>  |
|                         | <b>Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Investigación para la gestión integral</li><li>• Desarrollo tecnológico</li><li>• infraestructura para la gestión integral</li></ul>  |

Fuente: Elaboración propia.



## CAPITULO III

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo básica según “la investigación básica busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes a cerca de la realidad, su objetivo de estudio lo constituye las teorías científicas, las mismas que analiza para perfeccionar sus contenidos. (Carrasco Diaz , 2008)

#### 3.2. Enfoque de la investigación

(Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 4) El trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo que considera la utilización de estadística para la presentación de los resultados con base en la medición numérica y el análisis estadístico, asimismo el estudio cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

#### 3.3. Diseño de la investigación

(Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014) Diseño de la presente investigación es no experimental, es la que se desarrolla sin manipular deliberadamente las variables independientes además se basa en categorías, conceptos, categorías, variables, sucesos o contextos que ya ocurrieron que se dieron sin la intromisión del investigador.

#### 3.4. Alcance de la investigación

(Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 76) El Presente estudio de investigación tiene un alcance descriptivo; pretende recoger información acerca de la gestión integral de residuos sólidos en la Municipalidad del Cusco. El trabajo es de alcance descriptivo. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.

### 3.5. Población y muestra de la investigación

#### 3.5.1. Población

Se tiene una población de 50 trabajadores de la gerencia de medio ambiente de la Municipalidad del cusco 2018

#### 3.5.2. Muestra

En la investigación se tomó como muestra, a los trabajadores de la gerencia de medio ambiente para la investigación. Esta selección corresponde con un tipo de muestra censal, que al respecto (Zarcovich, 2005) indica que “La muestra censal supone la obtención de datos de todas las unidades del universo acerca de las cuestiones, bloques, que constituyen el objeto del censo. Los datos se recogen en una muestra que representa el total del universo, dado que la población es pequeña y finita”. En consecuencia el tamaño muestral estará conformado por la totalidad de la población que es de 50 trabajadores.

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

*Tabla 3 técnicas e instrumentos*

| TECNICAS | INSTRUMENTO  |
|----------|--------------|
| Encuesta | Cuestionario |

Fuente: elaboración propia

### 3.7. Procesamiento de datos

Los datos cuantitativos serán utilizados y analizados por medio del programa estadístico software IBM SPSS 25 considerado las unidades de análisis correspondiente a la variable de estudio.



## CAPÍTULO IV

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

## 4.1. Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado

## 4.1.1. Presentación del instrumento

Para describir la Gestión integral de residuos sólidos en la gerencia de medio ambiente de la municipalidad provincial del Cusco- 2019, se encuestó a 50 trabajadores, en el que se considera 24 ítems distribuidos de la siguiente manera:

*Tabla 4 Distribución de los ítems del cuestionario*

| Variable                                    | Dimensión   | Indicador   | Ítems   |                  |
|---|---|---|---|------------------|
| <b>Gestión Integral de residuos sólidos</b> | Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos municipales | Segregación en la fuente                                      | 1, 2, 3   |                  |
|   |   | Almacenamiento en la fuente                                   | 4, 5  |                  |
|   |   | Servicio de limpieza pública                                  | 6, 7  |                  |
|   |   | Contratos para la prestación del servicio de limpieza pública | 8, 9  |                  |
|   |   | Barrido y limpieza de espacios públicos                       | 10, 11  |                  |
|   |   | Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público | 12, 13  |                  |
|   |   | Tipos de vehículos para la recolección                        | 14, 15  |                  |
|   |   | Manejo de Residuos sólidos Municipales especiales             | Residuos sólidos peligrosos<br>Residuos sólidos no peligrosos | 16, 17<br>18, 19 |

---

|   |  |        |
|---|--|--------|
|   | Investigación para la Gestión integral | 20, 21 |
| Promoción de la inversión pública y privada | Desarrollo tecnológico                 | 22     |
|   | Infraestructura para gestión integral  | 23, 24 |

---

Fuente: Elaboración propia

Para las interpretaciones de las tablas y figuras estadísticas se utilizó la siguiente escala de baremación e interpretación.

*Tabla 5 descripción de la baremación y escala de interpretación*

---

| Promedio    | Escala de Interpretación |
|-------------|--------------------------|
| 1,00 – 1,80 | Muy malo                 |
| 1,81 – 2,60 | Malo                     |
| 2,61 – 3,40 | Regular                  |
| 3,41 – 4,20 | Bueno                    |
| 4,21 – 5,00 | Muy bueno                |

---

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.2. Fiabilidad del instrumento aplicado

Para determinar la fiabilidad del cuestionario utilizado en la descripción de Gestión integral de residuos sólidos en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco- 2019, se utilizó la técnica estadística “índice de consistencia interna alfa de cronbach”, para lo cual se considera lo siguiente:

- Si el coeficiente Alfa de Cronbach es mayor o igual a 0.8. Entonces, el instrumento es fiable, por lo tanto, las mediciones son estables y consistentes.
- Si el coeficiente Alfa de Cronbach es menor a 0.8. Entonces, el instrumento no es fiable, por lo tanto, las mediciones presentan variabilidad heterogénea.



Para obtener el coeficiente de Alfa de Cronbach, se utilizó el software IBM SPSS 25, cuyo resultado fue el siguiente:

**Tabla 6**

***Estadísticas de fiabilidad***

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| 0.801            | 24             |

Como se observa, el Alfa de Cronbach tiene un valor de 0.801 por lo que se establece que el instrumento es fiable para el procesamiento de datos.

#### **4.2. Resultados de las dimensiones de la variable Gestión Integral de residuos sólidos.**

Para describir la Gestión integral de residuos sólidos en la gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco- 2019, se analizaron las dimensiones de: Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos municipales, Prestación de servicios de limpieza pública a cargo de las municipalidades, Manejo de residuos sólidos municipales especiales, promoción de la investigación pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos. Los resultados se presentan a continuación:

##### **4.2.1 Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales.**

El objetivo es describir la Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales en la gerencia de medio ambiente de la municipalidad provincial del Cusco- 2019”.

##### **A) Resultados de los indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales**

**Tabla 7**

**Indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales**

|              | Segregación en la fuente |             | Almacenamiento en la fuente |             |
|--------------|--------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
|              | F                        | %           | f                           | %           |
| Muy malo     | 0                        | 0.0%        | 4                           | 8.0%        |
| Malo         | 27                       | 54.0%       | 36                          | 72.0%       |
| Regular      | 23                       | 46.0%       | 5                           | 10.0%       |
| Bueno        | 0                        | 0.0%        | 5                           | 10.0%       |
| Muy bueno    | 0                        | 0.0%        | 0                           | 0.0%        |
| <b>Total</b> | <b>50</b>                | <b>100%</b> | <b>50</b>                   | <b>100%</b> |

Fuente: Elaboración propia

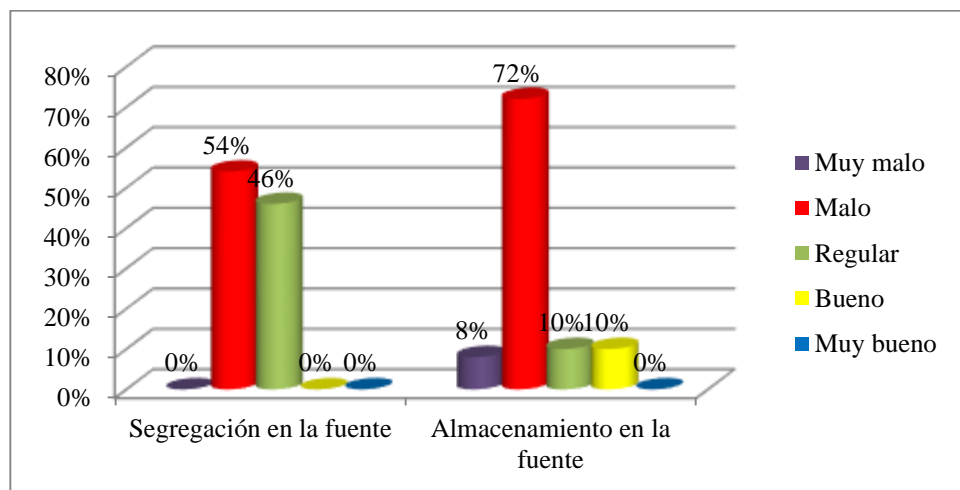


Figura 1: Indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales

**Interpretación y análisis:**

El 72% de los trabajadores de la Municipalidad del Cusco indican que el almacenamiento en la fuente es malo; un 10% indica que es regular y otro 10% indica que es bueno, mientras que un 8% manifiesta que es muy malo; por lo cual se deduce que el proceso de almacenamiento no se está realizando de manera adecuada, lo que indica que la población generadora de residuos sólidos no cumple la función que le corresponde

