

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍAS AMBIENTAL**



**TESIS**

**GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y CALIDAD DE VIDA,  
DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19, EN LOS TRABAJADORES EDILES DE  
LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNO, 2021**

**PRESENTADA POR:**

**YONY MARCIAL CHOQUE COPARI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO AMBIENTAL**

**PUNO – PERÚ**

**2023**



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](#)

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍAS AMBIENTAL

TESIS

**GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y CALIDAD DE VIDA,  
DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19, EN LOS TRABAJADORES EDILES DE  
LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNO, 2021**

PRESENTADO POR:

YONY MARCIAL CHOQUE COPARI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

  
: \_\_\_\_\_  
Dr. ESTEBAN ISIDRO LEÓN APAZA

PRIMER MIEMBRO

  
: \_\_\_\_\_  
Mg. KATIA ELIZABETH ANDRADE LINAREZ

SEGUNDO MIEMBRO

  
: \_\_\_\_\_  
M.Sc. MARLENE CUSI MONTESINOS

ASESOR DE TESIS

  
: \_\_\_\_\_  
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

Área: Ciencias Naturales.

Disciplina: Ciencias de la tierra y medioambientales.

Especialidad: Ingeniería Ambiental.

Puno, 20 de enero de 2023

**DEDICATORIA**

A mi esposa Benancia y mis hijas Miriam Gimena y Paola Nohelia, por brindarme todo el apoyo, amor y cariño, le dedico todo mi esfuerzo y trabajo, por ser la razón en la materialización de mis metas profesionales..

## AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental por ser los formadores de las competencias profesionales logradas en mi persona.

A mi familia por su perseverancia y la confianza depositada en mí.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE ANEXOS	12
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	15

## CAPÍTULO I

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

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	17
1.1.1 PROBLEMA GENERAL:	19
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	19
<b>1.2. ANTECEDENTES</b>	19
1.2.1. Nivel local	19
1.2.2 Nivel nacional	22
1.2.3. Nivel Internacional:	24
<b>1.3. OBJETIVOS</b>	29
1.3.1. Objetivo General.	29

1.3.2. Objetivos Específicos.	29
-------------------------------	----

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>2.1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>30</b>
2.1.1. Las consecuencias jurídicas.	30
2.1.2. Gestión de residuos sólidos.	31
2.1.2.1. Generación y composición de Residuos Sólidos Municipales.	33
2.1.2.2. Reducción en la fuente.	35
2.1.2.3. Reciclaje.	36
2.1.2.4. Barrido	37
2.1.2.5. Almacenamiento	37
2.1.2.6. Recolección	39
2.1.2.7. Transferencia.	39
2.1.2.8. Tratamiento.	42
2.1.2.9. Disposición final.	43
2.1.3. Concepto de Calidad de Vida.	46
2.1.3.1. Necesidades y satisfactores.	46
2.1.3.2. Dimensión objetiva y subjetiva de la calidad de vida	49
<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>54</b>
<b>2.3. HIPÓTESIS.</b>	<b>57</b>
2.3.1. Hipótesis General.	57
2.3.2. Hipótesis Específicos.	57

## CAPÍTULO III

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

<b>3.1. Zona de estudio.</b>	58
<b>3.2. Tamaño de muestra.</b>	59
3.2.1. La población.	59
3.2.2. Muestra.	59
<b>3.3. Método y técnicas.</b>	60
3.3.1. Método.	60
3.3.2. Diseño de investigación	60
3.3.3. Técnica.	60
3.3.4. Instrumentos	61
<b>3.4. Identificación de variables.</b>	61
<b>3.5. Método o diseño estadístico.</b>	61

## CAPÍTULO IV

## EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

<b>4.1. Aspectos generales.</b>	64
<b>4.2. REPORTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19.</b>	64
4.2.1. Reporte de las dimensiones de la gestión de residuos sólidos durante la pandemia COVID-19.	66
<b>4.3. REPORTE DE LA CALIDAD DE VIDA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19</b>	73
<b>4.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS Y CORRELACIÓN.</b>	81
4.4.1 Prueba de hipótesis estadística.	83

4.4.2 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.	84
4.4.3 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.	86
4.4.4 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.	88
4.4.5 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.	90
4.4.6 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.	93
<b>4.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>95</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>97</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>102</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>105</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 01</b> Resultados de la gestión de residuos sólidos municipales durante la pandemia del COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno.	65
<b>Tabla 02</b> Resultados de la recolección de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	67
<b>Tabla 03</b> Resultados de la acumulación de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	68
<b>Tabla 04</b> Resultados del transporte de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	69
<b>Tabla 05</b> Resultados del almacén y/o tratamiento de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	71
<b>Tabla 06</b> Resultados de la disposición final de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	72

<b>Tabla 07</b>	Resultados de la calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	74
<b>Tabla 08</b>	Resultados de la calidad de vida en el hogar, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	75
<b>Tabla 09</b>	Resultados de la calidad de vida en el vecindario, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	77
<b>Tabla 10</b>	Resultados de la calidad de salud, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	78
<b>Tabla 11</b>	Resultados de la calidad de vida familiar, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	80
<b>Tabla 12</b>	Correlación de las variables gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia COVID-19	82
<b>Tabla 13</b>	Correlación de las variables y calidad de vida durante la pandemia COVID-19	85
<b>Tabla 14</b>	Correlación de las variables de acumulación de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19	87

- Tabla 15** Correlación de las transporte de residuos sólidos y calidad de vida 89  
durante la pandemia COVID-19
- Tabla 16** Correlación de las variables almacén de residuos sólidos y calidad 91  
de vida durante la pandemia COVID-19
- Tabla 17** Correlación de las disposición final de residuos sólidos y calidad de 93  
vida durante la pandemia COVID-19

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 01:</b> Zona de estudio	59
<b>Figura 02:</b> Resultados de la gestión de residuos sólidos municipales durante la pandemia del COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno.	66
<b>Figura 03:</b> Resultados de la recaudación y/o producción de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	68
<b>Figura 04:</b> Resultados de la acumulación de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	69
<b>Figura 05:</b> Resultados del transporte de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	70
<b>Figura 06:</b> Resultados del almacén y/o tratamiento de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	72
<b>Figura 07:</b> Resultados de la disposición final de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.	73

- Figura 08:** Resultados de la calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno. 75
- Figura 09:** Resultados de la calidad de vida en el hogar, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno. 76
- Figura 10:** Resultados de la calidad de vida en el vecindario, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno. 78
- Figura 11:** Resultados de la calidad de salud, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno. 79
- Figura 12:** Resultados de la calidad de vida familiar, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno. 81

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 01:</b> CUESTIONARIO	105
<b>Anexo 02:</b> MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA TESIS	107
<b>Anexo 03:</b> CUESTIONARIO APLICADO	109
<b>Anexo 04:</b> CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA	111

## RESUMEN

El objeto del presente estudio, es determinar la relación que existe entre la gestión de residuos sólidos municipales y la calidad de vida durante la pandemia del COVID 19 en los trabajadores de la Municipalidad del Distrito de Puno 2021; los objetivos específicos se resume de la siguiente manera: identificar la relación entre la productividad, acumulación, traslado, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos con la calidad de vida de los trabajadores municipales durante la pandemia del COVID-19. La metodología que asume el estudio, en tipo de investigación, es no experimental descriptivo, siendo su diseño la correlación de dos variables; La técnica y el método que nos ayudaron a recolectar los datos, para las dos variables fueron, la encuesta, utilizando como instrumento, el cuestionario. Asume una población a todos los trabajadores de la Gerencia de Medio Ambiente y Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que suman un total de 51, producto del muestreo no probabilístico, para la prueba de la hipótesis se hizo uso del estadístico de prueba de la "r" de Pearson, con el apoyo de Software SPSS, v. 26. Llegando a la conclusión que el grado de relación es significativa media en la gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, de acuerdo al uso del estadístico de coeficiente de correlación "r" de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,001$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa positiva media en 0,468 y es directamente proporcional por el signo positivo, ponderando la relación  $r^2 = 0,468$  se logra el 21.9% comprendiendo que la variable "gestión de residuos sólidos municipales" es dependiente en un 21.9% a la variable "calidad de vida"; por el contrario el 78.1% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados. Por otro lado, calculando el valor de "t" se logra 3.7 que es superior al valor crítico tabulado en 1.99.

**Palabras Clave:** Gestión, pandemia, residuos, sólidos, vida.

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to determine the relationship between the management of municipal solid waste and the quality of life during the COVID 19 pandemic in the workers of the Municipality of the District of Puno, the specific objectives are summarized in this sense: Identify the relationship between productivity, quality of life, accumulation, transfer, storage and location of solid waste during the COVID-19 pandemic. The methodology assumed by the study, in the type of research, is non-experimental descriptive, its design being the correlation of two variables; The method and technique that allowed to collect the data were for the two variables, the survey being its instrument the questionnaire. Assumes a population of 650 workers; assumes a sample of 51 workers, considering non-probabilistic sampling. To test the hypothesis, Pearson's "r" test statistic was used, with the support of SPSS Software, v. 26. It concludes: The degree of relationship is significant in the management of municipal solid waste and quality of life during the COVID-19 pandemic in the workers of the Municipality of Puno, using the correlation coefficient statistic "r" of Pearson, the level of significance of  $p = 0.001$  is observed, which is less than the significance of 0.05, in addition the correlation is significant positive average in 0.468 and is directly proportional by the positive sign, weighting the relationship  $r^2 = 0.468$  achieves 21.9% understanding that the municipal solid waste management variable is 21.9% dependent on the quality of life variable; on the contrary, 78.1% of the variables are independent due to common factors not evaluated. On the other hand, calculating the value of "t" 3.7 is achieved, which is higher than the critical value tabulated at 1.99.

**Keywords:** Management, pandemic, waste, solids, life.

## INTRODUCCIÓN

Para muchas personas, los residuos sólidos siempre han sido un problema, más aún en la pandemia que generamos más desechos en casa; por eso es importante que tomemos conciencia de esta nueva dinámica a la que nos enfrentamos. Cáscaras de frutas, restos de verduras, papel o cartón son desechos orgánicos diarios que producimos en casa y que podríamos utilizar para hacer tierra orgánica o compost, producir nuestros propios alimentos y de esta manera contribuir al cuidado de nuestro planeta.

Hay muchas opciones para reaprovechar nuestros residuos orgánicos, entre ellos el compost. De esta manera, se convierten en insumos para la producción de alimentos nuevamente. Tenemos un residuo sólido que lo reincorporas nuevamente a la cadena de alimentos y creas una nueva vida. Los huertos o biohuertos son pequeños espacios de nuestra casa donde podemos producir nuestros alimentos para consumo diario como tomates, zanahorias, rabanitos, acelga o lechuga, entre otros; para ello puede ser de mucha utilidad el compost o tierra orgánica que hemos producido con nuestros desechos orgánicos.

Por otro lado, la calidad de vida está condicionada por la interrelación frecuente de los factores económicos, sociales, requerimientos individuales, atención emocional, espacios ecológicos, bienestar de la salud, ya sea en forma individual y social, desde estas perspectivas, se planteó el presente trabajo.

Para poder ilustrar mejor el presente trabajo, el estudio está dividido en cuatro capítulos:

**Capítulo I:** se visualiza el planteamiento del problema, antecedentes y objetivos generales y específicos.

**Capítulo II:** se observa el marco teórico, conceptual e hipótesis de investigación general y específica.

**Capítulo III:** Metodología de investigación; en él se consideran la zona de estudio, tamaño de muestra, identificación de variables, método y diseño estadístico.

**Capítulo IV:** Se observa la exposición y análisis de resultados; como los apartados de las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## CAPÍTULO I

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

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años, la industrialización en los países desarrollados, han incrementado la generación de residuos sólidos en las familias hasta en cuatro veces, en tal sentido, se estima un incremento anual entre dos y tres por ciento. La cantidad de generación de residuos, no es proporcional al nivel de crecimiento del país que se trate; a diario consumimos y arrojamos como desperdicios, gran cantidad de productos que duran poco, desde los pañales, hasta un diario de información (Grand & Bernache, 2016). Lo mencionado es evidentemente responsabilidad del ser humano, y el Perú no es ajeno a esta problemática.

En el distrito de Puno, se observa diversas causas que generan contaminación ambiental, uno de ellos, y la más significativa, es la falta de conciencia ambiental por parte de los ciudadanos, ya que, sin medir las consecuencias arrojan la basura a la intemperie, es decir, en avenidas, calles, canales de riego, espacios desocupados, espacios públicos, como en las esquinas de los mercados, centros de salud, etc. En suma, encontramos basura en todos los espacios de circulación, sin tomar en cuenta el uso de los

contenedores que el Municipio ha colocado en espacios estratégicos de la ciudad de Puno. Estos lugares son puntos críticos y se constituyen en focos infecciosos y de contaminación para los vecinos de la ciudad ya que la basura es diseminada por los canes callejeros, asimismo, algunos pobladores inconscientes le prenden fuego, incluso, en los contenedores ubicados en lugares estratégicos, emanando olores desagradables para los pobladores de dicho entorno, como por ejemplo, en las zonas altas del barrio Laykakota, Av. Costanera, alrededores de las torres de San Carlos, barrio Llavini, entre otros, condicionando su calidad de vida, especialmente, en los trabajadores municipales..

Por otra parte, la oficina o ente encargado de la gestión de los residuos sólidos del Municipio Provincial, no garantiza un eficiente manejo de estos, condicionado por la falta de recursos, planes de mitigación adecuados y sobre todo la exigua colaboración de los ciudadanos.

Según el Plan Regional de Acción Ambiental Puno 2014 al 2021, una característica adicional y problemática identificada, es que los ciudadanos del distrito de Puno tienen un nivel de conocimiento deficiente sobre el ciclo de residuos sólidos, asimismo, no conoce cómo tipificar los residuos y menos los clasifica como mecanismos de conservación y manejo de residuos sólidos. A esto se suma las actitudes que posee la mayoría de los pobladores sobre el saneamiento ambiental, los que son inadecuadas; quiere decir que las condiciones como el manejo del agua potable, eliminación de excretas y aguas residuales humanas no son las mejores.

Con todas estas características enunciadas se asume que existe una inadecuada gestión de los residuos sólidos que influye en la calidad de vida de los trabajadores de la

municipalidad del distrito de Puno, ante dicha problemática nos permitimos definir nuestro problema:

### **1.1.1 PROBLEMA GENERAL:**

¿Cuál es la relación entre la gestión de residuos sólidos municipales y la calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021?

### **1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cómo se relaciona la recolección y transporte de residuos sólidos con la calidad de vida de los trabajadores de la Municipalidad de Puno?
- ¿Cómo se relaciona el tratamiento y disposición final de residuos sólidos con la calidad de vida de los trabajadores de la Municipalidad de Puno?

## **1.2. ANTECEDENTES**

### **1.2.1. Nivel local**

Hernández (2019), en su tesis “Caracterización de residuos sólidos domiciliarios y disposición final en el distrito de Amantani - Puno”. Caracterizar los residuos sólidos domiciliarios y su disposición final, a fin de conocer la producción per cápita domiciliaria, composición, humedad, volumen, densidad y su disposición final de residuos sólidos en el distrito de Amantani. La metodología se realizó en base a la guía del MINAM 2018. Los resultados obtenidos muestran la generación per cápita promedio total de 0.143 Kg/hab/día, así mismo se determinó la cantidad de la composición de residuos sólidos orgánicos dando como resultado 0.058 Kg/hab/día (40%), la cantidad de la composición de residuos sólidos inorgánicos, dando como resultado 0.086 Kg/hab/día (60%) del distrito de Amantani.

Alave (2018), en su tesis "Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios de la ciudad de Sandia - 2017". tiene como objetivo la caracterización de los residuos sólidos a fin de conocer la producción per cápita, composición, densidad y volumen de residuos sólidos en la ciudad de Sandia, los resultados obtenidos de la generación per cápita en la ciudad de Sandia es de 0.41 Kg/Hab/día, la generación en materia orgánica es de 33.95%, la generación de plásticos PET es de 3.58%, la generación de bolsas plásticas es de 9.31%, la generación de residuos sanitarios es de 6.96% del total de residuos generados.

Lima (2020), en su tesis "Caracterización de residuos sólidos urbanos y gestión en la ciudad de Umachiri, Melgar - Puno". La tesis tiene como fin hacer la evaluación de la caracterización de los residuos sólidos urbanos y gestión para la calidad ambiental de la ciudad de Umachiri, provincia de Melgar, región de Puno. Los resultados obtenidos de la evaluación de la generación per cápita no domiciliaria es de 117.21 kg/hab/día, establecimientos comerciales con un promedio diario de 1.83 kg/día, instituciones gubernamentales y privadas, con un promedio diario de 3.80 Kg/día, el sector Educación con un promedio diario de 0.09 Kg/día, tiendas de expendio de comidas con un promedio diario de 3.06 kg/día, cabinas de internet con un promedio diario de 1.41 kg/día, farmacias con un promedio diario de 1.07 kg/día, recojo de espacios públicos con un promedio diario de 39.14 kg/día de residuos sólidos no domiciliarios. La caracterización de residuos sólidos urbanos y gestión es un instrumento que facilita formular proyectos de inversión pública, que permita mejorar la gestión de residuos sólidos, la gestión ambiental mejora en la calidad ambiental de la ciudad de Umachiri.

Godoy (2020), en su tesis "Caracterización y manejo de residuos sólidos domiciliarios en la Municipalidad Distrital de Paucarcolla - Puno 2019" tiene como objetivo determinar la generación per cápita y caracterizar los residuos sólidos domiciliarios del distrito de Paucarcolla, teniendo como resultado la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios fue de 0.41 Kg/hab/día, la producción de residuos sólidos orgánicos es de 39.81%, latas de leche, atún, aluminio es de 5.12%, bolsas de plástico con 13.80%, residuos sanitarios con 8.28% del total de residuos generados.