Respecto a la segregación en la fuente fue calificada por el 54% de trabajadores como mala, y un 46% la calificó como regular; en cuanto a la segregación la gerencia de medio ambiente no informa, notifica o no ha encontrado una forma efectiva de motivar a los ciudadanos para que separen los residuos, ocasionando así que los trabajadores realicen esa función llevando más tiempo en el proceso

## B) Resultados de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales

**Tabla 8**

*Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales*

|           | f  | %     |
|-----------|----|-------|
| Muy malo  | 0  | 0.0%  |
| Malo      | 36 | 72.0% |
| Regular   | 14 | 28.0% |
| Bueno     | 0  | 0.0%  |
| Muy bueno | 0  | 0.0%  |
| Total     | 50 | 100%  |

Fuente: Elaboración propia

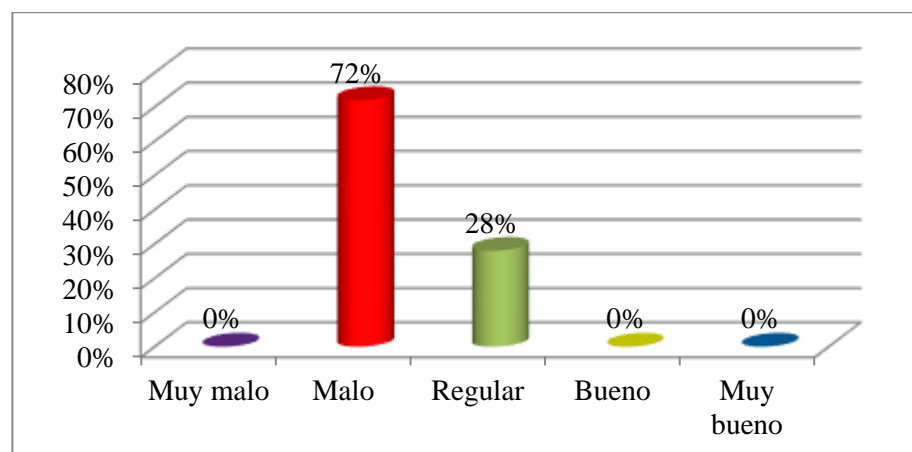


Figura 2: Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales

**Interpretación y análisis:**

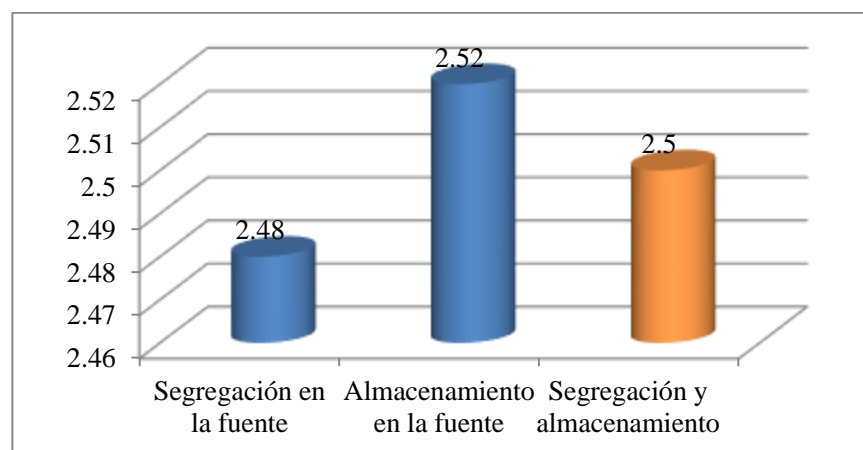
El 72% de trabajadores mencionan que la segregación y almacenamiento en la fuente de residuos es mala, el 28% indican que es regular, lo que evidencia que el generador de residuos no facilita el proceso de los trabajadores, ya que es importante asegurar la estabilidad con el fin de que no se desencadenen reacciones que puedan poner en peligro los residuos

**C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales****Tabla 9**

*Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales*

|                                     | Promedio    | Interpretación |
|-------------------------------------|-------------|----------------|
| Segregación en la fuente            | 2.48        | Malo           |
| Almacenamiento en la fuente         | 2.52        | Malo           |
| <b>Segregación y almacenamiento</b> | <b>2.51</b> | <b>Malo</b>    |

Fuente: Elaboración propia



*Figura 3: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales*

### Interpretación y análisis:

Se observa que los indicadores considerados para conocer la dimensión segregación y almacenamiento en la fuente fueron calificados como malo; un 2.52% menciona que el almacenamiento en la fuentes malo, un 2,48% respecto a la segregación en la fuente anuncia que es malo.

Según los datos obtenidos se manifiesta que el almacenamiento en la fuente es malo, lo que evidencia que el proceso no cumple con los objetivos trazados, causando insatisfacción por parte de los generadores pero a su vez estos no tienen una cultura en cuanto a almacenamiento se refiere

Respecto a la segregación en la fuente, hace falta concientizar e informar a los ciudadanos del gran problema que causan al medio ambiente obviando esta primera etapa del desecho de residuos sólidos, generando que los trabajadores no se sientan conformes con su trabajo

#### A) Resultados de los indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades.

**Tabla 10**

*Indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades*

|           | Servicio de limpieza pública |       | Contratos para la prestación del servicio de limpieza pública |       | Barrido y limpieza de espacios públicos |       | Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público |       | Tipos de vehículos para la recolección |       |
|-----------|------------------------------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|--|-------|
|           | f                            | %     | f   | %     | f                                       | %     | f   | %     | F                                      | %     |
| Muy malo  | 0                            | 0.0%  | 7   | 14.0% | 0                                       | 0.0%  | 0   | 0.0%  | 0                                      | 0.0%  |
| Malo      | 10                           | 20.0% | 31  | 62.0% | 20                                      | 40.0% | 28  | 56.0% | 36                                     | 72.0% |
| Regular   | 19                           | 38.0% | 12  | 34.5% | 4                                       | 8.0%  | 15  | 30.0% | 14                                     | 28.0% |
| Bueno     | 21                           | 42.0% | 13  | 24.0% | 26                                      | 52.0% | 7   | 14.0% | 0                                      | 0.0%  |
| Muy bueno | 0                            | 0.0%  | 0   | 0.0%  | 0                                       | 0.0%  | 0   | 0.0%  | 0                                      | 0.0%  |
| Total     | 50                           | 100%  | 50  | 100%  | 50                                      | 100%  | 50  | 100%  | 50                                     | 100%  |