Machaca (2021), en su tesis "Propuesta de plan de manejo de residuos sólidos para el distrito de Mañazo 2020" tiene como objetivo caracterizar los residuos sólidos a fin de conocer la cantidad y composición de los residuos sólidos producidos en el distrito de Mañazo. Los resultados obtenidos de la generación per cápita de los residuos sólidos domiciliarios es de 0.20 Kg/hab/día, la producción de residuos sólidos orgánicos es de 18.07%, la producción de residuos sólidos inorgánicos es de 35.29% y la generación de residuos no aprovechables es de 46.65%. mediante la propuesta de plan de manejo de residuos sólidos domiciliarios, permitirá minimizar los impactos ambientales con sostenibilidad, eficiencia y eficacia desde su producción hasta su disposición final en el distrito de Mañazo.

García (2014), en su estudio realizado "Diagnóstico situacional del manejo de los residuos sólidos en la Municipalidad provincial de Chucuito Juli 2014". Tiene como objetivo analizar la problemática de los residuos sólidos en la Municipalidad provincial de Chucuito - Juli, realizar un diagnóstico preliminar que permita conocer las características del problema. Como resultado se consideró que la generación per cápita para cada vivienda tiene un promedio de 3.38 TM./día y la generación per cápita de los residuos

sólidos del distrito de Juli tiene un promedio de 0.37 Kg/hab./día. De acuerdo a estos resultados, la generación total de residuos sólidos es de 3.38 TM./día, mientras que la generación de residuos sólidos no municipales del distrito de Juli tiene un promedio de 0.71 TM./día. Haciendo un total de 4.09 TM./día de residuos sólidos municipales, los residuos sólidos domiciliarios tienen un promedio del 82.41% del total de residuos sólidos generados en el distrito de Juli.

### **1.2.2 Nivel nacional**

Perez (2021), Tesis que titula.” Impacto socioeconómico y la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Moche, Trujillo – 2021”. En el trabajo en mención se planteó como objetivo general, determinar los aspectos más importantes de la influencia Socioeconómica de la gestión de los desechos sólidos en el distrito de Moche, Trujillo – 2021, para ello, se revisó toda la información existente al respecto, de los estudios realizados en los cinco últimos años sobre la influencia Socioeconómica del tratamiento de los residuos sólidos en dicha zona. De los resultados encontrados, se concluye que en la ciudad de Pereira, el 26% de las personas encuestadas, no conocen sobre el tratamiento y la gestión de los residuos sólidos, un número mínimo del 3% de encuestados, supone que los desechos generados son reciclados, en tanto que la zona de Haina el 48% de los encuestados, no tiene conocimiento sobre el impacto que genera el mal trato a los aspectos ambientales y socioeconómicas. Como principal conclusión, se tuvo, que la mala gestión de residuos sólidos, tanto municipales y domésticos, pueden generar consecuencias nefastas e irremediables en el aspecto económico, social y administrativo. Por lo que es imprescindible la sensibilización de las autoridades y comunidad en general.

Torres, (2017) Tesis titulada: La gestión de residuos sólidos domiciliarios en el distrito Uraca – Castilla – Arequipa 2017. En el contexto de la tesis tiene como objetivo principal de “describir e interpretar qué manera se presentan la gestión de residuos sólidos domiciliarios con respecto a la segregación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final en el distrito Uraca - Castilla – Arequipa 2017, se establece la necesidad de optimizar los procesos gerenciales, económicos y sociales para bajo condiciones de sostenibilidad, lograr mitigar la contaminación producida por los residuos sólidos domiciliarios. En virtud de lo anterior, la tesis desarrollada parte de la observación, evaluación y seguimiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en general, para luego detallar la importancia de contar con una adecuada gestión y sus procesos lo que contribuyen a reducir los impactos negativos al medio ambiente del distrito. El estudio se vincula con el enfoque cualitativo, “al referirse a este tipo de investigación, se hace uso de la metodología cualitativa, la cual asume una postura epistemológica hermenéutica llamada también interpretativa”. La presente investigación contribuirá al Plan Municipal para la gestión integral de residuos, que incluya programas de aprovechamiento y valorización de residuos, entre otros, a la optimización del reciclaje de los residuos domiciliarios, a la generación de beneficios sociales y económicos.

Chávez, (2019) Tesis titulada: “Recojo de residuos sólidos en la contaminación del medio ambiente en el distrito de Comas -2019”, como objetivo se propone discernir e interpretar los trabajos realizados por los profesionales dedicados al estudio ambiental que viven en el distrito de Comas, cómo es que la generación, la peligrosidad y el manejo de los residuos sólidos influyen en la contaminación ambiental del distrito; lo cual, a su vez, inciden en la vida de los pobladores y en el desarrollo de sus actividades diarias. Para la investigación aplicada que se propuso realizar, optó por el diseño de “Estudio de Caso”, con una mirada de carácter cualitativo, de acuerdo a la opinión de los pobladores

profesionales del distrito de Comas, tomando en cuenta, la descripción e interpretación realizada respecto al tema. De acuerdo a los resultados obtenidos en las entrevistas de carácter cualitativo, se ha logrado conclusiones importantes y así de esa manera, proponer recomendaciones para implementar un adecuado manejo en la gestión de residuos sólidos en el distrito materia del estudio..

### **1.2.3. Nivel Internacional:**

Calva & Rojas, (2014) en su artículo titulado “Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos urbanos en el municipio de Mexicali, México: Retos para el logro de una planeación sustentable”, en sus conclusiones señala:

Como conclusión final se tiene que la municipalidad de Mexicali se encuentra trabajando fundamentalmente bajo el enfoque básico, ya que ha sido imposible de incorporar y ejecutar los cambios propuestos en la ley de 2003 que lo acercaran más al modelo de un manejo de gestión sustentable, donde los aspectos de planificación se limitan a la programación anual de acciones en desmedro del cuidado del medio ambiente. En consecuencia, la planeación sustentable de los RSU es un proceso estratégico de largo plazo, que en la actualidad no se puede realizar porque el trabajo administrativo de los municipios es muy corto, ya que los tres años a su cargo quedan insuficientes y se convierten, básicamente en tácticas de pronta respuesta, pero que demandarían de un plan estratégico de largo plazo.

Para operativizar un efectivo planeamiento de gestión sustentable de los residuos sólidos, se requiere cambios efectivos de carácter estructural en las normas, ya que, más allá de una simple gestión operativa, las municipalidades deben asumir mayores responsabilidades que a la fecha tiene en la prestación del servicio, para así contar con

un un área específica de planeación que realice seguimiento mediante las administraciones a programas y proyectos, evalúe periódicamente y mantenga la comunicación con la sociedad para mejorar la gestión.

En otra conclusión señala: la administración municipal, para realizar una adecuada planeación hacia la sustentabilidad, debe intensificar el trabajo con otros actores de fuera, es decir, a empresarios, académicos y grupos de la sociedad civil que colaboren junto con las autoridades en la gestión RSU para trazar una estrategia financiera, elaborar proyectos de investigación y tecnología apropiada, fomentar información confiable, generar indicadores para el monitoreo, capacitar al personal y reforzar los programas de educación y manejo ambiental.

Torres, Gonzále, & Torres, (2017) en su artículo titulado Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio, Colombia. Una mirada desde los grupos de interés: Empresa, estado y comunidad. En sus conclusiones señala:

En la relación entre actores se evidencia como conflicto una baja comunicación, y como factor relevante se destaca que el Estado no tiene una percepción ajustada a la normatividad vigente respecto a las competencias que le corresponden, lo que da cuenta de una política municipal debilitada y la gran cantidad de aspectos por mejorar, aunque existe una noción acorde al concepto de gestión de residuos sólidos. La empresa de aseo, como empresa privada, tiene claridad al respecto, pero no hace grandes propuestas en cuanto a su participación en el mejoramiento del sistema actual.

Gran & Bernache, (2016) en su artículo titulado Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos ambientales, en sus conclusiones señala:

La gestión de los residuos sólidos urbanos en la ZMG es un proceso gubernamental inmerso en un esquema tradicional jerárquico y centralizado, lo cual no corresponde a un sistema de prácticas sustentables y de manejo integral de residuos. Los expertos entrevistados señalan que las prácticas actuales de manejo de residuos no cumplen con los criterios de la gestión sustentable de residuos y ocasionan problemas de contaminación. Si bien el manejo de residuos en la ZMG ha beneficiado a los usuarios urbanos a través de una amplia cobertura de limpieza, barrido y recolección, en cuanto a la disposición final, las prácticas de manejo han perjudicado gravemente a otros sectores.

Los resultados de la investigación apuntan a que las capacidades de los gobiernos municipales son rebasadas por las implicaciones del manejo de miles de toneladas diarias de RSU. El resultado de las actuales prácticas gubernamentales es la constante transgresión a los derechos ambientales de las personas residentes en comunidades cercanas a los sitios de disposición final.

En otra conclusión señala:

La experiencia en las comunidades afectadas por las actividades de los sitios de Picachos y Hasar's, determina que existe un grave problema de violación a los derechos ambientales. Además, las personas de la ZMG, a través de la encuesta ciudadana, demuestran escasos conocimientos de los afectados ambientales por disposición final de residuos. Por lo anterior, es necesario desarrollar programas de educación ambiental y participación ciudadana, orientando las acciones hacia la gestión integral y sustentable de los residuos con el fin de conservar el ambiente y evitar afectaciones a la salud y el bienestar de las comunidades locales.

José & Augusto, (2016) en su artículo titulado Identificación de residuos sólidos urbanos en Sumbe Cuba: instrumento para gestión de residuos, en sus conclusiones señala:

De acuerdo al estudio se concluye que existe mala gestión en el recojo de residuos sólidos urbanos en las zonas de mayor generación de la ciudad de Sumbe, esta conclusión se sustenta a que las autoridades, no tienen un plan de recojo de residuos sólidos como por ejemplo; dotación de contenedores lo que genera que la población debe depositarlos en la vía pública poniendo a merced de los animales que deambulan por la zona quienes dispersan dichos materiales desechos poniendo en riesgo la salud de los vecinos y por ende, la contaminación ambiental. Los medios existentes para la deposición temporal de residuos son demasiados débiles. No existen contenedores en cantidad suficiente ni en capacidad adecuada para la correcta recogida de residuos del municipio.

Los métodos de clasificación y tratamiento de residuos sólidos urbanos, la reducción, reutilización y reciclaje no son aplicados en la ciudad de Sumbe.

Fernando, Concepción, Barrios & González, (2014) en su artículo titulado Gestión de los Residuos Sólidos y sus Impactos Económicos, Sociales y Medioambientales, en sus conclusiones señala:

La disposición, composición, de los residuos sólidos y en especial los urbanos han alcanzado volúmenes alarmantes por lo que se ha planteado un nuevo reto y ha influido en la búsqueda de nuevas formas de gestión para el tratamiento de los residuos sólidos para que puedan ser utilizados como fuente de materia prima y como insumos para la industria. El reciclaje de los RSU constituye una tecnología muy ventajosa para llevar a cabo el tratamiento de estos recursos, pero su éxito dependerá de la manera en que los

hombres se concienticen en la necesidad urgente de hacerlo. Como expresión de un cambio cultural en que la protección del medio ambiente se presenta como uno de los desafíos prioritarios. La estrategia de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos es un problema multidisciplinario que requiere de la colaboración de varios grupos internacionales de trabajo para poder asimilar las tecnologías disponibles.

Del & Cuitzeo, (2003) en su artículo titulado “Manejo de los residuos sólidos municipales en la cuenca del lago de Cuitzeo, México”, en sus conclusiones señala:

En México, en las zonas rurales, los pobladores no tienen la menor idea sobre la generación y composición de los desechos que generan, menos sobre su tratamiento y si lo han realizado, lo han hecho en las zonas urbanas, esta realidad hace que la estadística que manejan los entes encargados, sobredimensionan las estadísticas a nivel nacional sobre el tratamiento de residuos sólidos, sin embargo, son en las zonas rurales donde sobrepasan los parámetros establecidos por ley. Sin embargo, debido al crecimiento en la fracción inorgánica de los residuos sólidos en las zonas rurales, aún mantienen formas de vida en estos, la recolección de algunos componentes de los desechos generados por ellos, de los sistemas de recolección y por lo tanto, incrementan los niveles de generación y composición distintos a los de las zonas urbanas. Además, aún mantienen la generación de residuos que ayudan a la forma de vida rural (ceniza), como del rezago (tierra, piedras) en infraestructura urbana. La carencia de un adecuado asesoramiento profesional sobre la gestión de residuos sólidos, es la principal deficiencia evidenciada en las políticas de aseo público. De acuerdo con el estudio realizado, no cuentan con zonas de tratamiento, solo existen botaderos, los cuales no se cuentan con los parámetros establecidos para su ubicación (NOM-083-ECOL-1994) y funcionamiento (NOM-084-ECOL-1994), ya que estos los tiraderos no cuentan con personal que controle su acceso, tanto de personas, como de los desechos..

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo General.**

Evaluar la relación entre la gestión de residuos sólidos municipales y la calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos.**

- Establecer la relación entre la recolección y acumulación de residuos sólidos con la calidad de vida de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Puno.
- Establecer la relación entre el transporte, almacén y/o tratamiento y disposición final de residuos sólidos con la calidad de vida de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Puno.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. Las consecuencias jurídicas.

###### A. Ley General de Residuos Sólidos

Por Ley N° 27314, Ley General De Residuos Sólidos, Título II, Gestión Ambiental de Residuos Sólidos, Capítulo I, Lineamientos de Gestión: “Residuos Sólidos son los materiales en estado sólido o semisólido de los que su fuente dispone, o está determinado a disponer, de acuerdo a lo estipulado en la norma nacional o de los que causan riesgos en la salud y el medio ambiente, para ser gestionados mediante un sistema que tome en cuenta, según corresponda, los siguientes procesos u operaciones:

1. Reducción de residuos
2. Origen
3. Re aprovechamiento
4. Almacenamiento
5. Recolección
6. Comercialización
7. Transporte
8. Tratamiento
9. Transferencia
10. Disposición final. (Ley N° 27314, 2008)

Este concepto incluye a los residuos que son generados por acciones naturales.

### 2.1.2. Gestión de residuos sólidos.

- A. Botadero:** Acumulación inapropiada de residuos sólidos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales. Carecen de autorización sanitaria.
- B. Declaración de manejo de residuos sólidos:** Documento técnico administrativo de carácter juramentado, suscrito por el creador, en el que manifiesta cómo realiza y seguirá realizando el manejo de los residuos sólidos a su cargo. El informe describe el sistema de gestión de residuos sólidos de la empresa o institución fabricante, incluyendo la descripción de la cantidad y peligrosidad de los residuos; acciones y procesos realizados y se realizan; se hace lo mismo y se indican los aspectos administrativos en las tablas respectivas. (Ayca, 2007)
- C. Disposición final:** El proceso u operación de tratamiento o disposición de residuos sólidos en una instalación de manera permanente, higiénica y ambientalmente segura como etapa final del manejo de residuos.
- D. Empresa prestadora de servicios de residuos sólidos:** Persona jurídica que preste servicios de residuos sólidos mediante la realización de una o más de las siguientes actividades: limpieza de vías y lugares públicos, recolección, traslado, tratamiento o disposición final de residuos sólidos.
- E. Generador:** La persona natural o jurídica que genere residuos sólidos como resultado de sus actividades, independientemente de que sea productor, importador, distribuidor, comercializador o usuario. Los poseedores de residuos sólidos peligrosos también se consideran generadores si a partir de la actividad de recolección no se puede determinar el generador real y el municipio.

- F. Gestión de residuos sólidos:** Todas las actividades técnico administrativas relacionadas con la planificación, coordinación, desarrollo, aplicación y evaluación de la gestión de residuos sólidos a nivel nacional, regional y local.
- G. Manejo de residuos sólidos:** Todas las operaciones de ingeniería de residuos sólidos que involucren tratamiento, acondicionamiento, transporte, manejo, procesamiento, disposición final u otras operaciones de ingeniería utilizadas desde la generación hasta la disposición final.
- H. Manejo integral de residuos sólidos:** Es un conjunto de medidas legislativas, financieras y de planificación aplicables en todas las etapas de la generación de residuos sólidos con base en criterios sanitarios, ambientales, técnicos y económicamente sólidos para la reducción de la fuente, utilización, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.(Ayca, 2007)
- I. Minimización:** Acciones para minimizar los residuos sólidos y los peligros a través de cualquier estrategia, procedimiento, método o técnica preventiva utilizada en las operaciones de fabricación.
- J. Operador:** La persona natural que realice cualquier actividad o proceso que constituya el manejo de residuos sólidos, sea o no el generador de los mismos.
- K. Re aprovechar:** Se consideran técnicas de reciclaje la devolución, reutilización, reciclaje o reciclado de bienes, productos, elementos o partes de los mismos que sean residuos sólidos.
- L. Reciclaje:** Cualquier actividad que posibilite la reutilización de residuos sólidos mediante un proceso de desviación para su propósito original o para otro propósito.
- M. Recuperación:** Toda actividad que permita la reutilización de alguna sustancia o componente que constituya un residuo sólido.
- N. Residuos comerciales:** Se producen en establecimientos comerciales de bienes y servicios tales como: centros de entrega de alimentos, restaurantes, supermercados,

tiendas, bares, bancos, centros de conferencias o exposiciones, oficinas generales de empleo y otras actividades comerciales y laborales similares. Estos residuos consisten principalmente en papel, plástico, envases diversos, productos de higiene personal, latas y otros artículos similares.

- O. Residuos domiciliarios:** Son restos de actividades domésticas que se desarrollan en el hogar e incluyen restos de comida, periódicos, revistas, botellas, envases convencionales, latas, cartones, pañales desechables, productos de aseo personal y otros similares. (Apaza, 2009).
- P. Residuos de las actividades de construcción:** Son esencialmente residuos inertes resultantes de la construcción y demolición de obras tales como edificios, puentes, carreteras, presas, canales y otras obras conexas.

#### 2.1.2.1. Generación y composición de Residuos Sólidos Municipales.

La formación y composición de los hogares CSN cambia debido a cambios en los patrones de consumo de la población, dependiendo principalmente de los siguientes factores:

- El nivel de vida de la población a servir
- La estación del año
- El día de la semana
- Las costumbres de los habitantes
- La zona donde se habita. (Apaza, 2009)

De acuerdo con lo anterior, el aumento en el nivel de vida de la población provoca un incremento en la generación de residuos de embalajes o empaques, plástico, papel y cartón. En cuanto a las estaciones del año, en el verano se producen más residuos de frutas y verduras, mientras que en el invierno se desechan gran cantidad de residuos

orgánicos derivados de restaurantes, botellas de licor, latas, envolturas y empaques de enseres. (Lichtinguer., 2001).

La cantidad de residuos sólidos municipales que produce la población se mide en kilogramos (kg) per cápita por día (generación per cápita) y se deriva de la información obtenida de muestras aleatorias en campo para cada sector socioeconómico de la población. Para garantizar la eficiencia, cada muestra debe repetirse tres veces y el peso y el volumen deben tenerse en cuenta en cada repetición. (Lichtinguer., 2001).

En muchos casos, la información del trabajo de campo en una comunidad se puede usar en otra comunidad, pero primero se debe verificar alguna superposición entre los dos sitios como:

- Hábitos de consumo
- Grado de integración urbana (densidad de población, vía pública pavimentada)
- Actividades no domésticas en el hogar (alimentación de animales, huerto familiar)
- 
- Las condiciones climáticas, especialmente la precipitación (lluvia), pueden afectar el contenido de humedad de los desechos sólidos municipales.

Si los parámetros mencionados son similares en dos o más ciudades, es probable que la generación per cápita, densidad y la composición física de los residuos sólidos municipales sean parecidos, por lo tanto, será posible extrapolar la información disponible de una ciudad para aplicarla en otra. (Lichtinguer., 2001)

De hecho, los estudios para determinar la generación de residuos están enfocados principalmente a los residuos domésticos, ya que las fuentes generadoras no domésticas presentan un vacío en cuanto a su clasificación y a los procedimientos aplicables para obtener parámetros o índices representativos.

Es necesario reforzar la investigación sobre fuentes externas para gestionarlas de forma más segura. Estos estudios pueden llevarse a cabo utilizando los mismos procedimientos que para los residuos sólidos urbanos, siempre que el tamaño de la muestra pueda determinarse de forma fiable. También se deben definir los giros o actividades a intentar en el sitio. Por ejemplo, el primer paso en un estudio que analiza la producción de electricidad de fuentes comerciales es examinar las diversas instituciones (municipios) responsables de su coordinación, el número total de empresas comerciales formales e informales y sindicatos, o el número de empresas y sindicatos. establecidos en la vía pública.

Las empresas, por su parte, se dividen en categorías según la variedad de tipos de residuos que generan y el tamaño de la empresa. Luego se crea un área de trabajo y se toma una muestra inicial que producirá las estadísticas que permitirán determinar el tamaño de la muestra y definir los parámetros que es necesario conocer.(Lichtinguer., 2001)

Si la información no está disponible, deben estimarse directa o indirectamente. El diagnóstico debe tener en cuenta todos los elementos para crear un sistema integrado de gestión de residuos urbanos: datos generales locales, generación y composición, gestión general, administración, finanzas y planificación.

#### **2.1.2.2. Reducción en la fuente.**

Lichtinguer, (2001). Afirma:

La reducción en la fuente considera aspectos cuantitativos y cualitativos, esto es, deberá tomar en cuenta reducir tanto la cantidad como la toxicidad de los residuos que son generados en la actualidad. Es la forma más eficaz de reducir la cantidad de residuos, el coste y el impacto ambiental de su eliminación.

La reducción en la fuente se puede lograr a través del diseño, la fabricación y el empaque, o en entornos domésticos y comerciales o industriales, a través de la compra dirigida de bienes de consumo. Para reducir en la fuente, se deben evaluar y cambiar los hábitos de consumo. (Lichtinguer., 2001)

**Reuso:**

Reciclar significa el máximo aprovechamiento de los objetos, su uso para diversos fines antes de tirarlos, pueden ser muebles, máquinas, botellas, cajas, ropa, libros, etc. El reciclaje de materiales es la forma más ecológica de eliminación de residuos y la menos restrictiva. Para incentivar el reciclaje, para algunos materiales se puede hacer una bolsa municipal con información que facilite el intercambio, o se puede hacer una feria de chatarra. (Lichtinguer., 2001)

**2.1.2.3. Reciclaje.**

Es el procesamiento de desechos comerciales para producir nuevos productos, debe considerarse parte de un programa de manejo integrado de desechos sólidos municipales, no un fin en sí mismo. Sólo deben promoverse los productos que proporcionen beneficios ambientales globales y tengan un mercado. Los beneficios del reciclaje son mayores cuando los desechos consisten en materiales limpios que pueden reciclarse en cantidades comercialmente disponibles, como es el caso de fuentes comerciales e industriales. Como parte de una estrategia de gestión integrada, se recomienda combinar el reciclaje de residuos domésticos con el reciclaje de residuos comerciales. Esto se puede lograr estableciendo objetivos integrales para el reciclaje de

desechos comerciales y domésticos, teniendo en cuenta que debe ser beneficioso tanto ambiental como económicamente. (Lichtinguer., 2001)

Se recomiendan estrategias regionales para que los sistemas integrados de gestión de residuos sólidos municipales se beneficien de las economías de escala a través de la cooperación de las instituciones comunitarias vecinas, en lugar de que cada residente tenga instalaciones para reciclar materiales independientemente de su viabilidad económica.

El aumento de la demanda de materiales reciclados mediante el desarrollo de nuevos usos para los materiales reciclados puede aumentar el nivel de reciclaje en el mercado. De esta manera, el mercado y los programas de gestión integral de residuos sólidos municipales trabajarán juntos para lograr tasas de reciclaje económica y ambientalmente sostenibles. (Lichtinguer., 2001)

#### **2.1.2.4. Barrido**

El barrido surge de la necesidad de mantener limpias y presentables las calles, parques y jardines, entorno en el que por causas naturales o antrópicas han entrado residuos vegetales, arena, suciedad, envases de objetos, restos de alimentos, envases, etc. (Lichtinguer., 2001)

#### **2.1.2.5. Almacenamiento**

Lichtinguer., (2001). Afirma:

Dado que los residuos generados no se pueden disponer de forma inmediata, se requiere de tiempo, depósito y un lugar adecuado para almacenarlos hasta su evacuación o disposición final.

El almacenamiento adecuado de los residuos tiene un efecto positivo en la gestión de residuos. Por el contrario, el almacenamiento inadecuado puede tener un impacto negativo en un sistema integrado de gestión de residuos sólidos municipales por las siguientes razones:

- Utilizar recipientes con capacidad insuficiente (muy grandes o muy pequeños).
- No hay suficiente material para hacer el tanque.
- Los subproductos que se encuentran en los residuos no se separan por uso y destino.

Los resultados anteriores propician que:

- Incrementa el tiempo de recolección.
- Lesiones al personal del servicio de recogida.
- La salud de la población se ve afectada por la reproducción de la fauna plaga.
- Hay límites para promover la reutilización, el reciclaje y la eliminación de subproductos.
- Al implementar un sistema integral de gestión de residuos sólidos municipales, se debe tener en cuenta la forma en que se almacenan los residuos en la fuente de producción. Por lo tanto, existe la necesidad de una regulación que tenga en cuenta los contenedores utilizados para el almacenamiento y cumpla con los requisitos necesarios para garantizar la eliminación higiénica y segura de los desechos. (Lichtinguer., 2001)

En el caso del almacenamiento domiciliario, el reglamento debe ser realista en cuanto a las condiciones económicas y sociales de la localidad.

Para llevar a cabo un almacenamiento adecuado, será necesario considerar las siguientes recomendaciones:

- Promover el almacenamiento por separado de los distintos tipos de residuos.
- Almacenarlos en recipientes con tapa.

- Evacuar los residuos por lo menos cada siete días.
- Usar recipientes resistentes a la humedad.
- Colocarlos en lugares apropiados (protegidos de la lluvia, el sol y animales domésticos). (Lichtinguer., 2001).

#### **2.1.2.6. Recolección**

La finalidad de la recogida es retirar los residuos sólidos urbanos de la fuente de producción (hogares, comercios, oficinas, mercados, etc.) para que puedan ser recogidos en un punto de transferencia, centro de acopio para su reciclaje o tratamiento, o enviados directamente a desecho. Lugar a disposición final. (Ulloa. S. A., 2019)

Al implementar un sistema de recolección, es importante considerar si crear un sistema de recolección dividida y definir la clasificación de los subproductos.

#### **2.1.2.7. Transferencia.**

El término estación de transferencia incluye una instalación donde los residuos se transfieren de un vehículo de recolección a otro vehículo de mayor capacidad. Este segundo vehículo, o paratránsito, es un vehículo que transporta los residuos domésticos hasta su destino.

El objetivo principal de las interestaciones es aumentar la eficiencia global de los servicios de recolección a través de la economía del sistema de transporte y la reducción del tiempo de inactividad de la fuerza laboral de recolección.

Otro beneficio de una estación de transferencia es que puede adaptarse a cualquier aumento en las rutas de recogida en la ciudad. (Ulloa, 2019)

Cabe recalcar que el criterio básico para el uso de una estación de transferencia es que los ahorros logrados por la flota de recolección al reducir la distancia y el tiempo de viaje deben ser superados por los costos de inversión y operación del sistema de transferencia.

Los lugares designados como estaciones de tránsito se caracterizan por:

- Distancia de amortiguamiento a zonas adyacentes.
- Dirección y capricho del viento.
- Pendientes de acceso a las instalaciones.
- El camino al relleno sanitario.
- Superficie disponible. (Ulloa, 2019)

Las estaciones de transferencia se dividen en dos categorías según las operaciones de descarga

- **Directa:** Utiliza la gravedad para mover los desechos de un vehículo de recolección a otro.
- **Indirecta:** Utiliza áreas de almacenamiento y equipos mecanizados para mover los residuos sólidos municipales y transportar vehículos de alimentación animal. (Ulloa, 2019)

Básicamente, dependiendo de las características de los RSU y del tipo de vehículo de transferencia utilizado, los residuos pueden o no ser procesados en la estación de transferencia: compactación, trituración, compactación (comprimir los RSU en bloques, encintarlos para darles consistencia) y selección de materiales. Si los residuos se

recogen por separado, la estación de transferencia puede actuar como un centro de recogida de subproductos. (Lichtinguer., 2001)

El principal beneficio de la escala proviene del mismo objetivo, que es reducir el costo del transporte global mediante el uso de horas de trabajo no productivas. Además de esta ventaja, también tenemos otras ventajas como:

- Aumente la vida útil de la máquina pick-up y reduzca los costos.
- Utilización más racional de la flota de recolección por la existencia de balanzas en las estaciones.
- Mayor control de la operación de recolección.
- Mayor regularidad en el servicio de recolección.
- Posibilidad de solución conjunta para la disposición final de más de una municipalidad.
- Los cambios de sitios de disposición final no interfieren con las rutas, procedimientos y horarios de recolección domiciliaria.
- Se pueden adaptar para incluir sistemas de aprovechamiento de residuos para el reciclaje.

Los problemas encontrados durante la limpieza con estaciones de transferencia incluyen:

- Dependencias del sistema de recogida en el sistema de entrega.
- Reclamos de los vecinos por olores, ruidos y polvaredas provocados por el funcionamiento de la estación.
- Los rellenos sanitarios y sus caminos de acceso deben estar preparados para acomodar vehículos grandes como camiones.

#### **2.1.2.8. Tratamiento.**

Se denomina tratamiento de residuos sólidos urbanos al proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos urbanos con el fin de obtener beneficios sanitarios o económicos y reducir o eliminar sus efectos nocivos sobre las personas y el medio ambiente. Existen básicamente tres tipos de tratamiento: mecánico, biológico y térmico. (Lichtinguer., 2001) (Ulloa. S. A., 2019).

##### **A.- Tratamiento Mecánico.**

Consiste básicamente en el proceso de compactación de residuos sólidos domiciliarios, principalmente plástico, papel y cartón. (Ulloa. S. A., 2019).

##### **B.- Tratamiento biológico.**

El bioprocesamiento se centra en los desechos orgánicos, como los alimentos y los desechos del jardín.

El segmento natural varía considerablemente entre regiones geográficas y estaciones. La fracción orgánica representa el 20% del total de residuos generados en la mayoría de los países industrializados y más del 50% en los países en vías de desarrollo. (Gálvez, 2009).

La elección de residuos orgánicos en una estrategia integrada tiene varias ventajas, siendo las más importantes la menor cantidad producida y la estabilidad del material; pueden convertirse en productos útiles (compost) o alimento para animales, agregar valor a otros desechos y reducir los vertederos. Cantidad de biogás y lixiviados producidos en el sitio. (Gálvez, 2009)

### **C.- Tratamiento térmico.**

El tratamiento térmico de residuos sólidos se puede definir como la conversión de residuos sólidos en productos de transformación gaseosos, líquidos o sólidos con la liberación simultánea o posterior de energía en forma de calor. (Gálvez, 2009)

El tratamiento térmico puede reducir la cantidad de residuos hasta en un 90%, reduciendo significativamente la inversión en otras opciones de gestión, especialmente los rellenos sanitarios. La conversión térmica se puede hacer de varias maneras:

- Incineración
- Pirólisis y,
- Gasificación.

#### **2.1.2.9. Disposición final.**

La disposición final es el último paso en la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, la cual está íntimamente relacionada con la protección del medio ambiente y la salud humana, por lo que debe ser tratada y controlada mediante un sistema adecuado para minimizar el impacto. Esto no es beneficioso para el medio ambiente ecológico y otros fines, por lo que solo aquellos materiales que no tienen otro potencial de reutilización, reciclaje y compostaje deben ir al sitio de disposición final. También ayudará a evitar emisiones y lixiviados que pueden representar un riesgo para la salud de quienes los manipulan en el sitio de disposición final. (Gálvez, 2009)

Aunque la gente es plenamente consciente de la importancia de mantener una disposición final adecuada de los residuos sólidos municipales, la práctica de "vertederos a cielo abierto" aún prevalece en la mayoría de las ciudades de mi país. Esta práctica implica la acumulación descontrolada de residuos sólidos directamente en la tierra,

causando contaminación del aire, agua y suelo y provocando problemas de salud pública y marginación social. (Gálvez, 2009).

Dentro de las alternativas viables para la disposición final de los residuos sólidos urbanos de acuerdo a las condiciones actuales del país se encuentra el método de disposición sanitaria.

Un relleno sanitario es un método que se utiliza para disponer adecuadamente los residuos sólidos municipales, por lo que, como cualquier proyecto, requiere una planificación y un diseño previos para garantizar que se construya y opere correctamente. (Gálvez, 2009)

Jaramillo (2011), Afirma:

La cantidad y composición de los residuos que ingresan a los rellenos sanitarios depende de los métodos de gestión utilizados anteriormente como parte del sistema de gestión integrado. El hecho de que los rellenos sanitarios puedan manejar una variedad de desechos proporciona una gran flexibilidad al sistema de gestión integrado general.

El valor de los residuos depositados en vertederos puede incrementarse mediante la recolección y luego el uso de biogás de los vertederos. Este gas se produce como resultado de la descomposición anaeróbica de la materia orgánica. Se pueden instalar sistemas de extracción de gas para recogerlo, que luego se puede utilizar para generar electricidad o como combustible junto con el gas natural. En combinación con el tratamiento biológico, se puede reducir la cantidad de biogás. La viabilidad económica de su uso depende de la cantidad y del comprador. (Jaramillo, 2011)

La captura de biogás no solo proporciona una fuente alternativa de energía, sino que también reduce el riesgo de explosiones incontroladas asociadas con las concentraciones de metano. Reducir las emisiones de metano a la atmósfera también es bueno para el medio ambiente, ya que este compuesto produce de 25 a 30 veces más efecto invernadero que el dióxido de carbono. (Jaramillo, 2011)

Los rellenos sanitarios han sido y serán en un futuro previsible un elemento esencial de un sistema integrado de gestión de residuos sólidos domiciliarios si se ubican en lugares apropiados y se diseñan, construyen, operan, cierran, mantienen y utilizan en consecuencia. Una forma segura y respetuosa con el medio ambiente. (Jaramillo, 2011)

Al momento de planificar la colocación de rellenos sanitarios, se debe tomar en cuenta la vida útil promedio del relleno sanitario, que se prevé en función de su capacidad esperada (10 a 30 años), para tener en cuenta los planes de desarrollo urbano y la posibilidad de su Planes urbanísticos de transformación las instalaciones recreativas del territorio una vez agotadas y cerradas.

Para, Jaramillo, (2011). El sitio debe cumplir con la normativa aplicable. Para reducir costos y/o utilizar las tecnologías necesarias, se recomienda buscar ubicaciones estratégicas para atender múltiples ciudades.