Fuente: Elaboración propia

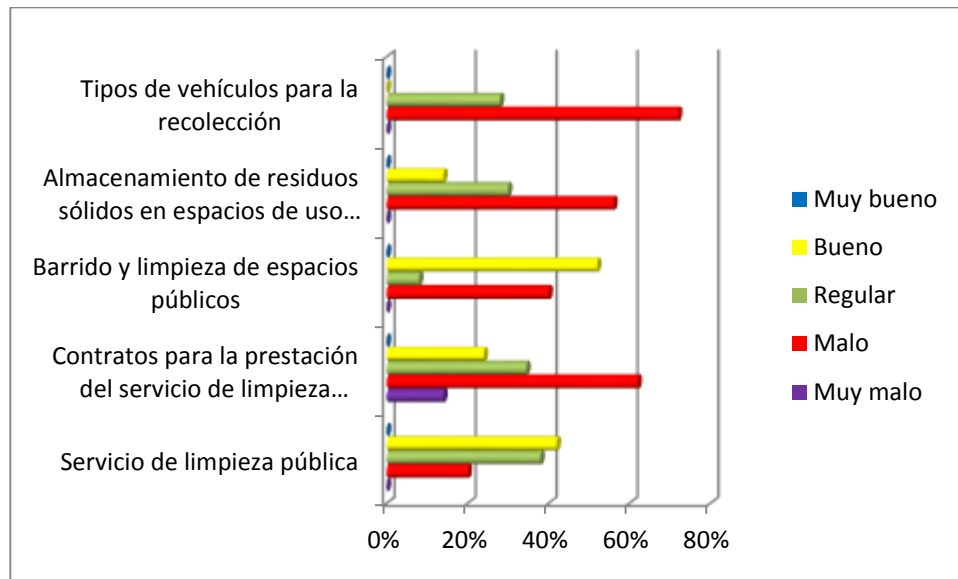


Figura 4: Indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades

#### Interpretación y análisis:

- El 72% de los trabajadores indica que los tipos de vehículos para la recolección es malo y el 28% indica que es regular, lo que evidencia que los carros recolectores no son los adecuados para las zonas establecidas
- En cuanto a los contratos para la prestación del servicio de limpieza pública, un 62% y 14% indicó que es malo y muy malo respectivamente y un 34.5% respondió que es regular, el 24% que es bueno; Lo que nos indica que no se estaría respetando los requisitos que pide la gerencia de medio ambiente ante los contratos.
- El 56% indica que el almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público es malo, el 30% respondió que es regular y un 14% respondió que es bueno; lo que evidencia que los tachos de almacenamiento no abastecen la cantidad de residuos desechados
- Un 52% indica que es bueno el barrido y limpieza de espacios públicos, el 40% respondió que es malo y un 8% menciona que es regular; un porcentaje mayor indica que el servicio de limpieza de espacios públicos como plazas y calles no es bueno evidenciando que no existe personal suficiente que cubra esa labor
- Un 42% indica que es bueno el servicio de limpieza pública, el 38% respondió que es regular y un 20% menciona que es malo; lo que evidencia



que existe una afluencia por ciertas temporadas ya que otro porcentaje responde que es regular

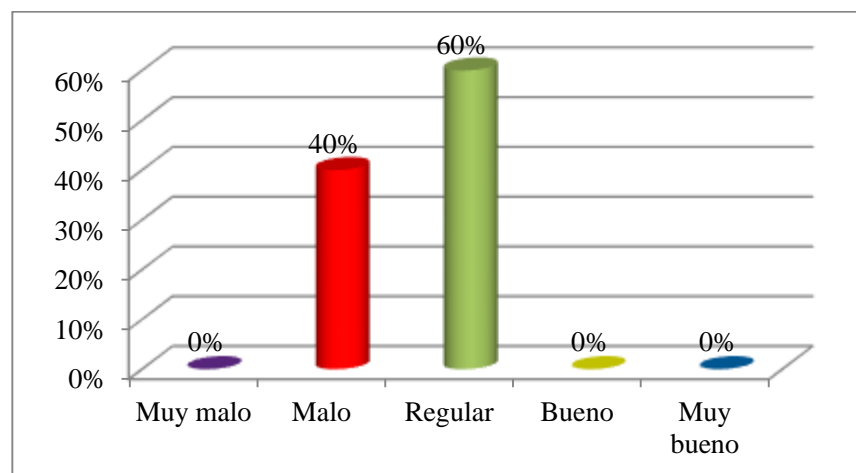
## B) Resultados de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades

**Tabla 11**

*Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades*

|           | f  | %     |
|-----------|----|-------|
| Muy malo  | 0  | 0.0%  |
| Malo      | 20 | 40.0% |
| Regular   | 30 | 60.0% |
| Bueno     | 0  | 0.0%  |
| Muy bueno | 0  | 0.0%  |
| Total     | 50 | 100%  |

Fuente: Elaboración propia



*Figura 5: Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades*

### **Interpretación y análisis:**

El 60% de los trabajadores indicaron que es regular la prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las Municipalidades y un 40% respondió que es malo. Esto nos indica que la gerencia de medio ambiente no estaría asegurando de manera continua el servicio de limpieza pública, el cual comprende el barrido, almacenamiento en espacios públicos, la recolección, el transporte, en el ámbito de su jurisdicción.

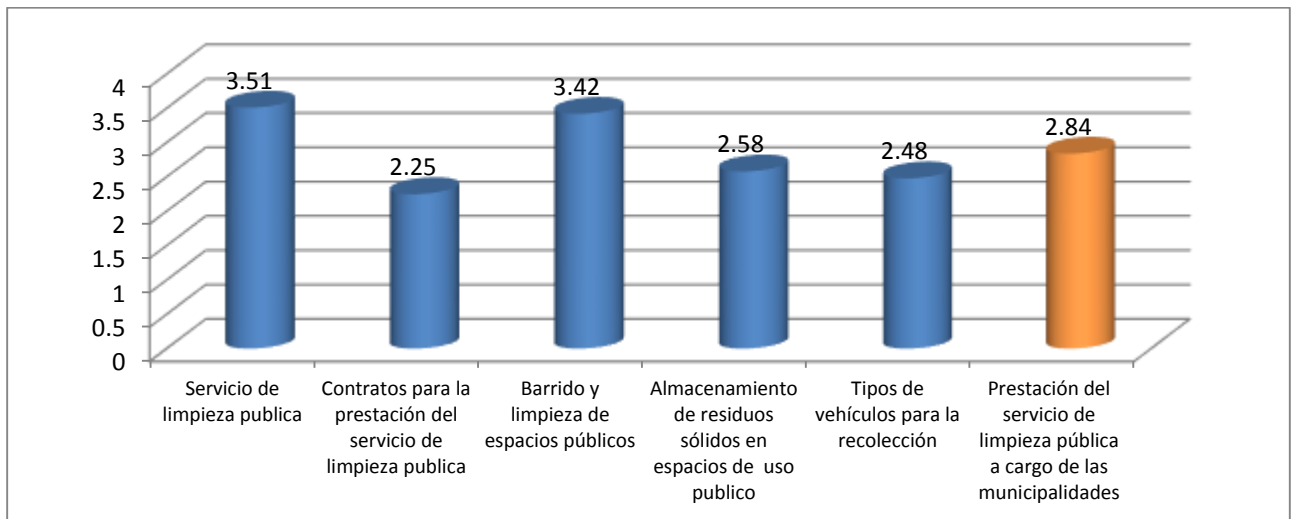
**C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades.**

**Tabla 12**

*Comparación promedio de los indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades*

|   | Promedio    | Interpretación |
|---|-------------|----------------|
| Servicio de limpieza publica  | 3.51        | Bueno          |
| Contratos para la prestación del servicio de limpieza publica                     | 2.25        | Malo           |
| Barrido y limpieza de espacios públicos   | 3.42        | Bueno          |
| Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso publico                     | 2.58        | Malo           |
| Tipos de vehículos para la recolección  | 2.48        | Malo           |
| <b>Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades</b> | <b>2.84</b> | <b>Regular</b> |

Fuente: Elaboración propia



*Figura 6: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades*

**Interpretación y análisis:**

Se observa que los indicadores considerados para la dimensión prestación del servicio de limpieza pública es regular, el 3.51% en cuanto a servicio de limpieza pública, el 3.42% respecto al barrido y limpieza de espacios públicos, el 2.58%

del almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público, el 2.48% de tipos de vehículos para la recolección y un 2.25% de contratos para la prestación del servicio de limpieza pública.

Un porcentaje mayor de trabajadores manifiesta que es bueno el servicio de limpieza pública, otros porcentajes manifiestan que los contratos, almacenamiento, tipos de vehículos es malo.

#### 4.2.2 Manejo de residuos sólidos municipalidades especiales.

El objetivo es describir el manejo de residuos sólidos municipales especiales en la gerencia de medio ambiente de la municipalidad provincial del Cusco- 2019.