Los beneficios que ofrece un relleno sanitario son:

- Resuelve de manera ambiental el problema de la disposición final de los residuos sólidos municipales.
- Fomenta la participación de la comunidad en la solución integral de sus problemas sanitarios y ambientales.
- Contribuye al desarrollo socioeconómico de la localidad, mediante la generación de puestos de trabajo.

- Contribuye a mejorar la salud y el ecosistema, mediante la creación de áreas verdes para la recreación, mejoramiento del paisaje y la calidad ambiental.

### **2.1.3. Concepto de Calidad de Vida.**

El debate sobre la conceptualización de la calidad de vida resulta amplio, a consecuencia de una preocupación global por el conocimiento de las condiciones de vida de las personas, así como la satisfacción que experimentan los individuos con éstas. Como indica Gómez & Sabeh (2019) La calidad de vida, en última instancia, combina las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores, aspiraciones y expectativas personales.

Asimismo, es importante reconocer que el concepto de calidad de vida, desde sus orígenes, tiene como propósito el trascender los enfoques meramente economicistas, en donde el foco es colocado en la cantidad de recursos necesarios para la vida, sin reparar en las cualidades de estos; concentrando su atención en las condiciones materiales y considerando el ingreso como la variable clave para el acceso a los satisfactores indispensables para cubrir las necesidades básicas.

#### **2.1.3.1. Necesidades y satisfactores.**

Los conceptos asociados a necesidades y satisfactores conforman un binomio, cuya expresión conforma una parte importante de la discusión sobre calidad de vida. Para comenzar, se puede definir el concepto de necesidad, en un sentido amplio, como “aquello a lo cual es imposible sustraerse, faltar o resistir”. Esta definición del Diccionario de la Real Academia Española, podría conducirnos a pensar de manera exclusiva en aquellas necesidades de naturaleza fisiológica, indispensables para la preservación y mantenimiento de la vida. Sin embargo, en cuanto a necesidades humanas nos

referimos, existen un conjunto de imperativos definidos por la sociedad y la cultura en un determinado momento histórico. En este sentido, Elizalde, Martí, & F.(2006), En su propuesta de desarrollo a escala humana afirma: "Tradicionalmente se ha asumido que las necesidades humanas son muchas veces infinitas. Creemos que tales suposiciones son incorrectas porque son el resultado de errores conceptuales".

Porque los humanos tienen necesidades básicas limitadas; como en todas las culturas y en todos los períodos de la historia, la cultura determina lo que satisface estas necesidades. Al introducir en el debate la distinción entre necesidades y satisfactores, nos acercaremos al concepto de calidad de vida, pues dado que las necesidades humanas se mantienen constantes en el tiempo y el espacio, las características de los bienes necesarios para satisfacerlas serán las que importarán. distinguir el nivel de calidad. (Leva, 2009)

Es necesario advertir que la relación entre necesidades y satisfactores no es lineal. Pueden existir satisfactores que apuntan a cubrir varias necesidades, o necesidades que requieren una combinación determinada de satisfactores para ser cubiertas. Asimismo, las infinitas combinaciones posibles en la relación, variables en cantidad y calidad, serán determinadas por elementos subjetivos, características individuales y también atributos propios de los grupos o sociedades en su conjunto. (Leva, 2009)

En este contexto, la discusión se orienta a definir cuál es la calidad y cantidad de bienes necesarios para la satisfacción de las necesidades humanas, de acuerdo a los valores de una sociedad en una cultura y un momento histórico determinado. Lo anterior requiere de

la definición de una norma o estándar que determine un nivel de satisfacción adecuado de las necesidades. Leva, (2009) indica que la cuestión de los satisfactores encierra una doble problemática: por una parte, la generación y provisión de unas cantidades y calidades suficientes y, por la otra, la percepción subjetiva ligada a la accesibilidad de los mismos.

Leva (2009), Considerando que la pobreza implica una situación de carencia o escasez frente a aquellos elementos necesarios para la vida; y que la necesidad se refiere a aquello de lo cual es imposible sustraerse, distinguiéndose de las preferencias y los deseos precisamente por su carácter de inevitabilidad, la medición de la calidad de vida comparte con la medición de pobreza la definición de un umbral subjetivo. Sin embargo, la calidad de vida como concepto, implica reconocer como sustantivos, elementos que, en sentido estricto, no son indispensables para la sobrevivencia, valorando la libertad de los actores para tomar decisiones en función de sus posibilidades y preferencias.

Una de las claves para distinguir el concepto de pobreza y el de calidad de vida, se deriva de que, en estado de necesidad, o de carencia, no es posible elegir. Para tal acción, se requieren capacidades, como el conocimiento, que permita el acceso a diversas alternativas. En este contexto, será posible cubrir las necesidades humanas sin que se alcance una calidad de vida digna, considerando las aspiraciones y estándares de consumo de una sociedad en un espacio y tiempo determinado, así como la satisfacción que experimentan los sujetos con sus condiciones de vida. Asumiendo que, en cualquier proceso de medición, tanto del concepto de pobreza como del concepto de calidad de vida, se recurrirá a la definición de un horizonte normativo, en el segundo caso el estándar será referido más que a la condición “cubrir las necesidades”, a la correspondencia con las aspiraciones socialmente definidas. (Leva, 2009)

La dimensión normativa de la definición del concepto de calidad de vida, se ubica en el centro de la discusión para validar sus formas de aproximación a la realidad observada. En este particular, la subjetividad del investigador o las definiciones políticas sobre lo que se considera una vida digna, son elementos ineludibles en el proceso de definición, cuyo reconocimiento explícito puede contribuir a esclarecer las relaciones a la hora de operacionalizar el concepto y vincularlo a la realidad observada.(Leva, 2009)

### **2.1.3.2. Dimensión objetiva y subjetiva de la calidad de vida**

La definición del concepto de calidad de vida se ha desarrollado a partir de dos vertientes: la primera denominada como objetiva que se basa en la evaluación externa de las condiciones materiales de vida de las personas y la segunda denominada subjetiva, en donde se enfatiza la satisfacción de las personas con sus condiciones de vida objetivas. Cabe destacar que la mencionada satisfacción se encuentra mediatizada por los valores y aspiraciones de quienes evalúan las condiciones dadas.

A propósito de este tema, Sergio Puente afirma que: ...la definición del concepto de calidad de vida, cuyo referente central en el individuo, tiene dos aspectos fundamentales: la salud psicosomática de una persona y el sentimiento de satisfacción. Ambos presentan elementos subjetivos para su evaluación; sin embargo, la salud se relaciona más directamente con la cobertura de las necesidades esenciales que tiene un significado muy genérico, en tanto que la satisfacción fundamentalmente de factores ligados con la cobertura de los deseos y aspiraciones que tienen un carácter altamente subjetivo, (Puente & Legorreta, 2000, pág. 20)

Desde otro enfoque, que se pudiera considerar complementario, Sen (2011), no trabaja en base a las necesidades, sino a partir de los conceptos de “realizaciones” y “capacidades” en donde “realizaciones se refiere a las diversas condiciones de vida, las diversas dimensiones del ser y el hacer, que pueden o no ser alcanzadas, mientras que capacidades se refiere a nuestra habilidad para alcanzar dichas condiciones de vida” (Boltvinik, 2000, pág. 4).

Considerando que el concepto de capacidad resulta central, se puede agregar que: La capacidad de una persona se refiere a las combinaciones alternativas de funcionamientos, entre cada una de las cuales (esto es, de combinaciones) una persona puede elegir la que tendrá. En este sentido, la capacidad de una persona corresponde a la libertad que tiene para llevar una determinada clase de vida (Nussbaum & Amartya, 2016, pág. 18)

A su vez los funcionamientos se refieren a partes del estado de una persona que le permiten las cosas que logra hacer o ser al vivir. Lo anterior implica concebir la calidad de vida de una persona en función de sus capacidades, definiendo capacidad como la habilidad o potencial para hacer o ser algo. “Si en lugar de centrar la atención sólo en la pobreza de renta la centramos en la idea más global de la carencia de capacidades, podemos comprender mejor la pobreza de las vidas humanas y las libertades a partir de una base de información diferente” (Delgado, 2011, pág. 12).

Concentrando el debate de la calidad de vida en las capacidades y la libertad de elección, en la propuesta de Sen (2011) se aprecian fundamentos éticos del rol de los individuos dentro de la sociedad. De esta forma, mientras que el enfoque de pobreza enfatiza la carencia, el enfoque de calidad de vida coloca el foco en el potencial de las personas

para mejorar sus condiciones de vida objetivas. Dentro de este enfoque el énfasis para abatir las privaciones de los seres humanos en la sociedad debe orientarse desde las instituciones en generar capacidades que permitan incrementar la libertad de elección de los individuos y la maximización del aprovechamiento de los recursos disponibles. Desde inicios de los años noventa, agencias internacionales y particularmente la Organización de Naciones Unidas, con la publicación del primer Informe sobre Desarrollo Humano, junto con la construcción del Índice que le da contenido, se orientan hacia un enfoque cada vez más centrado en el individuo, en donde además del ingreso se consideran elementos asociados a sus capacidades, tales como el logro educativo. La construcción de un mayor consenso global asociado a la importancia de los temas referidos a la calidad de vida, así como el reconocimiento de la validez del enfoque de capacidades, no desaparece los problemas y discusiones teóricas en torno al concepto.

En tal sentido, Leva (2009) realiza una síntesis interesante sobre los problemas teóricos del concepto de Calidad de Vida, en donde señala, la subjetividad intrínseca del especialista, las confusiones con el concepto de pobreza, la valoración de la calidad de vida, la capacidad de los bienes para la satisfacción de las necesidades y el asunto de la libertad de elección, como claves para la definición del concepto de calidad de vida.

García (2008), Afirma:

A propósito de su análisis sobre calidad de vida en la periferia de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, sintetiza los elementos descritos de la siguiente manera: ...la calidad de vida comprende sí, la casa, el vestido y el sustento; pero también las oportunidades que se ofrecen a los individuos, grupos y comunidades para la realización de un proyecto de vida y desarrollo social específico.

Ello supone la existencia de un clima de libertad para la expresión de las ideas y los sentimientos, para el despliegue de todos los recursos que el ser humano tiene a su alcance, dentro de sí y en el mundo que lo rodea y para dirigir sus energías hacia la satisfacción de necesidades superiores, por medio de un manejo armonioso de sí mismo, con la naturaleza, la utopía, el misterio y la ciencia, (García, 2008, pág. 109)

En último caso, la distinción entre lo objetivo y subjetivo se puede desdibujar, considerando que los estándares definidos en las mediciones consideradas como “objetivas”, también responden a cierto tipo de subjetividad asociada a los valores de la modernidad y los niveles de consumo de las sociedades capitalistas avanzadas, las cuales se definen como meta deseable del desarrollo de los países considerados en vías de desarrollo. Podemos insistir en la subjetividad de los llamados “indicadores objetivos de la calidad de vida”, en tanto, en los países en “vías de desarrollo” coexisten grupos sociales, que no adoptan de manera uniforme los valores occidentales-modernos, y por el contrario, responden en buena medida a criterios de las sociedades tradicionales. (García, 2008)

Desde este punto de vista la distinción más clara entre los indicadores de calidad de vida conocidos como “objetivos” y aquellos identificados como “subjetivos”, es que los primeros se refieren a una valoración subjetiva de las condiciones materiales de la existencia, realizada por especialistas en función de cierto patrón homogeneizado y legitimado por las instituciones; mientras que los indicadores considerados como “subjetivos” se sustentan en la percepción de los individuos con respecto a sus condiciones materiales de vida y a la satisfacción que ésta les brinda, legitimados por los valores socialmente aceptados. Por ejemplo, los indicadores asociados a calidad de la vivienda y más específicamente, relacionados con los materiales a partir de los cuales

está construida, son ampliamente aceptados en la comunidad científica como un indicador de calidad de vida; entonces, una vivienda construida con materiales modernos como bloques y cemento, será considerada de mayor calidad que aquella edificada con materiales tradicionales, propios de una determinada zona, (García, 2008), (la cual puede incluso presentar un conjunto de ventajas funcionales relacionadas con el medio).

Sin embargo, ello implica una menor calidad de vida de sus habitantes desde la perspectiva de los indicadores “objetivos”. Paralelamente, es posible que al consultar a los residentes sobre la satisfacción que les produce la vivienda tradicional, realicen una evaluación positiva. Esa distorsión probable, entre lo que es considerado la “realidad objetiva” y la “percepción subjetiva”, es parte de las contradicciones propias del mundo en desarrollo y es resuelta a través de las ecuaciones de poder establecidas al interior de cada sociedad, imbuida a su vez dentro del sistema capitalista mundial. (García, 2008)

Nussbaum & Amartya, (2016), en la introducción del libro *Calidad de Vida*, reflexionan sobre la definición de los estándares, en función del contraste entre las nociones de tradición, relativismo y objetividad, de la siguiente manera: La búsqueda de una explicación universalmente aplicable de la clase de vida humana tiene, por su parte, la promesa de un mayor poder para defender las vidas de aquellos a los que la tradición ha oprimido y marginado. Pero enfrenta la dificultad epistemológica de fundamentar esas aseveraciones de una manera adecuada, diciendo de dónde provienen las normas y de qué manera se puede saber qué son las mejores. (Nussbaum & Amartya, 2016, pág. 19)

En esta línea de pensamiento, Antonio Cortés advierte: De hecho, las afirmaciones verdaderas y objetivas que miden la calidad de vida se basan en el supuesto de que coinciden con las percepciones individuales y grupales de la misma. En su lugar: suponga

que las percepciones generales de la calidad de vida de las personas se incorporan efectivamente en las declaraciones utilizadas para medir real u objetivamente las medidas de calidad de vida. (Cortés, 2011, pág. 91)

En el contexto de esta discusión, este trabajo concentra su atención en la perspectiva subjetiva de la medición de la calidad de vida, en particular de la calidad de vida urbana, considerando como eje la evaluación que los individuos realizan de sus condiciones de vida y la satisfacción que les brinda. Por tal motivo, en lo sucesivo, la calidad de vida será entendida como la satisfacción percibida por los individuos con la calidad de las condiciones de vida que experimentan en el medio urbano, para atender de manera apropiada sus necesidades de acuerdo con las particularidades de la formación socioeconómica en la cual se ubique. (Cortés, 2011, pág. 91)

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Gestión.**

La dirección es el acto y el resultado de dirigir y dirigir. Más concretamente, la gestión es un procedimiento entendido como necesario para lograr algo o decidir algo, normalmente de carácter administrativo o documental. Es también un conjunto de actividades o actividades relacionadas con la administración y dirección de una organización. Este concepto se utiliza para hablar de proyectos o, en general, de cualquier tipo de actividad que requiera un proceso de planificación, desarrollo, ejecución y control.

- **Residuos sólidos.**

Todos estos son restos de fuentes naturales que pueden ser "destruidos". Algunos ejemplos son: cáscaras de frutas o vegetales, restos de comida, cáscaras de huevo, pan,

tortillas, filtros de café, bolsitas de té, desechos animales, productos lácteos (sin envase), huesos, semillas, flores, pasto y hojas caídas.

- **Calidad de vida.**

La calidad de vida es un conjunto de factores que hacen feliz a una persona, tanto material como emocionalmente.

- **Productividad del almacenamiento.**

La forma sencilla de calcular la productividad en un almacén, en un periodo de tiempo, es dividir el número de unidades correctamente expedidas, ya sean pedidos, unidades, cajas, Kg, bultos, etc (cada almacén elige la que más le conviene) en ese periodo entre los costes totales.

- **Acumulación de residuos sólidos.**

La acumulación de desechos sólidos puede afectar la salud de los residentes. La acumulación de residuos sólidos en la vía pública puede afectar la salud humana debido a la propagación de roedores, cucarachas y moscas portadoras de diversas enfermedades.

- **Traslado de residuos sólidos.**

El Transporte de residuos sólidos es un servicio especializados para la Industria, la Minera, y la Agricultura como succión de efluentes mineros, evacuación de lodos residuales agrícolas, succión de pozos sépticos agrícolas, transporte de residuos industriales, succión de efluentes industriales, evacuación aguas residuales industriales, succión de pozos sépticos industriales. El transporte se realiza con modernos vehículos cerrados, regulados según normativa y requisitos de seguridad. El tipo y capacidad de carga de la unidad depende de las necesidades de transporte del cliente, el bloque

vehicular cuenta con parámetros técnicos y equipos adecuados para el transporte en condiciones especiales, se realiza un estricto control además del seguimiento con ayuda del rastreo satelital GPS, la mercancía se sellado y recibido del cliente Ya sea transporte de la central hasta el destino o disposición final, permitido solo durante el día.

- **Almacén de residuos sólidos.**

Las Normas Técnicas Voluntarias del Perú también establecen que los residuos peligrosos presentan riesgos significativos para la salud y el medio ambiente, por lo que deben ser almacenados y tratados de otra forma de acuerdo con la normatividad vigente. Los colores especificados para el almacenamiento de residuos sólidos en la administración municipal son: **Rojo:** para residuos peligrosos como pilas, lámparas y faroles, medicamentos caducados, envases de plaguicidas, etc. **Negro:** para residuos no aprovechables como papel encerado y metalizado, cerámica, colillas y residuos de higiene (papel higiénico, pañales, toallitas húmedas, etc.). **Marrón:** Para residuos orgánicos como restos de comida, restos de poda y hojas caídas. **Verde:** para residuos aprovechables como papel, cartón, vidrio, plástico, textil, madera, cuero, envases compuestos y metal (latas, etc.). Esta norma está bajo la jurisdicción del Departamento de Normalización de Inalcor, Comité Técnico de Normalización de Gestión Ambiental/Subcomité Técnico de Normalización de Gestión de Residuos. Con el uso y difusión de esta norma técnica peruana, Inacal se compromete a promover el reciclaje eficiente y seguro de sus residuos sólidos tratados para garantizar una mejor calidad ambiental.

- **Ubicación de residuos sólidos.**

Disposición final de RSU que cumpla con todos los requerimientos de la Norma Oficial Mexicana (NOM-083-SEMARNAT-2003) como son: afectaciones a obras civiles

(autopistas, aeropuertos, oleoductos, gasoductos, torres de energía eléctrica, áreas naturales protegidas), distancias mínimas a poblaciones, cuerpos de agua, zonas de inundación, fallas geológicas, taludes inestables e hidrogeología.

## **2.3. HIPÓTESIS.**

### **2.3.1. Hipótesis General.**

Existe una relación significativa entre la gestión de residuos sólidos municipales y la calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

### **2.3.2. Hipótesis Específicos.**

- Existe relación significativa entre la recolección y acumulación de residuos sólidos con la calidad de vida de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Puno
- Existe relación significativa entre el transporte, almacén y/o tratamiento y disposición final de residuos sólidos con la calidad de vida de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Puno

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Zona de estudio.

El ámbito de estudio es la zona urbana del Distrito de Puno, Provincia de Puno, Región de Puno, donde radican los trabajadores municipales, conformado por barrios y urbanizaciones que son atendidas al cumplimiento de los procesos del manejo de residuos sólidos municipales durante la pandemia del COVID 19 en el distrito de Puno.

Del mismo modo, Puno es una ciudad del sur de Perú ubicada junto al lago Titicaca, uno de los lagos más grandes de Sudamérica y el cuerpo de agua navegable más alto del mundo. La ciudad es un centro de comercio regional y también es considerada la "Capital del Pueblo" del Perú debido a sus fiestas tradicionales con actuaciones animadas de música y danza. Los sitios icónicos incluyen la Catedral de Puno, una estructura barroca andina, y el barco de vapor Yavarí del siglo XIX (ahora un albergue). Con una altura de 3.827 msnm, posee una población de: 128.637 (2017), el tiempo oscila entre 11°C, viento de SE a 14 Km/h, humedad del 68%.



**Figura 01:** Zona de estudio.

### 3.2. Tamaño de muestra.

#### 3.2.1. La población.

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la sede institucional de la Municipalidad Provincial de Puno, teniendo como población a todos los trabajadores de la Gerencia del Medio Ambiente y servicios y Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que suman 51 trabajadores.

#### 3.2.2. Muestra.

Teniendo como población de un número relativamente pequeño, la muestra es considerada a todos los trabajadores de la Gerencia de Medio Ambiente y Servicios y Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos por ser las encargadas de la gestión de residuos, con un total de 51 trabajadores. Para el muestreo se ha considerado el método

no probabilístico o de conveniencia o dirigida, asumiendo la totalidad de trabajadores de dicha Gerencia..

### **3.3. Método y técnicas.**

#### **3.3.1. Método.**

**Tipo de investigación:** Este trabajo es un estudio no experimental de diseño transversal o transeccional debido a que la toma de datos se da en una fracción de segundo, por lo que son estudios donde no se manipulan deliberadamente las variables y donde solo se realizan observaciones, fenómenos en el ambiente natural. , para que puedan ser analizados posteriormente. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, p 154).

#### **3.3.2. Diseño de investigación**

Este trabajo de investigación es de diseño transversal o transeccional, porque pretende medir el grado de asociación que existe entre dos o más variables en un sólo momento, en este caso las variables de gestión de residuos sólidos, y la calidad de vida general de los empleados municipales en un contexto específico. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, p 163).

#### **3.3.3. Técnica.**

Se hizo uso de la técnica de Encuesta, para obtener información que suministra un grupo de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular (Arias, F. 2012)

### 3.3.4. Instrumentos

Se aplicó como instrumento el cuestionario (anexo 01), que es un documento formado por un conjunto de preguntas cerradas, relacionada con la comprobación de las hipótesis a fin de confirmar o negar, asumimos una confiabilidad estadística del 95%. (Arias. F., 2012).

Según la tabla de coeficiente de Alfa de Cronbach, para que el instrumento sea validado, debe estar en un rango de entre 0,75 a 1,00, en esa línea, al ingresar los datos de nuestro instrumento a la tabla, nos arroja como resultado, una confiabilidad de 0.887, el cual confirma la validez y confiabilidad que posee, dicho instrumento contiene 19 características evaluadas para ambas variables.

### 3.4. Identificación de variables.

**Variable independiente:** Gestión de residuos sólidos municipales.

**Variable dependiente:** Calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad Provincial del Distrito de Puno 2021.

### 3.5. Método o diseño estadístico.

Los datos estadísticos que se tomaron en cuenta de acuerdo a las características de la muestra de estudio son:

#### **Coefficiente de Correlación de Pearson**

Para la presente investigación la variable X constituye la Gestión de Residuos Sólidos; y la variable Y constituye la calidad de vida en los trabajadores de la municipalidad del Distrito de Puno; lo que se busca en este estudio es determinar el grado de relación entre estas dos variables cuantitativas; en este sentido, el coeficiente de correlación "r" de

Pearson se refiere a un índice utilizado para medir el grado de correlación entre variables indicadoras; representa una expresión numérica que indica el grado de correspondencia o relación que existe entre dos variables. Estos números van de 1 a -1, lo que indica una correlación positiva o negativa; si el resultado es positivo, se dice que hay una relación positiva o directa entre las variables (a mayor X > mayor Y), si el resultado es negativo, se dice que hay una relación negativa o inversa entre las variables (a mayor X > menor Y)

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i \cdot y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] \cdot [n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

$$-1 \leq r \leq 1$$

Dónde:

Rxy = Coeficiente de correlación de Pearson

n = Tamaño de muestra (51 trabajadores; funcionarios y colaboradores)

X = sumatoria de los valores X Y – sumatoria de los valores X por la sumatoria de los valores Y

Y = puntaje crudo de la variable Y

Para la interpretación se toma en cuenta la siguiente regla de decisiones:

Hipótesis Ho (nula): Ho:  $r_p = 0$  (cero)

Hipótesis Ha (alterna): Ha:  $r_p \neq 0$  (cero)

Para el sentido que mide la variación de los valores de Y con respecto a X: si al crecer los valores de X lo hacen los de Y, la relación es directa (pendiente positiva): si al crecer los valores de X disminuyen los de Y, la relación es inversa o indirecta (pendiente negativa).

Así como señala Arias (2012, p. 111) quien indica que las técnicas de procesamiento y análisis de datos que se obtengan se someten a clasificación, registro, tabulación y

codificación si fuese necesario. Por tanto, se ha realizado la tabulación con datos del cuestionario, elaborado los cuadros de resultados de acuerdo a la información obtenida para luego ser registrada, clasificada, agrupada y tabulada.

La sistematización de los resultados obtenidos mediante el cuestionario, se realizó con la ayuda del Office Microsoft Excel y el procesamiento de datos con el programa SPSS 20 para así obtener los cuadros de resultados para su posterior interpretación, prueba de hipótesis y la determinación de las conclusiones.

## CAPÍTULO IV

### EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1. ASPECTOS GENERALES.

Para poner a juicio el objeto de estudio es necesario cumplir los objetivos y comprobar las hipótesis planteadas, es decir: determinar la relación que existe entre la gestión de residuos sólidos municipales con la calidad de vida durante la pandemia del COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno, 2021. Para tal fin en primer lugar se presentarán los resultados de la primera variables, gestión de residuos sólidos municipales: producción, acumulación, traslado, almacén y ubicación de los residuos sólidos; en una segunda instancia se presenta la segunda variable, calidad de vida de los trabajadores de la Municipalidad distrital de Puno.

Posterior a dichos resultados, se correlacionó dichas variables para luego comprobar sus hipótesis generales y específicas y llegar a conclusiones sólidas de dicha investigación.

#### 4.2. REPORTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19.

Resultados de la variable gestión de residuos sólidos durante la pandemia COVID-19 efectuada a los trabajadores de la municipalidad distrital de Puno, que consta de cinco dimensiones: producción, acumulación, traslado, almacén y ubicación de los residuos sólidos.

**Tabla 01:** Resultados de la gestión de residuos sólidos municipales durante la pandemia del COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno.

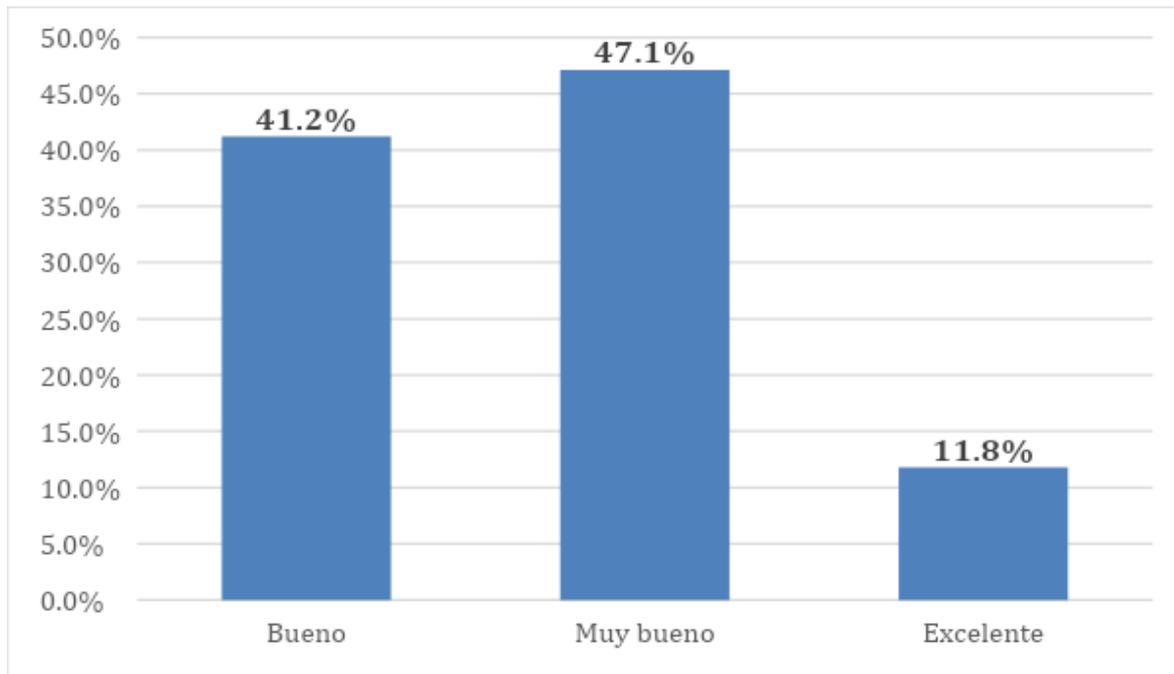
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bueno	21	41,2	41,2
Muy bueno	24	47,0	88,2
Excelente	6	11,8	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	

**Fuente:** Encuesta a trabajadores de la municipalidad distrital de Puno, sobre la gestión de residuos sólidos durante la pandemia.

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

#### **Interpretación.**

En la tabla 01 y figura 02 se observa que el 47.0% que corresponde a 24 trabajadores municipales, los que declaran que fue muy buena la gestión de residuos sólidos municipales durante la pandemia del COVID-19; 41.2% que representa a 21 trabajadores municipales dicen que es buena la gestión de residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19, por último, el 11.8% en correspondencia a 6 trabajadores municipales mencionan que fue excelente la gestión de residuos sólidos durante la pandemia del COVID-19 de la Municipalidad del distrito de Puno.



**Figura 02:** Resultados de la gestión de residuos sólidos municipales durante la pandemia del COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno.

#### 4.2.1. Reporte de las dimensiones de la gestión de residuos sólidos durante la pandemia COVID-19.

**Tabla 02:** Resultados de la recolección de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

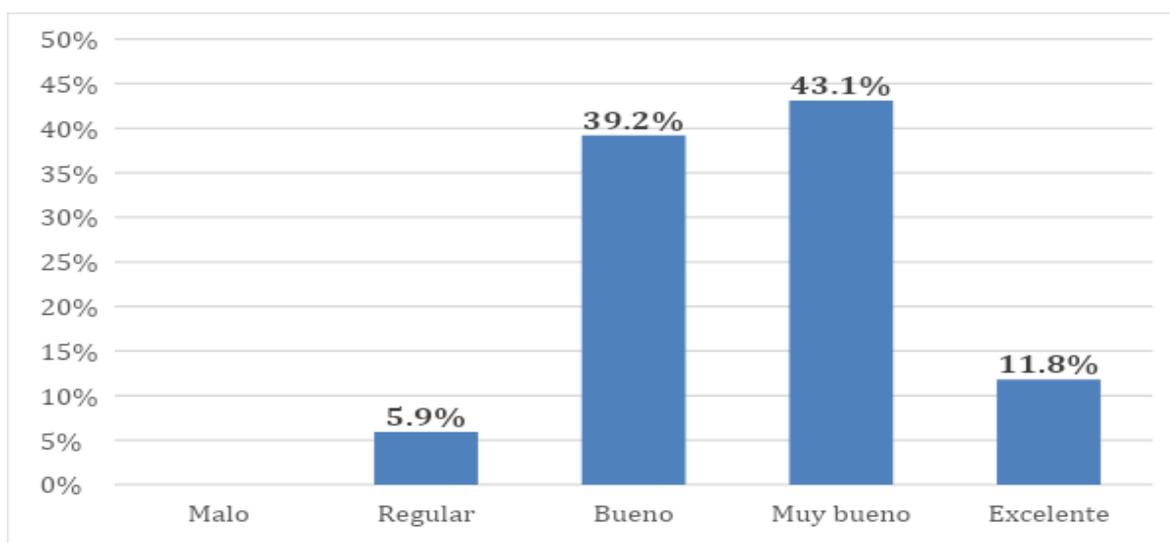
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Malo	0	0	0
Regular	3	5,9	5,9
Bueno	20	39,2	45,1
Muy bueno	22	43,1	88,2
Excelente	6	11,8	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Encuesta a trabajadores de la municipalidad distrital de Puno, sobre la gestión de residuos sólidos durante la pandemia.

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

#### **Interpretación:**

En la tabla 02 y figura 03 refleja el 43.2% que corresponde a 22 trabajadores municipales los que declaran que la recolección de los residuos sólidos son muy buenas; del mismo modo, el 39.2% que representa a 20 trabajadores municipales dicen que es buena la recolección de los residuos sólidos durante la pandemia COVID-19; por el contrario, el 11.8% que es igual a 6 trabajadores municipales opinan que la recolección de residuos sólidos durante la pandemia fue excelente; sin embargo el 5.9% en correspondencia a 3 trabajadores municipales declaran que la recolección de los residuos sólidos fue regular.



**Figura 03:** Resultados de la recolección de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**Tabla 03:** Resultados de la acumulación de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Malo	0	0	0
Regular	0	0	0
Bueno	26	51,0	51,0
Muy bueno	19	37,2	88,2
Excelente	6	11,8	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

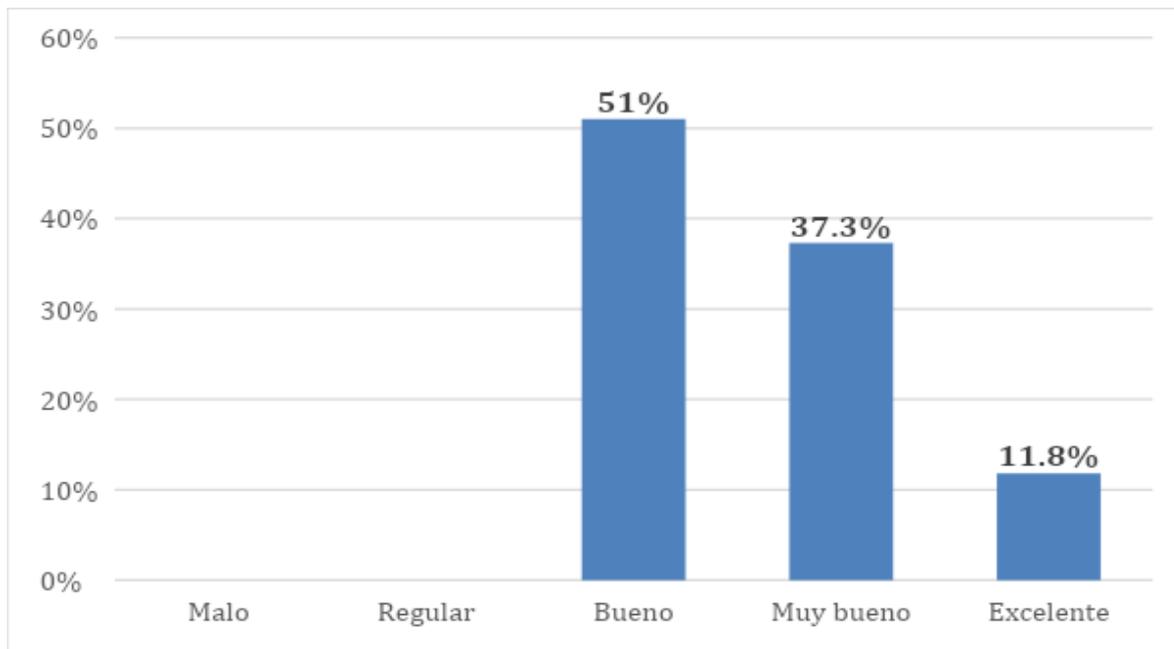
**Fuente:** Encuesta a trabajadores de la municipalidad distrital de Puno, sobre la gestión de residuos sólidos durante la pandemia.