##### A) Resultados de los indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales

**Tabla 13**

*Indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales*

|           | Residuos sólidos no peligrosos |       | Residuos sólidos peligrosos |       |
|-----------|--------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
|           | f                              | %     | f                           | %     |
| Muy malo  | 0                              | 0.0%  | 0                           | 0.0%  |
| Malo      | 10                             | 20.0% | 13                          | 26.0% |
| Regular   | 19                             | 38.0% | 32                          | 64.0% |
| Bueno     | 21                             | 42.0% | 5                           | 10.0% |
| Muy bueno | 0                              | 0.0%  | 0                           | 0.0%  |
| Total     | 50                             | 100%  | 50                          | 100%  |

Fuente: Elaboración propia

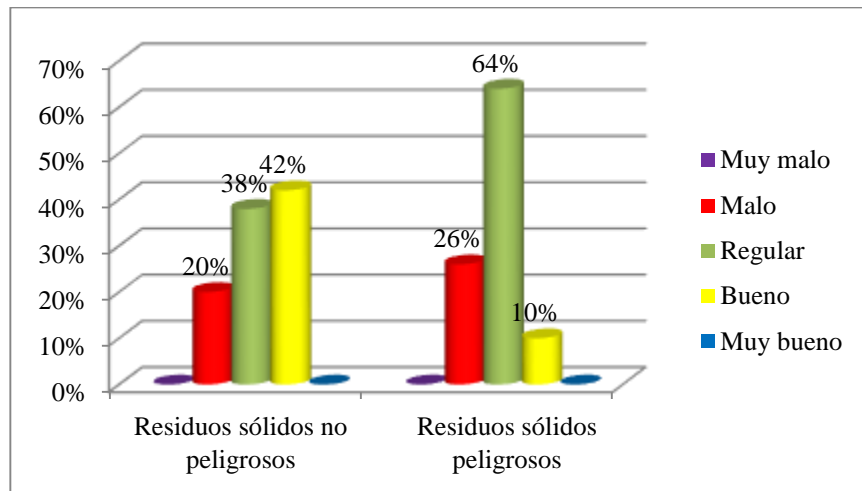


Figura 7: Indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales

**Interpretación y análisis:**

- El 64% de trabajadores mencionan que los residuos sólidos peligrosos es regular, el 26% respondió que es malo y un 10% que es bueno. Lo que evidencia que los trabajadores identifican con dificultad este tipo de residuos, ya que los ciudadanos no los diferencian marcándolos como peligrosos
- En cuanto a residuos sólidos no peligrosos el 42% respondió que es bueno, el 38% que es regular y un 20 % indica que es malo, lo que nos indica que gran parte de los trabajadores reconocen con facilidad este tipo de residuos.

**A) Resultados de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales**

**Tabla 14**

*Manejo de residuos sólidos municipales especiales*

|              | f         | %           |
|--------------|-----------|-------------|
| Muy malo     | 0         | 0.0%        |
| Malo         | 4         | 8.0%        |
| Regular      | 41        | 82.0%       |
| Bueno        | 5         | 10.0%       |
| Muy bueno    | 0         | 0.0%        |
| <b>Total</b> | <b>50</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Elaboración propia

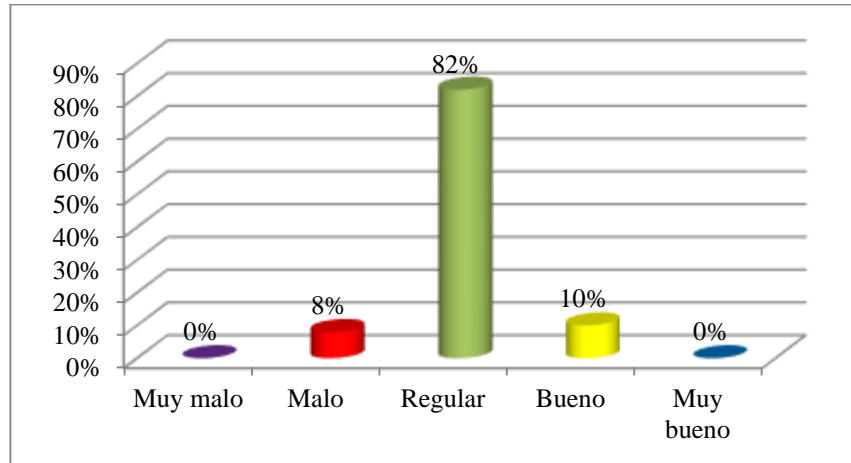


Figura 8: Manejo de residuos sólidos municipales especiales

**Interpretación y análisis:**

El 82% indica que el manejo de residuos sólidos municipales especiales es regular, el 10% indica que es bueno, un 8% menciona que es malo; esto nos indica que los trabajadores reconocen los residuos no peligrosos fácilmente, también nos indica que no siempre cuenta con todo el equipamiento necesario para la manipulación de los residuos peligrosos.

**B) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales**

**Tabla 15**

*Comparación promedio de los indicadores de la dimensión manejo de residuos sólidos municipales especiales.*

|  | Promedio    | Interpretación |
|--|-------------|----------------|
| Residuos sólidos no peligrosos                           | 3.42        | Bueno          |
| Residuos sólidos peligrosos                              | 2.96        | Regular        |
| <b>Manejo de residuos sólidos municipales especiales</b> | <b>3.23</b> | <b>Regular</b> |

Fuente: Elaboración propia

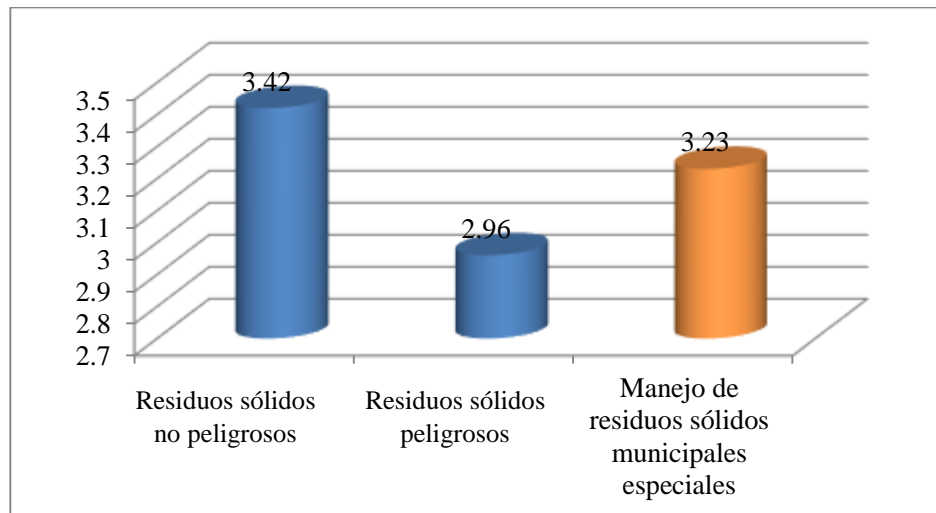


Figura 9: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Manejo de residuos sólidos municipales especiales

#### **Interpretación y análisis:**

Se observa que los indicadores considerados para conocer la dimensión manejo de residuos sólidos Municipales especiales es regular, el 3.42% indica que los residuos sólidos peligrosos es bueno, un 2.96% indica que los residuos sólidos no peligrosos es regular.

#### **4.2.3 Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos.**

El objetivo es describir la promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos en la gerencia de medio ambiente de la municipalidad provincial del Cusco- 2019.

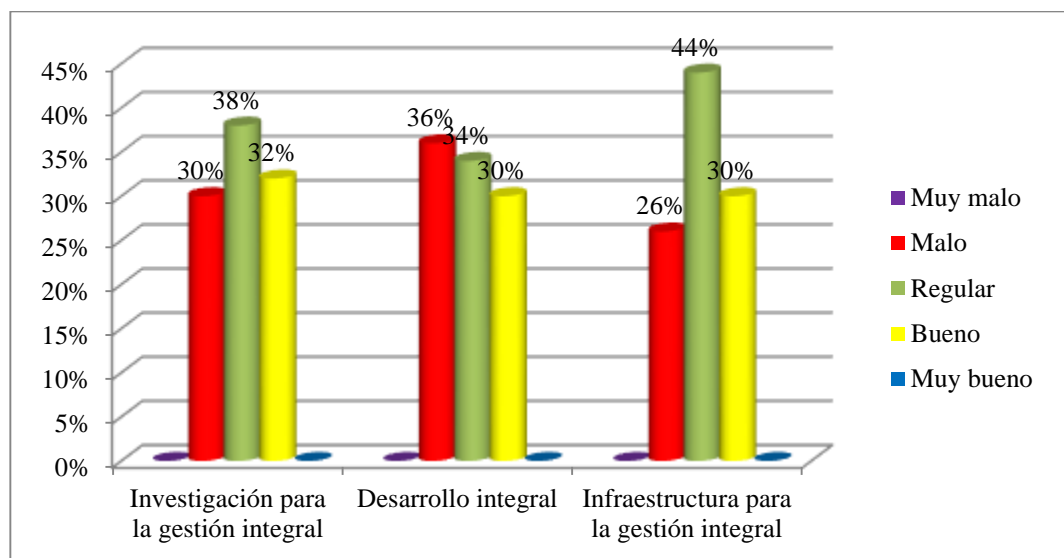
##### **A) Resultados de los indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos**