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

**Interpretación**

En la tabla 03 y figura 04 observamos que el 51,0% quienes son 26 trabajadores municipales mencionan que es buena la acumulación de los residuos sólidos municipales

durante la pandemia COVID-19; por otro lado el 37.3% que representan a 19 trabajadores municipales declaran que fue muy bueno la acumulación de los residuos sólidos y por último el 11.8% que es igual a 6 trabajadores municipales dicen que fue excelente la acumulación de residuos sólidos durante la pandemia COVID-19.



**Figura 04:** Resultados de la acumulación de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**Tabla 04:** Resultados del transporte de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

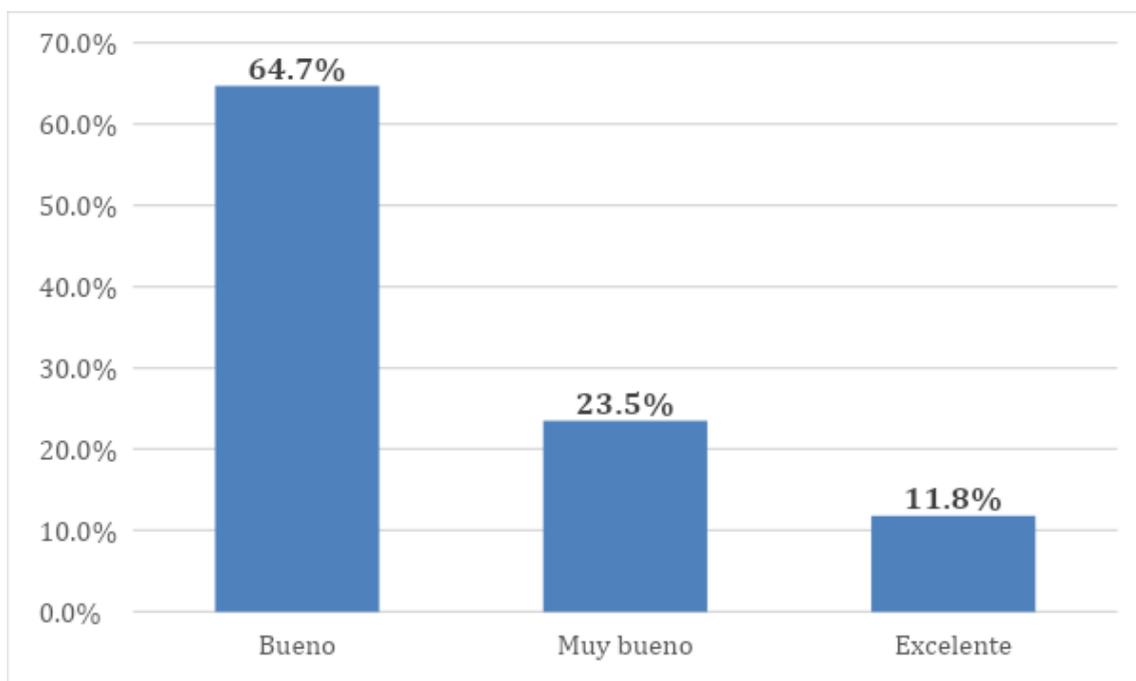
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bueno	33	64,7	64,7
Muy bueno	12	23,5	88,2
Excelente	6	11,8	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Encuesta a trabajadores de la municipalidad distrital de Puno, sobre la gestión de residuos sólidos durante la pandemia.

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

**Interpretación:**

En la tabla 04 y en la figura 05 se observa al 64.7% que es igual a 33 trabajadores municipales mencionando que es bueno el transporte de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID – 19; podemos observar a su vez que el 23.5% que engloba a 12 trabajadores municipales se expresa como muy bueno el transporte de los residuos sólidos y finalmente tenemos a un 11.8% que corresponde a 6 trabajadores municipales indicando que es excelente el transporte de residuos sólidos.



**Figura 05:** Resultados del transporte de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**Tabla 05:** Resultados del almacén y/o tratamiento de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

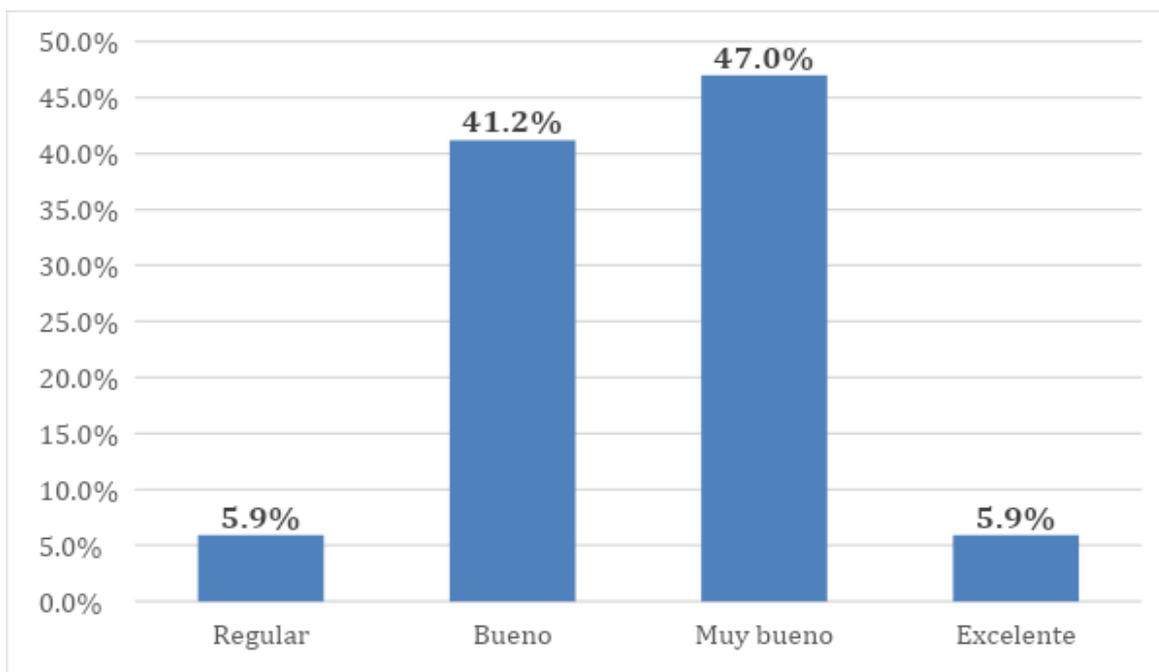
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Regular	3	5,9	5,9
Bueno	21	41,2	47,1
Muy bueno	24	47,1	94,1
Excelente	3	5,9	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Encuesta a trabajadores de la municipalidad distrital de Puno, sobre la gestión de residuos sólidos durante la pandemia.

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

### Interpretación.

Observamos en la tabla 05 y figura número 06 los resultados del almacén y/o tratamiento de residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19, donde se visualiza el 47.1% que son 24 trabajadores municipales mencionan que fue muy bueno el almacén y/o tratamiento de residuos sólidos; seguidamente detallamos al 41,2% que representa a 21 trabajadores municipales indicando que fue bueno; a su vez nos encontramos con 5.9% que son 3 trabajadores manifiestan regularmente almacenan y tratan los residuos sólidos; de igual forma el 5.9% significa a 3 trabajadores municipales mencionando que es excelente el almacenamiento y /o tratamiento de residuos.



**Figura 06:** Resultados del almacén y/o tratamiento de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**Tabla 06:** Resultados de la disposición final de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

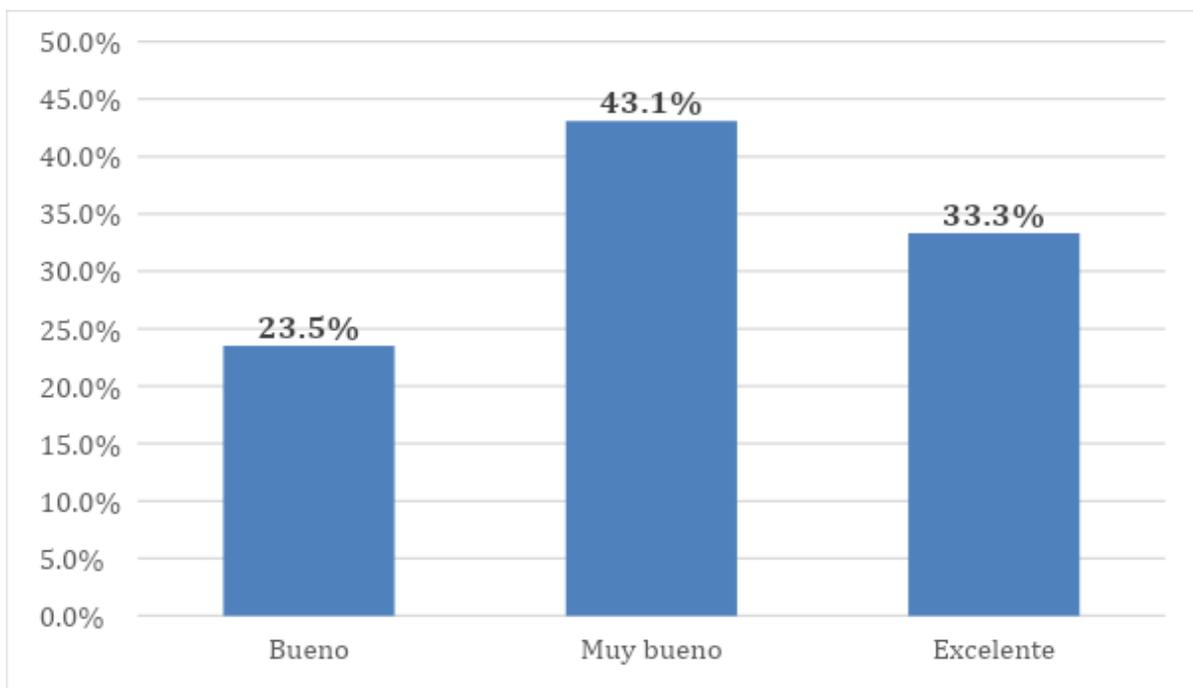
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bueno	12	23,5	23,5
Muy bueno	22	43,1	66,7
Excelente	17	33,3	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Encuesta a trabajadores de la municipalidad distrital de Puno, sobre la gestión de residuos sólidos durante la pandemia.

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

**Interpretación.**

A continuación observamos la tabla 06 y la figura 07 de los resultados de la disposición final de residuos sólidos durante la pandemia COVID-19 del distrito de Puno y detallamos a un 43.1% que corresponde a 22 trabajadores municipales mencionan que fue muy bueno la disposición final de residuos sólidos; a su vez se determina a un 33.3% como son 17 trabajadores municipales dicen que fue excelente la disposición final de residuos sólidos durante la pandemia y por último tenemos a un 23.5% que son 12 trabajadores municipales mencionando que fue bueno la ubicación de los residuos sólidos.



**Figura 07:** Resultados de la disposición final de los residuos sólidos municipales durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**4.3. REPORTE DE LA CALIDAD DE VIDA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19**

Los resultados son el reporte de la encuesta sobre la calidad de vida durante la pandemia COVID-19 efectuada a los trabajadores de la municipalidad distrital de Puno, que consta de cuatro dimensiones: hogar, vecindario, salud y vida familiar.

**Tabla 07:** Resultados de la calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

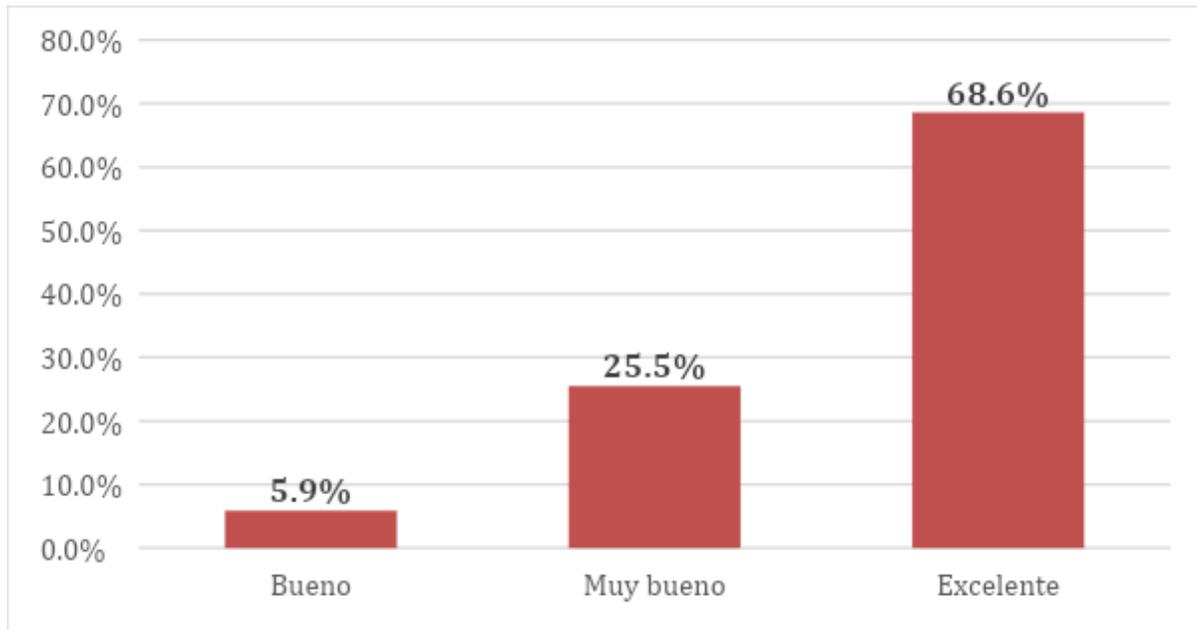
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bueno	3	5,9	5,9
Muy bueno	13	25,5	31,4
Excelente	35	68,6	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** encuesta sobre calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

### Interpretación

En la siguiente tabla 07 y figura 08 observamos sobre la calidad de vida durante la pandemia COVID 19; el 68.6% que representa a 35 trabajadores municipales mencionan que es excelente la calidad de vida durante la pandemia; por otro lado tenemos al 25.5% que son 13 trabajadores municipales declaran que fue muy buena la calidad de vida y terminando vemos a 5.9% que es a 3 trabajadores municipales afirman buena la calidad de vida durante la pandemia.



**Figura 08:** Resultados de la calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**Tabla 08:** Resultados de la calidad de vida en el hogar, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

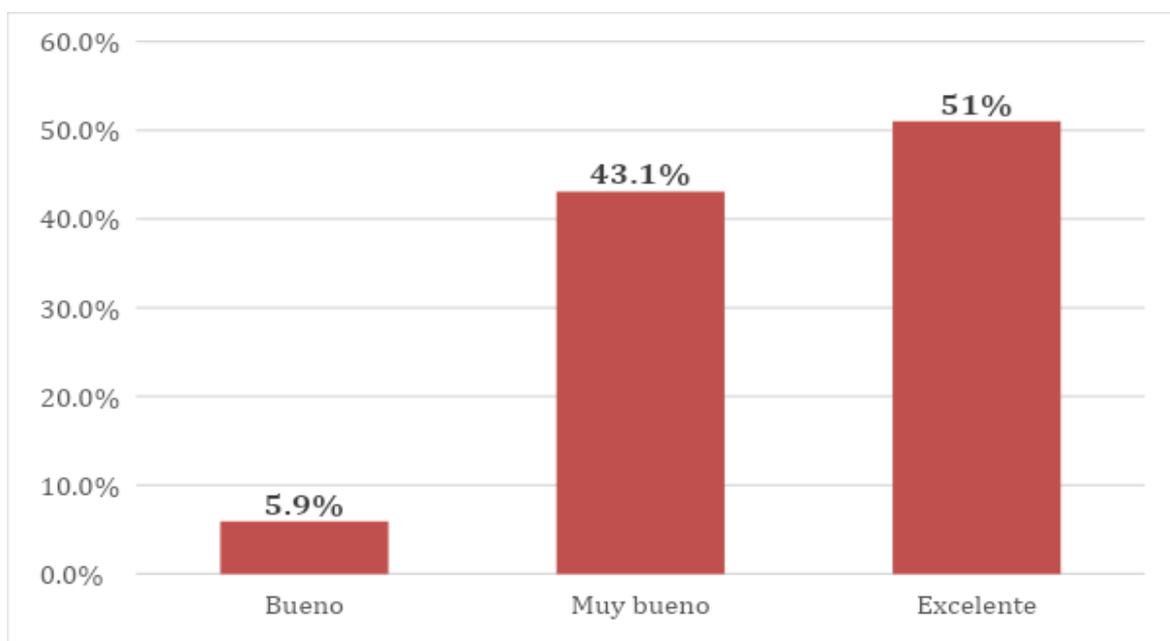
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Buena	3	5,9	5,9
Muy buena	22	43,1	49,0
Excelente	26	51,0	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** encuesta sobre calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

### Interpretación-

En la tabla 08 y figura 09 refleja los resultados de la calidad de vida en el hogar durante la pandemia COVID-19; entonces observamos a un 51.0% que corresponde a 26 trabajadores municipales los que manifiestan que es excelente la calidad de vida en el hogar; por otro lado observamos a un 43.1% que representa a 22 trabajadores municipales que expresan muy buena la calidad de vida en el hogar; finalmente encontramos a 5.9% que son 3 trabajadores municipales mencionandonos que es buena la calidad de vida en el hogar.



**Figura 09:** Resultados de la calidad de vida en el hogar, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**Tabla 09:** Resultados de la calidad de vida en el vecindario, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

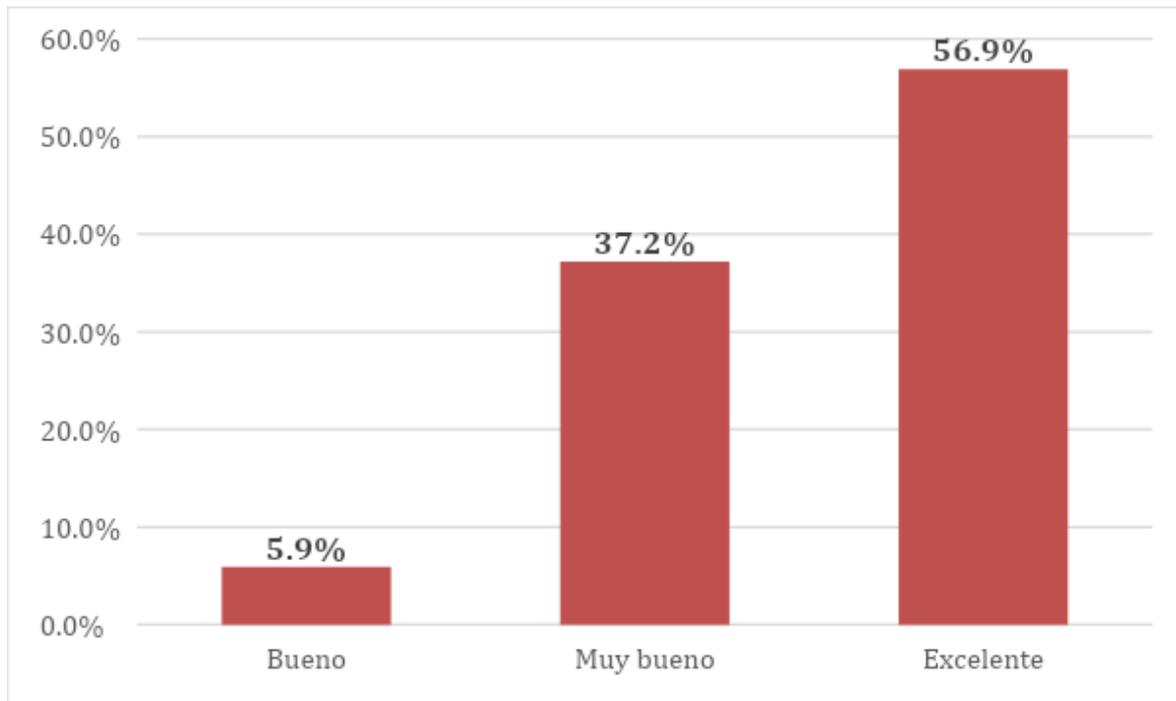
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bueno	3	5,9	5,9
Muy bueno	19	37,3	43,1
Excelente	29	56,9	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** encuesta sobre calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

#### **Interpretación.**

Observamos en la tabla 09 y figura 10 los resultados de la calidad de vida en el vecindario durante la pandemia COVID-19, visualizándose a 56.9% abarcando a 29 trabajadores municipales indican que la calidad de vida en el vecindario es excelente; a su vez el 37,3% que representa a 19 trabajadores municipales mencionan que fue muy buena la calidad de vida en el vecindario y terminando vemos que el 5.9% que corresponde a 3 trabajadores municipales indican que fue buena la calidad de vida en el vecindario.



**Figura 10:** Resultados de la calidad de vida en el vecindario, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**Tabla 10:** Resultados de la calidad de salud, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

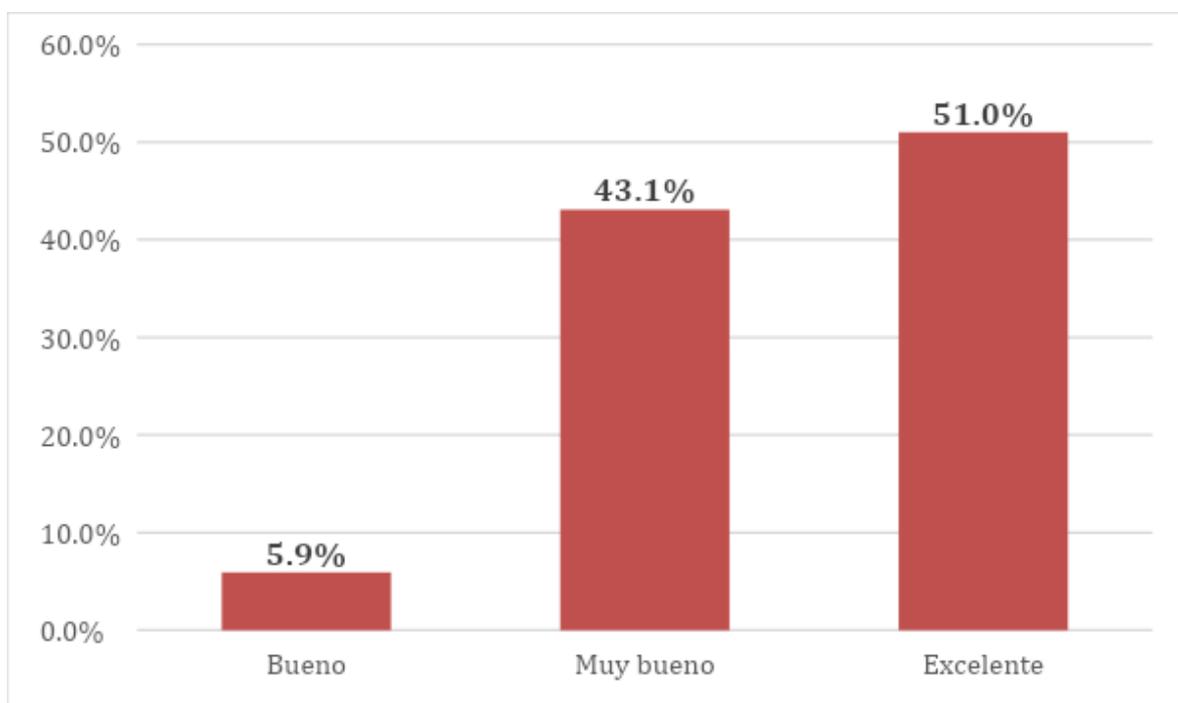
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bueno	3	5,9	5,9
Muy bueno	22	43,1	49,0
Excelente	26	51,0	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** encuesta sobre calidad de vida durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la Municipalidad del distrito de Puno

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26

**Interpretación.**

En la tabla 10 y figura 11 visualizamos los resultados de calidad de su salud durante la pandemia COVID-19; reflejando el 51.0% que figuran a 26 trabajadores municipales mencionan que fue excelente la calidad de salud durante la pandemia; seguido de un 43.1% que engloba a 22 trabajadores municipales mencionan que fue muy buena la calidad de su salud y finalizando observamos al 5.9% que son 3 trabajadores municipales afirman que fue bueno la calidad de salud durante la pandemia del COVID-19.



**Figura 11:** Resultados de la calidad de salud, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

**Tabla 11.** Resultados de la calidad de vida familiar, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

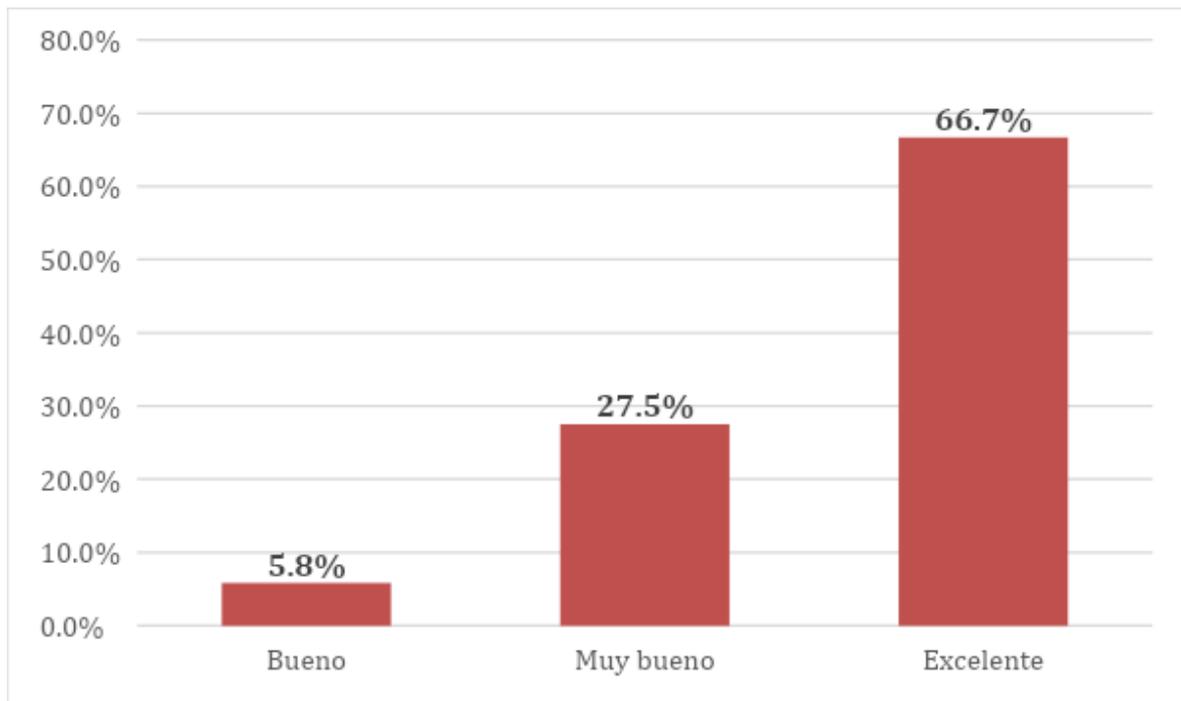
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bueno	3	5,9	5,9
Muy bueno	14	27,5	33,3
Excelente	34	66,7	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Encuesta a los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno sobre la calidad de vida durante la pandemia del COVID – 19.

**Elaboración:** El autor, SPSS, v. 26.

#### **Interpretación.**

De la tabla 11 y figura 12 se desprende el 66.7% que corresponde a 34 trabajadores municipales, los que dicen que la vida familiar es excelente durante la pandemia del COVID-19 en el distrito de Puno, por otro lado, el 27.5% que es igual a 14 trabajadores municipales, declaran que fue muy buena la vida familiar durante la pandemia de la COVID-19; por último, el 5.9% del total de 3 trabajadores municipales opinan que la vida familiar fue buena durante la pandemia del COVID-19 en la ciudad de Puno.



**Figura 12:** Resultados de la calidad de vida familiar, durante la pandemia COVID-19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.

#### 4.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS Y CORRELACIÓN.

A continuación se presenta la correlación de las variables y la comprobación de hipótesis de la variable en estudio, para tal fin se recurrirá al estadístico de prueba de correlación "r" Pearson, haciendo uso del SPSS v, 26.

**Tabla 12:** Correlación de las variables gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia COVID-19.

		Gestión de residuos	
		sólidos municipales	Calidad de vida
<b>Gestión de residuos sólidos municipales</b>	Correlación de Pearson	1	,468**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	51	51
<b>Calidad de vida</b>	Correlación de Pearson	,468**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	51	51

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

Una vez calculado el valor del coeficiente de correlación interesa determinar si tal valor obtenido muestra que las variables X e Y están relacionadas en realidad. En la tabla se observa los pares de valores de cada variable, es decir el puntaje de evaluación de las variables; gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida, donde se evidencia que los valores de la evaluación, se relacionan positivamente en 0,468. Por lo que preliminarmente podemos concluir que existe una relación positiva entre las variables.

La relación que se logra en las variables de estudio es de 0,468 con una significancia de 0,001 el cual es menor a 0,05, además la correlación es positiva media y es directamente proporcional por el signo positivo.

#### 4.4.1 Prueba de hipótesis estadística.

##### Hipótesis General

##### $p = 0$ : Correlación poblacional

$H_0$ : El grado de relación NO es significativo en la **gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

##### $p < 0$ : Correlación poblacional

$H_a$ : El grado de relación es significativo en la **gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

##### Estadística de prueba

Considerando la asociación de las variables; **gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia COVID-19**, haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación “r” de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,001$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa positiva media en 0,468 dado que se ubica en el rango de 0,4 a 0,69 y es directamente proporcional por el signo positivo, por otro lado, si ponderamos la relación  $r^2 = 0,468$  se logra el 21.9% comprendiendo que la variable **gestión de residuos sólidos municipales** es dependiente en un 21.9% a la variable calidad de vida; por el contrario el 78.1% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados, en tal sentido, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir: El grado de relación es significativa en la **gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

Por otro lado, la variable aleatoria ( $x$ ) sigue una distribución “t” con 5 grados de Libertad; siendo el valor crítico o tabulado “Vt” de la prueba para 5 grados de libertad (Unilateral) y 0.05 de significancia es de 1.990, considerando una muestra de  $M = 51 - 2 = 49$  gl., obtenido de la tabla correspondiente “Valores críticos de t”.

#### Nivel de significancia ( $\alpha$ ) y nivel de confianza ( $\gamma$ )

$$\alpha = 0.05 = 5\% \Rightarrow \gamma = 1 - \alpha = 95\%$$

#### Cálculo de la estadística “t”

Reemplazando los valores en la fórmula correspondiente, el valor calculado “Vc” de la “t” es:

$$t = r x \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

$$t = Vc = 0.468 x \sqrt{\frac{51-2}{1-(0.468)^2}} = - 3.7 \cong 3.7$$

#### Toma de decisión.

El valor calculado (Vc) y el valor crítico o tabulado (Vt) ubicamos en el diagrama de la función “t”. Se observa que  $Vc > Vt$  ( $3.7 > 1.99$ ), por lo que se ha encontrado evidencia empírica para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna que dice: El grado de relación es significativa media en la **gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

#### 4.4.2 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.

##### Hipótesis específica 1

**Tabla 13:** Correlación de las variables recolección y calidad de vida durante la pandemia COVID-19.

		Recolección	Calidad de vida
	Correlación de Pearson	1	,540**
<b>Productividad</b>	Sig. (bilateral)		,000
	N	51	51
	Correlación de Pearson	,540**	1
<b>Calidad de vida</b>	Sig. (bilateral)	,000	
	N	51	51

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

Una vez calculado el valor del coeficiente de correlación interesa determinar si tal valor obtenido muestra que las variables X entre Y están relacionadas en realidad. En la tabla se observa los pares de valores de cada variable, es decir el puntaje de evaluación de las variables; **recolección y calidad de vida**, donde se evidencia que los valores de la evaluación, se relacionan positivamente en 0,540. Por lo que preliminarmente podemos concluir que existe una relación positiva entre las variables.

La relación que se logra en las variables de estudio es de 0,540 con una significancia de 0,000 el cual es menor a 0,05, además la correlación es positiva y es directamente proporcional por el signo positivo.

#### **Hipótesis específica 1**

**$p = 0$ : Correlación poblacional**

$H_0$ : El grado de relación NO es significativo en la **recolección y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**$p < 0$ : Correlación poblacional**

$H_a$ : El grado de relación es significativo en la recolección **y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**Estadística de prueba**

Considerando la asociación de las variables; recolección **y calidad de vida durante la pandemia COVID-19**, haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación “r” de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,000$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa positiva media en 0,540 dado que se ubica en el rango de 0,4 a 0,69 y es directamente proporcional por el signo positivo; por otro lado, si ponderamos la relación  $r^2 = 0,540$  se logra el 29.2% comprendiendo que la variable productividad es dependiente en un 29.2% a la variable calidad de vida; por el contrario el 70.8% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados, en tal sentido, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir: El grado de relación es significativa en la recolección **y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**4.4.3 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.**

**Hipótesis específicas 2**

**Tabla 14:** Correlación de las variables de acumulación de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19.

		Acumulación de residuos sólidos	Calidad de vida
<b>Acumulación de residuos sólidos</b>	Correlación de Pearson	1	,363**
	Sig. (bilateral)		,009
	N	51	51
<b>Calidad de vida</b>	Correlación de Pearson	,363**	1
	Sig. (bilateral)	,009	
	N	51	51

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,09 (bilateral).

Una vez calculado el valor del coeficiente de correlación interesa determinar si tal valor obtenido muestra que las variables X entre Y están relacionadas en realidad. En la tabla se observa los pares de valores de cada variable, es decir el puntaje de evaluación de las variables; **acumulación de residuos sólidos y calidad de vida**, donde se evidencia que los valores de la evaluación, se relacionan positivamente en 0,363. Por lo que preliminarmente podemos concluir que existe una relación positiva débil entre las variables.

La relación que se logra en las variables de estudio es de 0,363 con una significancia de 0,009 el cual es menor a 0,05, además la correlación es positiva débil y es directamente proporcional por el signo positivo.

**Hipótesis específica 3.**

**$\rho = 0$ : Correlación poblacional**

$H_0$ : El grado de relación NO es significativo en la **acumulación de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**$p < 0$ : Correlación poblacional**

$H_a$ : El grado de relación es significativo en la **acumulación de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**Estadística de prueba**

Considerando la asociación de las variables; **acumulación de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19**, haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación “r” de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,009$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa positiva débil en 0,363 dado que se ubica en el rango de 0,2 a 0,49 y es directamente proporcional por el signo positivo; por otro lado, si ponderamos la relación  $r^2 = 0,363$  se logra el 13.2% comprendiendo que la variable **acumulación de residuos sólidos** es dependiente en un 13.2% a la variable calidad de vida; por el contrario el 86.5% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados, en tal sentido, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir: El grado de relación es significativa débil en la **acumulación de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**4.4.4 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.**

**Hipótesis específicas 3**

**Tabla 15:** Correlación de las variables transporte de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19.

		Transporte de	
		residuos sólidos	Calidad de vida
<b>Traslado de residuos sólidos</b>	Correlación de Pearson	1	,357*
	Sig. (bilateral)		,010
	N	51	51
<b>Calidad de vida</b>	Correlación de Pearson	,357*	1
	Sig. (bilateral)	,010	
	N	51	51

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Una vez calculado el valor del coeficiente de correlación interesa determinar si tal valor obtenido muestra que las variables X entre Y están relacionadas en realidad. En la tabla se observa los pares de valores de cada variable, es decir el puntaje de evaluación de las variables; **transporte de residuos sólidos y calidad de vida**, donde se evidencia que los valores de la evaluación, se relacionan positivamente en 0,357. Por lo que preliminarmente podemos concluir que existe una relación positiva débil entre las variables.