**Tabla 16**

**Indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos.**

|              | Investigación para la gestión integral |             | Desarrollo integral |             | Infraestructura para la gestión integral |             |
|--------------|--|-------------|---------------------|-------------|--|-------------|
|              | f                                      | %           | f                   | %           | f  | %           |
| Muy malo     | 0                                      | 0.0%        | 0                   | 0.0%        | 0  | 0.0%        |
| Malo         | 15                                     | 30.0%       | 18                  | 36.0%       | 13                                       | 26.0%       |
| Regular      | 19                                     | 38.0%       | 17                  | 34.0%       | 22                                       | 44.0%       |
| Bueno        | 16                                     | 32.0%       | 15                  | 30.0%       | 15                                       | 30.0%       |
| Muy bueno    | 0                                      | 0.0%        | 0                   | 0.0%        | 0  | 0.0%        |
| <b>Total</b> | <b>50</b>                              | <b>100%</b> | <b>50</b>           | <b>100%</b> | <b>50</b>                                | <b>100%</b> |

Fuente: Elaboración propia



*Figura 10:* Indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral

**Interpretación y análisis:**

- El 44% indica que la infraestructura para la gestión integral es regular mientras que un 30% menciona que es bueno, el 26% afirma que es malo; esto nos muestra que no se cuenta con áreas adecuadas para la selección de residuos renovables

- Un 38% menciona que la investigación para la gestión integral es regular, el 32% menciona que es bueno y un 30% dice que es malo; esto nos muestra que la gerencia de medio ambiente no promueve que empresas privadas se interesen por nuevas formas de reutilización de los residuos, y haya un estancamiento.
- Con respecto al desarrollo tecnológico el 36% indica que es malo, el 34% respondió que es regular y un 30% menciona que es bueno; un porcentaje mayor nos muestra es hay un estancamiento de tecnología en cuanto a la recolección y transformación de los residuos solidos

### B) Resultados de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral

Tabla 17

#### Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral

|           | f  | %     |
|-----------|----|-------|
| Muy malo  | 0  | 0.0%  |
| Malo      | 9  | 18.0% |
| Regular   | 32 | 64.0% |
| Bueno     | 9  | 18.0% |
| Muy bueno | 0  | 0.0%  |
| Total     | 50 | 100%  |

Fuente: Elaboración propia

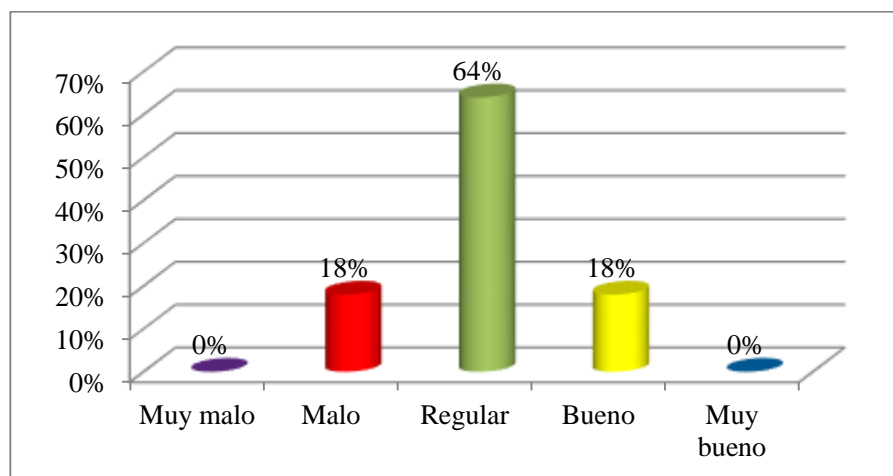


Figura 11: Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral



**Interpretación y análisis:**

El 64% menciona que la promoción de la inversión pública y privada es regular; un 18% indica que es malo y otro 18% indica que es bueno, lo que indica que el Estado promueve la inversión pública y la participación del sector privado en la investigación, desarrollo tecnológico, y en la construcción y operación de infraestructuras para la gestión integral de residuos sólidos

**C) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral**

**Tabla 18**

*Comparación promedio de los indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral*

|   | Promedio    | Interpretación |
|---|-------------|----------------|
| Investigación para la gestión integral  | 3.01        | Regular        |
| Desarrollo tecnológico  | 2.59        | Malo           |
| Infraestructura para la gestión integral  | 3.04        | Regular        |
| <b>Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos solidos</b> | <b>2.88</b> | <b>Regular</b> |

Fuente: Elaboración propia

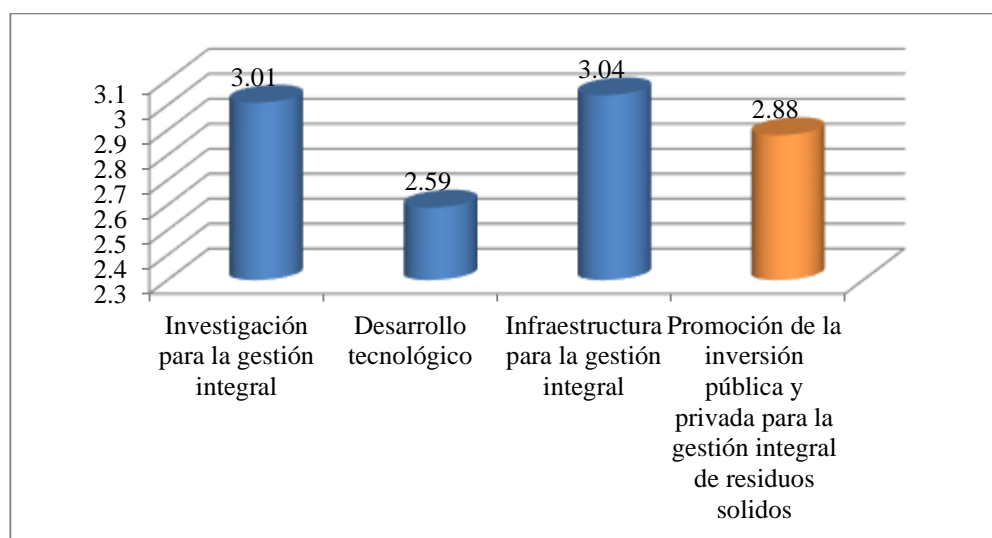


Figura 12: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral.

### Interpretación y análisis:

Se observa que los indicadores considerados para conocer la dimensión promoción de la inversión pública y privada es regular, el 3.04% menciona que la infraestructura para la gestión integral es regular; un 3.01% menciona que la investigación para la gestión integral es regular; el 2.59 menciona que el desarrollo tecnológico es malo

un porcentaje mayor de trabajadores mencionan que la promoción de la inversión es regular debido a que no se hacen campañas que llamen la atención de profesionales que quieran mejorar el proceso de residuos solidos

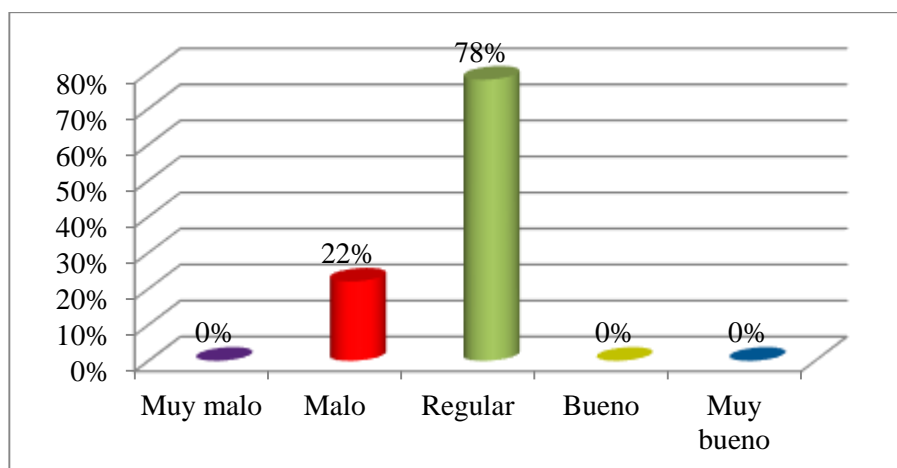
### 4.3. Resultado de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos.

**Tabla 19**

***Gestión Integral de Residuos Sólidos***

|           | f  | %     |
|-----------|----|-------|
| Muy malo  | 0  | 0.0%  |
| Malo      | 11 | 22.0% |
| Regular   | 39 | 78.0% |
| Bueno     | 0  | 0.0%  |
| Muy bueno | 0  | 0.0%  |
| Total     | 50 | 100%  |

Fuente: Elaboración propia



**Figura 13: Gestión Integral de Residuos Sólidos**

**Interpretación y análisis:**

El 78% menciona que la gestión integral de residuos sólidos es regular; un 22% menciona que es malo, lo que nos indica que la Gestión Integral no cumple con todas las actividades técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos

**A) Comparación promedio de las dimensiones de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos**

**Tabla 20**

*Comparación promedio de las dimensiones de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos*

|   | Promedio    | Interpretación |
|---|-------------|----------------|
| Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos solidos municipales               | 2.51        | Malo           |
| Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades              | 2.84        | Regular        |
| Manejo de residuos sólidos municipales especiales                                       | 3.23        | Regular        |
| Promoción de la inversión pública y privada por la gestión integral de residuos solidos | 2.88        | Regular        |
| <b>Gestión Integral de Residuos Solidos</b>   | <b>2.86</b> | <b>Regular</b> |

Fuente: Elaboración propia

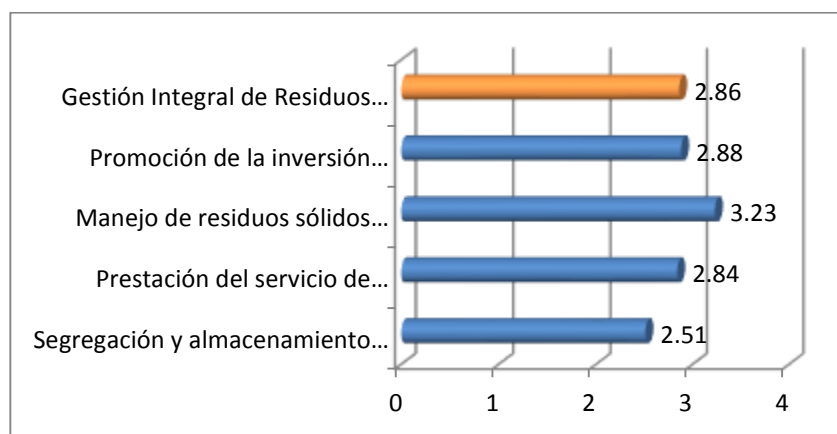


Figura 14: Comparación promedio de las dimensiones de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos

**Interpretación y análisis:**

Con respecto a las dimensiones consideradas de la gestión integral de residuos sólidos es regular; el 3.23% menciona que el manejo de residuos sólidos especiales es regular; un 2.88% menciona que la promoción de la inversión pública y privada es regular; el 2.84% menciona que la prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades es regular; el 2.51% menciona que la segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos municipales es mala

Lo que evidencia que no se están cumpliendo con los objetivos de la gerencia de medio ambiente, que no contribuye a dar una buena imagen de la Municipalidad del Cusco, puesto que la prestación del servicio de limpieza pública es fundamental para el desarrollo de la vida humana. Así mismo la entidad debe de garantizar un servicio de calidad.



## CAPITULO V

### DISCUSION

#### 5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

los resultados hallados en la presente investigación dan cuenta de que el promedio general de valoración de los diferentes factores para determinar la gestión integral de residuos sólidos es de 2,86, lo que implica una valoración regular; siendo las dimensiones de prestación del servicio de limpieza pública, manejo de residuos sólidos municipales especiales y la promoción de la inversión pública y privada que obtuvieron un porcentaje promedio de 2.84, 3.23 y 2.88 respectivamente, siendo la segregación y almacenamiento en la fuente que obtuvo el menor puntaje con 2.51. Estos promedios explican que la gerencia de medio ambiente no cumple con el proceso de gestión integral de residuos sólidos, así mismo no se estarían cumpliendo con los objetivos trazados, deteriorando la reputación e imagen de la Municipalidad provincial

#### 5.2. Limitaciones del estudio

La realización de la investigación se vio obstaculizada por varios aspectos dentro de las cuales se encuentran: por ser una institución pública en la que se realizó la presente investigación los trabajadores se abstenían a brindar información que mejore el panorama a estudiar ya que temían a que sus jefes o superiores tomen medidas al evidenciar problemas dentro de la institución, otra de las limitación fue la Inexistencia de antecedentes de investigación similares a nivel local

#### 5.3. Comparación crítica con la literatura existente

Con respecto a la investigación (Soto v., Obaya v., & Guerrero , 1996) Señalan que la segregación y almacenamiento en la fuente “Es la primera etapa en el sistema de manejo de residuos es el almacenamiento del residuo inmediatamente después de su generación. Se entiende por almacenamiento toda aquella acción enfocada a retener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos”

El generador del residuo requiere tener un sistema seguro de manejo y almacenamiento hasta que estos puedan ser transferidos a su próximo almacén donde serán tratados o dispuestos finalmente; además; es importante asegurar la compatibilidad de los residuos almacenados con el fin de que no se desencadenen reacciones que puedan poner en peligro la estabilidad de los residuos.



En nuestra sociedad la población cusqueña no tiene la cultura de retener sus residuos hasta que pase el servicio de limpieza pública, sino más bien por el contrario se desasenan de ellos dejándolos en áreas no permitidas causando mala apariencia a la ciudad así mismo crear focos infecciosos que dañan la salud pública, esto debido a que la gerencia de medio ambiente no toma medidas drásticas que sancionen al generador.

#### **5.4. Implicancias del estudio**

A partir de la presente investigación que muestra la necesidad de considerar la gestión integral de residuos sólidos en contextos particulares; dimensiones de análisis que influyen no solo en los trabajadores sino en los ciudadanos, surge entonces la necesidad de realizar otras investigaciones que integren elementos propios del contexto estudiado a fin de tener respuestas más concretas y reales

Otro aspecto que pudiera ser motivo de una ampliación de investigación es la segregación y almacenamiento en la fuente, factor importante que ayudara a mejorar todo el proceso de gestión de residuos sólidos

Así mismo, otro estudio pendiente está referido a la gestión integral de residuos en diferentes Municipalidades de la ciudad del cusco, ya que es una problemática que aqueja a toda la población cusqueña, puesto que influye en diferentes aspectos como problemas medio ambientales problemas de salud y descuido de la ciudad. El estudio conduciría a presentar soluciones que evitarían cometer errores en cuanto al proceso de gestión



## CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La gestión integral de residuos sólidos de acuerdo al 78% de los trabajadores, ha sido calificada en como regular, habiendo obtenido en promedio 2.86. La variable fue analizada a través de sus dimensiones, segregación y almacenamiento en la fuente que obtuvo en promedio el 2.51, calificado como Mala ; La prestación del servicio de limpieza pública, obtuvo en promedio 2.84, calificada como Regular ; El manejo de residuos sólidos municipales especiales obtuvo en promedio 3.23 calificada como regular y La promoción de la inversión pública, obtuvo en promedio 2.88, calificada como Regular , demostrando que estas no cumplen los procedimientos y procesos necesarios para un buen servicio , lo cual se ve reflejado en el deterioro del equilibrio ambiental, la salud de trabajadores y ciudadanos, observaciones y quejas que afectan la imagen de la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco.
2. Respecto a la segregación y almacenamiento en la fuente, se concluye que el 72% de los encuestados refieren que es mala, mientras el 28% de encuestados refieren que es regular, lo que evidencia la debilidad de los indicadores de almacenamiento y segregación por las dificultades que se encuentran como son los malos hábitos de los pobladores quienes no cumplen con la clasificación de los residuos sólidos ocasionando pérdida de tiempo a los trabajadores y en otras no logrando concluir con la etapa del proceso.
3. En cuanto a la prestación del servicio de limpieza pública se concluye que el 60% de los encuestados indican que es regular, un 40% respondió que es malo. lo que evidencia la carencia de trabajadores destinados a tal función, en desatención a los requerimientos que la gerencia de medio ambiente efectúa para cubrir las necesidades de la población, de la misma forma causando la insatisfacción por parte de los trabajadores ya que no se les brinda las herramientas necesarias para poder cumplir dichas funciones.
4. El 82% indica que el manejo de residuos sólidos municipales especiales es regular, el 10% indica que es bueno, un 8% menciona que es malo; lo que evidencia que para los



trabajadores es casi indetectable reconocer los residuos peligrosos, por lo que resulta difícil evitar un accidente, puesto que no se realiza la fiscalización de empresas generadoras de este tipo de residuos que son tratados muy diferentemente a un residuo domiciliario o basura.

5. El 64% menciono que la promoción de la inversión pública y privada es regular; un 18% indica que es malo y otro 18% indica que es bueno, lo que evidencia que la gerencia de medio ambiente no impulsa que las entidades públicas y privadas realicen estudios con el objeto de crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública y/o proveer servicios públicos bajo los mecanismos contractuales permitidos por el marco legal vigente.





## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la gerencia de Medio Ambiente potenciar la gestión integral de residuos sólidos ya que es una herramienta muy importante que mejorar significativamente la calidad ambiental urbana del distrito de cusco. Toda gestión integral debe estar planificada, diseñada y aplicada a esquemas de participación de la población en el manejo de residuos sólidos. En consecuencia, es recomendable que impulsen y faciliten la conformación de comités de control para garantizar una participación activa de la población.
2. En cuanto a la segregación y almacenamiento en la fuente se recomienda que la gerencia de medio ambiente notifique y realice charlas de educación ambiental y concientización para los ciudadanos respecto a cómo separar y almacenar los residuos de acuerdo a sus características, ayudando al proceso que los trabajadores realizan.
3. Para la prestación del servicio de limpieza pública se recomienda que la gerencia de medio ambiente promueva la reutilización y reciclaje a través de charlas informativas fórum, exposiciones y proyectos educacionales en universidades, colegios y toda institución educativa, y lograr el cambio actitudinal y cultural de la población en relación al uso racional de los recursos naturales.
4. En cuanto al manejo de residuos municipales especiales, se recomienda proporcionar las herramientas necesarias a los trabajadores, para evitar accidentes y posibles enfermedades que ocasionan insatisfacción y miedo de labor por parte de los operarios
5. Para la promoción de la inversión pública y privada se recomienda realizar charlas informativas evidenciando la importancia de la gestión integral con respecto a la conservación del medio ambiente.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ministerio del Ambiente . (15 de Octubre de 2005). Ley General del Ambiente . Lima .
- A systems approach to municipal solid waste management: a pilot study of Göteborg”* . . (1994).
- Calero Hidalgo, I. (2008). Infraestructura para el Desarrollo. 189-105. Ecuador: Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476150829009>
- Carrasco Diaz , S. (2008). *Metodologia de la Investigacion Cientifica*. Lima: San Marcos EIRL.
- Carrasco, S. (2017). *metodología de la investigación científica*. Lima: san marcos.
- Colomer Mendoza, F. J. (2007). *tratamiento y gestion de residuos solidos*. mexico: Limusa.
- Constitucion Politica del Peru. (29 de Diciembre de 1993). Lima.
- Des. (s.f.).
- diaz carrasco . (2008). *metodologia de la investigacion cientifica*. Lima : Editorial San Marcos E.I.R.L.
- Hernandez Orozco, C. (2011). *Planeacion y Programacion*. Costa Rica: EUNED.
- Hernandez Orozco, C. (2011). *Planificacion y Programacion*. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia .
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico D.F: McGraw-Hill/INTERAMERICANA EDITORES , S.A DE CV.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, R., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodologia de la Investigacion* . Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2014). *metodología de la investigación*. mexico: MC GRAW HILL.
- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2014). *Metodologia de la investigacion* . Mexico: Mc Graw Hill.
- INEI. (Junio de 2018). Distribucion Porcentual de la Poblacion Censada, segun departamentos 2007 y 2017. Lima.
- j. Trigo, E., & r. Jaffe, w. (1991). *Desarrollo Tecnologico e Integracion*. Bogota: IICA.
- Ley de Gestion Integral Nª 1278. (21 de 12 de 2017). Gestion Integral de Residuos Solidos. Lima.
- Ministerio de Justicia. (24 de abril de 2017). Ley de Gestion Integral de Residuos . *Decreto Legislativo N° 1278*. Lima: Sistema Peruano de Informacion Juridica.
- Ministerio de justicia y Derechos Humanos . (9 de Octubre de 2016). Ley N° 27444 del procedimiento Administrativo General . Lima .



- Ministerio del Ambiente. (24 de 04 de 2017). Ley N° 27314 de gestion integral de residuos solidos. *Ley N° 27314 de gestion integral de residuos solidos*. Lima.
- Ministerio del Ambiente. (2011). PLANAA PERÚ: 2011-2021. Lima, Peru.
- Pinto , M. (2009). Régimen jurídico y ambiental de los residuos sólidos. Colombia .
- Robbins, S., & Judge, T. (2009). *Comportamiento organizacional*. Guadalajara: Pearson .
- SEMARNAT. (s.f.). Guia para la Gestion Integral de residuos solidos Municipales.
- Soto v., F., Obaya v., A., & Guerrero , C. (5 de septiembre de 1996). Almacenamiento y manipulacion de los residuos peligrosos. *40*, 220-229. Mexico: Sociedad Quimica de Mexico. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47540506>
- Tchobanoglous, G., Theisen , H., & Vigli, S. (1994). *Gestión integral de residuos solidos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Toboada Gonzales , P., Aguilar Virgen, Q., & Armijo de Vega, c. (2 de Mayo-Agosto de 2009). La tecnología de plasma y residuos sólidos. *13*, 51-56. Mexico. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46713053006>
- Zarcovich, J. (2005). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: Mc Graw Hill.



# ANEXO



**ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

| <b>TITULO: “GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO- 2019”.</b>                |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <b>Problema general</b>   | <b>Objetivo general</b>  | Variable/ dimension  | Metodología   |
| ¿Como es la Gestión Integral de residuos sólidos de la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco- 2019?.                    | Describir la gestión integral de residuos sólidos en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco.   | <b>Variable:</b><br>Gestión Integral   | <b>Tipo:</b><br>Básica  |
| <b>Problemas específico</b>   | <b>Objetivo específico</b>   | <b>Dimensiones:</b>  | <b>Nivel:</b>   |
| ¿Como es la Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco?. | Describir la Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales</li> </ul>                | Descriptiva   |
| ¿Como es la Prestación del servicio de limpieza pública en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco?.                   | Describir la Prestación del servicio de limpieza pública de la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las Municipalidades</li> </ul>               | No experimental   |
| ¿Como es el Manejo de residuos sólidos municipales especiales en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco?.             | Describir el Manejo de residuos sólidos especiales en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de residuos sólidos Municipales especiales</li> </ul>  | <b>Población:</b><br>el personal del área de Gestión de la Municipalidad Provincial del Cusco |
| ¿Como es la Promoción de la inversión pública y privada en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco?.                   | Describir la Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos en la Gerencia de medio ambiente de la Municipalidad Provincial del Cusco. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de la inversión pública y privada para la Gestión Integral de residuos sólidos</li> </ul> | <b>Muestra:</b> 50 trabajadores   |



ANEXO N° 02: MATRIZ DE CONCEPTUALIZACIÓN

| TITULO: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO - 2019.  |  |   |
|---|--|---|
| VARIABLES DE ESTUDIO  | DIMENSIONES  | INDICADORES   |
| <p>VARIABLE:</p> <p><b>Gestión Integral de residuos sólidos:</b></p> <p>Es Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos. (Ministerio del Ambiente, 2017)</p> | <p><b>Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales</b></p> <p>Dicha actividad solo está permitida en la fuente de generación, centros de acopio de residuos sólidos municipales y plantas de valorización de residuos sólidos municipales y no municipales, debidamente autorizados y que cuenten con certificación ambiental, según corresponda. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Segregación en la fuente</b></li></ul> <p>El generador de residuos municipales debe realizar la segregación de sus residuos sólidos de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas, con el objeto de facilitar su valorización y/o disposición final. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</p>   |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Almacenamiento en la fuente</b></li></ul> <p>El almacenamiento debe ser efectuado por el generador de residuos sólidos municipales, de acuerdo a las características particulares de los residuos sólidos y diferenciando los peligrosos, con la finalidad de evitar daños a los operarios del servicio de limpieza pública durante las operaciones de recolección y transporte de residuos sólidos. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</p> |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>Prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las Municipalidades</b></p> <p>Las municipalidades son responsables de brindar el servicio de limpieza pública, el cual comprende el barrido, limpieza y almacenamiento en espacios públicos, la recolección, el transporte, la transferencia, valorización y disposición final de los residuos sólidos, en el ámbito de su jurisdicción. (Ley de Gestión Integral N° 1278, 2017)</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Servicio de limpieza pública</b></li></ul> <p>la Municipalidad debe garantizar que la prestación del servicio de limpieza pública se realice de manera continua, regular, permanente y obligatoria, asegurando su calidad y cobertura en toda la jurisdicción; asimismo, que el personal operativo cuente con herramientas, equipos, insumos, implementos de seguridad y de protección personal; así como el cumplimiento de las disposiciones sobre seguridad y salud en el trabajo. (Ley de Gestión Integral N° 1278, 2017)</p>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Contratos para la prestación del servicio de limpieza pública</b></li></ul> <p>Los contratos que las Municipalidades suscriban con las EO-RS constituyen información pública y deben ser difundidos a través del portal de transparencia de la entidad. (Ley de Gestión Integral N° 1278, 2017)</p>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Barrido y limpieza de espacios públicos</b></li></ul> <p>La operación de barrido y limpieza tiene por finalidad que los espacios públicos que incluyen vías, plazas y demás áreas públicas, tanto en el ámbito urbano como rural, queden libres de residuos sólidos. (Ley de Gestión Integral N° 1278, 2017)</p>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público</b></li></ul> <p>La capacidad de almacenamiento debe determinarse en función de la generación y la frecuencia de recolección, de tal manera que esta nunca sea rebasada, a fin de evitar la dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento debe facilitar las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos. (Ley de Gestión Integral N° 1278, 2017)</p>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tipos de vehículos para la recolección</b></li></ul> <p>Los tipos de vehículos para la recolección de residuos sólidos de acuerdo a su capacidad se clasifican en vehículos convencionales y no convencionales.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Vehículos convencionales: Camiones compactadores, camiones barandas, camiones para contenedores de gran capacidad y camiones similares.</li><li>b) Vehículos no convencionales: Triciclos (a pedal y motorizado), motofurgón, carretas jaladas por acémilas y botes. (Ley de Gestión Integral N° 1278, 2017)</li></ol> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p><b>Manejo de residuos sólidos Municipales especiales</b></p> <p>Los generadores de residuos sólidos municipales especiales son responsables del adecuado manejo de los mismos, debiendo optar por los servicios que brinden una EO-RS o la municipalidad correspondiente. En caso opten por el servicio de limpieza pública municipal deberán pagar una tasa. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Residuos sólidos peligrosos</b><br/><br/>Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.</li><li>• <b>Residuos sólidos no peligrosos</b><br/><br/>Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</li></ul>   |
|  | <p><b>Promoción de la inversión pública y privada para la Gestión Integral de residuos sólidos</b></p> <p>El Estado promueve la inversión pública y la participación del sector privado en la investigación, desarrollo tecnológico, y en la construcción y operación de infraestructuras para la gestión integral de residuos sólidos. (Ley de Gestion Integral N° 1278, 2017)</p>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Investigación para la gestión integral</b><br/>La investigación de un aspecto de la problemática ambiental exige un enfoque integrador a fin de obtener como resultado la suma de las aportaciones de las diversas ciencias que tengan relación con el problema (SEMARNAT)</li><li>• <b>Desarrollo tecnológico</b><br/>En los últimos años, cambios fundamentales en los enfoques del desarrollo económico e industrial y, como consecuencia de ello, en las bases que sustentan las estrategia y políticas correspondientes, tales cambios corren paralelos, desde luego, con las transformaciones que se producen en el panorama mundial, caracterizado por el surgimiento de nuevas tecnologías y de nuevos modelos organizativos y gerenciales. (j. Trigo &amp; r. Jaffe, 1991)</li><li>• <b>infraestructura para la gestión integral</b><br/>El desarrollo de un país sin infraestructura física básica es impensable; por otra parte, la calidad, cobertura, seguridad y eficiencia de la infraestructura son réditos del desarrollo. La forma como sean enfrentados los retos que plantea esta interdependencia marca, en buena parte, el bienestar o estancamiento de los pueblos. (Calero Hidalgo, 2008)</li></ul> |
|  |  |  |





## ANEXO N° 04: MATRIZ DEL INSTRUMENTO

| <b>TITULO: “GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO- 2019”.</b> |   |                              |  |      |            |   |
|--|---|------------------------------|--|------|------------|---|
| VARIABLE   | DIMENSIONES   | INDICADORES                  | ITEMS  | Peso | N de ítems | ESCALA DE VALORACIÓN  |
| Gestión Integral   | Segregación y almacenamiento en la fuente de residuos sólidos Municipales | Segregación en la fuente     | 1. Conoce usted las clases de residuos que se generan<br>2. la Municipalidad le brinda capacitaciones sobre la separación de residuos<br>3. considera usted que la separación de los residuos sólidos se realiza de manera adecuada?     | 20%  |            | - Siempre<br>- Casi siempre<br>- A veces<br>- Casi nunca<br>- Nunca |
|  |   | Almacenamiento en la fuente  | 4. La Municipalidad del Cusco cuenta con contenedores suficientes para el almacenamiento de los residuos sólidos?<br>5. Los contenedores de acumulación de residuos sólidos están ubicadas en zonas estratégicas que ayudan al traslado? |      |            |   |
|  | Prestación del servicio de limpieza pública                               | Servicio de limpieza pública | 6. considera que el horario asignado al recojo de residuos sólidos es el adecuado<br>7. la Municipalidad del Cusco les brinda las herramientas necesarias para el recojo de residuos solido?   |      |            |   |



|  |   |   |     |  |   |
|--|---|---|-----|--|---|
| <b>a cargo de las Municipalidades</b>                    | Contratos para la prestación del servicio de limpieza publica | <p>8. Alguna empresa privada interviene en el proceso del recojo de residuos solidos</p> <p>9. Tiene conocimiento de la existencia de empresas privadas que presten el servicio en caso de que las unidades de la municipalidad estén malogrados?</p> | 60% |  | <p>– Casi nunca</p> <p>– Nunca</p>  |
|  | Barrido y limpieza de espacios públicos                       | <p>10. Las jornadas para el recojo de residuos sólidos son constantes?</p> <p>11. Sabe usted cuál es el destino final de los residuos sólidos generados por el distrito de Cusco</p>  |     |  |   |
|  | Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público | <p>12. Los espacios públicos como colegios centros comerciales cuentan con contenedores?</p> <p>13. la frecuencia con la que se hace el recojo de residuos sólidos es la adecuada</p>   |     |  |   |
|  | Tipos de vehículos para la recolección                        | <p>14. considera que El número de vehículos recolectores abastece el recojo de residuos solidos</p> <p>15. Los vehículos que les asignan para la recolección de residuos sólidos tienen la capacidad suficiente?</p>                                  |     |  |   |
| <b>Manejo de residuos sólidos municipales especiales</b> | Residuos sólidos peligrosos                                   | <p>16. Cuentan con la indumentaria y/o equipos adecuados para la manipulación de los residuos sólidos peligrosos</p> <p>17. En alguna ocasión sufrió algún accidente por la manipulación de los residuos sólidos peligrosos</p>                       | 10% |  | <p>-Siempre</p> <p>– Casi siempre</p> <p>– A veces</p> <p>– Casi nunca</p> <p>– Nunca</p> |
|  | Residuos sólidos no peligrosos                                | <p>18. Logra identificar los residuos sólidos no peligrosos?</p> <p>19. La separación de los residuos sólidos lo realiza con facilidad ?</p>  |     |  |   |



|  |   |  |   |     |  |  |
|--|---|--|---|-----|--|--|
|  |   |  |   |     |  |  |
|  | <b>Promoción de la inversión pública y privada para la gestión integral de residuos sólidos</b> | Investigación para la gestión integral   | 20. Tiene conocimiento si la municipalidad del cusco realiza investigación de las nuevas formas de reciclaje o reutilización?<br>21. Recibe charlas de inducción, capacitación y especialización en cuanto a gestión y manejo de residuos sólidos | 10% |  | -Siempre<br>- Casi siempre<br>- A veces<br>- Casi nunca<br>- Nunca |
|  |   | Desarrollo tecnológico                   | 22. Se renuevan los carros recolectores de acuerdo al avance tecnológico?   |     |  |  |
|  |   | Infraestructura para la gestión integral | 23. La Municipalidad del Cusco está preparada para realizar adecuadamente la recolección de residuos solidos<br>24. Cuenta con infraestructura señalizada y equipamiento  |     |  |  |