La relación que se logra en las variables de estudio es de 0,357 con una significancia de 0,010 el cual es menor a 0,05, además la correlación es positiva débil y es directamente proporcional por el signo positivo.

**Hipótesis específica 3.**

**$\rho = 0$ : Correlación poblacional**

$H_0$ : El grado de relación NO es significativo en el **transporte de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**$p < 0$ : Correlación poblacional**

$H_a$ : El grado de relación es significativo en el **transporte de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**Estadística de prueba**

Considerando la asociación de las variables; **transporte de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19**, haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación “r” de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,010$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa positiva débil en 0,357 dado que se ubica en el rango de 0,2 a 0,49 y es directamente proporcional por el signo positivo; por otro lado, si ponderamos la relación  $r^2 = 0,357$  se logra el 12.7% comprendiendo que la variable **transporte de residuos sólidos** es dependiente en un 12.7% a la variable calidad de vida; por el contrario el 87.3% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados, en tal sentido, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir: El grado de relación es significativa débil en el **transporte de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**4.4.5 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.**

**Hipótesis específicas 4**

**Tabla 16:** Correlación de las variables almacén y/o tratamiento de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19.

		<b>Almacén y/o tratamiento de residuos sólidos</b>		<b>Calidad de vida</b>
<b>Almacén de residuos sólidos</b>	Correlación de Pearson	1	,526**	
	Sig. (bilateral)		,000	
	N	51	51	
<b>Calidad de vida</b>	Correlación de Pearson	,526**	1	
	Sig. (bilateral)	,000		
	N	51	51	

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

Una vez calculado el valor del coeficiente de correlación interesa determinar si tal valor obtenido muestra que las variables X entre Y están relacionadas en realidad. En la tabla se observa los pares de valores de cada variable, es decir el puntaje de evaluación de las variables; **almacén y/o tratamiento de residuos sólidos y calidad de vida**, donde se evidencia que los valores de la evaluación, se relacionan positivamente en 0,526. Por lo que preliminarmente podemos concluir que existe una relación positiva media entre las variables.

La relación que se logra en las variables de estudio es de 0,526 con una significancia de 0,000 el cual es menor a 0,05, además la correlación es positiva y es directamente proporcional por el signo positivo.

**Hipótesis específica 4.** **$p = 0$ : Correlación poblacional**

H<sub>0</sub>: El grado de relación NO es significativo en el **almacén y/o tratamiento de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

 **$p < 0$ : Correlación poblacional**

H<sub>a</sub>: El grado de relación es significativo en el **almacén y/o tratamiento de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

**Estadística de prueba**

Considerando la asociación de las variables; **almacén y/o tratamiento de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19**, haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación “r” de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,000$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa positiva media en 0,526 dado que se ubica en el rango de 0,4 a 0,69 y es directamente proporcional por el signo positivo; por otro lado, si ponderamos la relación  $r^2 = 0,526$  se logra el 27.8% comprendiendo que la variable **almacén y/o tratamiento de residuos sólidos** es dependiente en un 27.8% a la variable calidad de vida; por el contrario el 72.2% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados, en tal sentido, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir: El grado de relación es significativa media en el **almacén y/o tratamiento de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

#### 4.4.6 Prueba de hipótesis estadísticas específicas.

##### Hipótesis específicas 5

**Tabla 17:** Correlación de las variables disposición final de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19.

		disposición final de residuos sólidos	Calidad de vida
<b>Ubicación de residuos sólidos</b>	Correlación de Pearson	1	,481**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	51	51
<b>Calidad de vida</b>	Correlación de Pearson	,481**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	51	51

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

Una vez calculado el valor del coeficiente de correlación interesa determinar si tal valor obtenido muestra que las variables X entre Y están relacionadas en realidad. En la tabla se observa los pares de valores de cada variable, es decir el puntaje de evaluación de las variables; **disposición final de residuos sólidos y calidad de vida**, donde se evidencia que los valores de la evaluación, se relacionan positivamente en 0,481. Por lo que preliminarmente podemos concluir que existe una relación positiva media entre las variables.

La relación que se logra en las variables de estudio es de 0,481 con una significancia de 0,000 el cual es menor a 0,05, además la correlación es positiva media y es directamente proporcional por el signo positivo.

#### **Hipótesis específica 5.**

##### **$p = 0$ : Correlación poblacional**

$H_0$ : El grado de relación NO es significativo en la **disposición final de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

##### **$p < 0$ : Correlación poblacional**

$H_a$ : El grado de relación es significativo en **disposición final de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

#### **Estadística de prueba**

Considerando la asociación de las variables; **disposición final de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19**, haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación "r" de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,000$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa positiva media en 0,481 dado que se ubica en el rango de 0,4 a 0,69 y es directamente proporcional por el signo positivo; por otro lado, si ponderamos la relación  $r^2 = 0,481$  se logra el 23.1% comprendiendo que la variable **ubicación de residuos sólidos** es dependiente en un 23.1% a la variable calidad de vida; por el contrario el 76.9% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados, en tal sentido, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir: El grado de relación es significativa en **disposición final de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, 2021.

#### 4.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En nuestro estudio, respecto a la variable “recolección”, **Tabla 13**, se ha logrado una correlación de 0,540 correspondiente a una relación de significativa positiva entre ambas variables y de acuerdo a la ponderación de “r” de pearson, tiene una dependencia del 29.2%, relacionándolo con Chávez (2019) “Estudio de caso: Acopio de residuos sólidos en la contaminación del medio ambiente en el distrito de comas-2019”, tiene como objetivo describir e interpretar la opinión de profesionales en ingeniería ambiental domiciliados en el distrito de Comas, en cómo el origen, la peligrosidad y la gestión de los residuos sólidos en el mencionado distrito incide en la contaminación del medio ambiente; Esto a su vez afecta el comportamiento de los ciudadanos y el desarrollo de sus lugares de trabajo. Con base en los resultados cualitativos de las entrevistas realizadas, nos permite sacar conclusiones interesantes y brindar recomendaciones para mejorar la recolección de residuos sólidos en las áreas mencionadas. En esa línea, nuestro estudio representa una excelente gestión de residuos sólidos, respecto a la recolección de acuerdo a los supuestos planteados por Chavez (2019).

De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestro estudio respecto a la “acumulación” de residuos sólidos y la calidad de vida, **Tabla 14**, se ha logrado una correlación de 0,363, el cual corresponde a una relación es significativa débil entre ambas variables y de acuerdo a la ponderación de relación de “r” de pearson sólo se logra un 13.2%, relacionándolo con el estudio de Machaca (2021), en su tesis “Propuesta de plan de manejo de residuos sólidos para el distrito de Mañazo 2020” ha logrado que la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios es de 0.20 Kg/hab/día, la producción de residuos sólidos orgánicos es de 18.07%, la producción de residuos sólidos inorgánicos es de 35.29% y la generación de residuos no aprovechables es de 46.65%. mediante la propuesta de plan de manejo de residuos sólidos domiciliarios, permitirá minimizar los impactos ambientales con sostenibilidad, de acuerdo a resultados obtenidos, nuestro

estudio resulta una excelente gestión, respecto a la acumulación de residuos sólidos para una adecuada calidad de vida.

Respecto al presente estudio: “Gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida, durante la pandemia del COVID 19, en los trabajadores ediles de la municipalidad distrital de Puno”, respecto a la variable “**disposición final**”, **Tabla 17**, se ha logrado una correlación de 0,481, correspondiente a una relación de positiva entre ambas variables y de acuerdo a la ponderación de “r” de Pearson, tiene una dependencia del 23.1%, relacionándolo con Hernandez (2019) en su tesis “Caracterización de Residuos Sólidos domiciliarios y disposición final en el distrito de Amantani-Puno”, ha logrado como resultado final, que la cantidad de residuos sólidos orgánicos, logra un resultado de 0,86 kg/hab/día que hacen el 60%, en esa línea, nuestro estudio representa una excelente gestión de residuos sólidos, corroborando que los trabajadores de la municipalidad distrital de Puno hacen una disposición final de residuos sólidos con respecto al resultado logrado por Hernandez (2019).

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

El grado de relación es significativo y directa en la **gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida durante la pandemia del COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación “r” de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,001$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa **positiva media** en 0,468 y es directamente proporcional por el signo positivo, ponderando la relación  $r^2 = 0,468$  se logra el 21.9% comprendiendo que la variable **gestión de residuos sólidos municipales** es dependiente en un 21.9% a la variable calidad de vida; por el contrario el 78.1% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados. Por otro lado, calculando el valor de “t” se logra 3.7 que es superior al valor crítico tabulado en 1.99.

### SEGUNDA

El grado de relación es significativo y directa en la **recolección y calidad de vida durante la pandemia del COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno; se observa el nivel de significancia de  $p = 0,000$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa **positiva media** en 0,540 y es directamente proporcional por el signo positivo; por otro lado, ponderando la relación  $r^2 = 0,540$  se logra el 29.2% comprendiendo que la variable productividad es dependiente en un 29.2% a la variable calidad de vida; por el contrario el 70.8% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados.

Del mismo modo, respecto al grado de relación es significativo y directa en la **acumulación de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno; haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación “r” de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,009$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa **positiva débil** en 0,363 y es directamente proporcional por el signo positivo; ponderando la relación  $r^2 = 0,363$  se logra el 13.5% comprendiendo que la variable **acumulación de residuos sólidos** es dependiente en un 13.2% a la variable calidad de vida; por el contrario el 86.5% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados.

### TERCERO

El grado de relación es significativo y directa en el **transporte de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia del COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno; se observa el nivel de significancia de  $p = 0,010$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa **positiva débil** en 0,357 es directamente proporcional por el signo positivo; por otro lado, si ponderamos la relación  $r^2 = 0,357$  se logra el 12.7% comprendiendo que la variable **transporte de residuos sólidos** es dependiente en un 12.7% a la variable calidad de vida; por el contrario el 87.3% de las variables son independientes debido a factores comunes que no fueron evaluados.

Del mismo modo, la relación es significativo y directa en el **almacén y/o tratamiento de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia del COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno; haciendo uso del estadístico de coeficiente de correlación “r” de Pearson, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,000$  el cual es

menor a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa **positiva media** en 0,527 es directamente proporcional por el signo positivo; ponderando la relación  $r^2 = 0,527$  se alcanza el 27.8% comprendiendo que la variable **almacén y/o tratamiento de residuos sólidos** es dependiente en un 27.8% a la variable calidad de vida; por el contrario el 72.2% de las variables son independientes debido a factores comunes que no fueron evaluados.

Finalmente, el grado de relación es significativo y directa respecto a la **disposición final de residuos sólidos y calidad de vida durante la pandemia COVID-19** en los trabajadores de la Municipalidad de Puno, se observa el nivel de significancia de  $p = 0,000$  el cual es inferior a la significancia de 0,05 además la correlación es significativa **positiva media** en 0,481 y es directamente proporcional por el signo positivo; ponderando la relación  $r^2 = 0,481$  se logra el 23.1% comprendiendo que la variable **disposición final de residuos sólidos** es dependiente en un 23.1% a la variable calidad de vida; por el contrario el 76.9% de las variables son independientes debido a factores comunes no evaluados.

### RECOMENDACIONES

- Las Instituciones estatales, con responsabilidad en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, deben destinar presupuesto para incrementar los estudios sobre los problemas generados por los residuos sólidos en la zona urbana así como los factores que fomentan su presencia y proliferación, para de esta manera contar con información que favorezca su gestión y plantear medidas que mejoren la situación actual de esta problemática mundial.
- Para predecir e inferir el impacto ambiental que los botaderos de residuos sólidos puedan generar en el ambiente de la ciudad, es necesario que la Municipalidad Provincial de Puno, mediante la Gerencia de Medio Ambiente determine localmente a través del Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos (PIGARS) las tasas de descomposición de las diferentes clases de residuos sólidos urbanos. Asimismo, es necesario que se determine las modificaciones en la generación de los residuos debido principalmente a la combinación de éstos con residuos de otro tipo, como pueden ser las aguas residuales en los canales de desagües y a orillas del lago Titicaca a cielo abierto; que sobre todo predominan en la zona urbana de la ciudad.
- La proliferación de botaderos de residuos sólidos en las diferentes urbanizaciones y barrios de la ciudad de Puno, lejos de contribuir a mejorar las condiciones de la sociedad, fortalecerá el caos, por lo que es urgente la coordinación efectiva a nivel

interinstitucional que garantice el establecimiento de acuerdos para instrumentar los mecanismos necesarios de vigilancia, control y monitoreo ambiental a la totalidad de sitios reportados en esta investigación, como también permitirá la supervisión a la institución responsable de su manejo a fin de certificar el cumplimiento cabal del marco regulatorio.

- Las autoridades de la Municipalidad Distrital de Puno en coordinación con las instituciones públicas y privadas deben implementar los recursos necesarios para el correcto manejo de los residuos sólidos, así mismo, los comités ambientales de la Municipalidad Distrital de Puno deben priorizar la implementación del plan de manejo de residuos sólidos según la guía de medio ambiental para el desarrollo sostenible, del Ministerio Medio Ambiental.
  
- La Municipalidad Distrital de Puno debe elaborar planes de actividades de sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos de acuerdo a la realidad regional y local; es necesario contar con un área de almacenamiento temporal adecuado, alejado de la sociedad civil de Puno para el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos, asimismo, contar con contenedores de colores indicados para cada tipo de residuos sólido, para que los pobladores puedan aplicar el conocimiento y manejo de estas basuras.
  
- Para lograr mejores resultados, respecto a la gestión de residuos sólidos y calidad de vida, es necesario ampliar la población y la muestra con los habitantes de los distintos barrios y urbanizaciones del distrito de Puno.

## BIBLIOGRAFÍA

- Apaza, R. (2009). *Determinación de las Características del Manejo de Residuos Sólidos en el Distrito de Jacobo Hunter Arequipa*. Arequipa.: Tesis Universidad Nacional de San Agustín Arequipa.
- Ayca, D. (2007). *Determinación de la Producción de Residuos Sólidos Proyectada a 25 Años del Distrito de José Luís Bustamante y Rivero*. Arequipa: Tesis Universidad Nacional de San Agustín Arequipa. 2007.
- Boltvinik, J. (2000). *Pobreza y estratificación social en México*. México.: México DF: INEGI.
- Calva, C., & Rojas, R. (2014). *Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos urbanos en el municipio de Mexicali, México: Retos para el logro de una planeación sustentable*. México: Información Tecnológica, 25(3), 59–72.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-07642014000300009>.
- Chávez, P. (2019). *Estudio de caso: Acopio de residuos sólidos en la contaminación del medio ambiente en el distrito de Comas – 2019*. Comas - Lima: Universidad Ricardo Palma. Escuela de Posgrado. En:  
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2481>.
- Cortés, A. (2011). *Calidad de vida en Chile: Reflexiones críticas sobre las mediciones*. México: Perspectiva, 2011: 89-101.
- Del, C., & Cuitzeo, L. (2003). *Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Apartado Postal 12, Morelia 58141 Michoacán, México. Correo electrónico: [otonielb@zeus.umich.mx](mailto:otonielb@zeus.umich.mx)  
Departamento de Geología y Mineralogía. I.
- Delgado, M. T. (2011). *Propuesta de la calidad de vida urbana como objetivo de la planificación y gestión local*. México: <http://www.perfilciutat.net>.  
[http://www.perfilciutat.net/fitxers/IVSL\\_A6.pdf](http://www.perfilciutat.net/fitxers/IVSL_A6.pdf).

- Elizalde, A., Martí, M., & F., M. (2006). *Una revisión crítica del debate sobre las necesidades humanas desde el enfoque centrado en la persona*. Polis: Revista Latinoamericana. En: <https://journals.openedition.org/polis/4887>.
- Fernando, J., Concepción, D., Barrios, G., & González, E. (2014). *Gestión de los Residuos Sólidos y sus Impactos Económicos, Sociales y Medioambientales*. Cuba: Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. .
- Gálvez, H. (2009). *Determinación de las Características del Manejo de Residuos Sólidos en el Distrito del Cercado, Arequipa*. Arequipa: Tesis Universidad Nacional de San Agustín Arequipa 2009.
- García, M. (2008). *Calidad de vida en la periferia de la zona metropolitana de la Ciudad de México*. México.: En Medio Ambiente y Calidad de Vida, de PUENTE, S. y LEGORRETA, J., pp. 109-136. Plaza y Valdez.
- Gómez, Vela, M., & Sabeh. (2019). *Calidad de Vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica*. Salamanca: Universidad de Salamanca; <http://www3.usal.es/~inico/investigacion/invesinico/calidad.htm>.
- Gran, J., & Bernache, G. (2016). *Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos ambientales*. Sociedad y Ambiente, 1(9), 73–101.
- Jaramillo, J. (2011). *Guía para el diseño, construcción y operación de Rellenos Sanitarios Manuales*. Washington D.C.: Oficina Regional de la OMS. Programa de Salud Ambiental. .
- José, A., & Augusto, M. (2016). *Caracterización de residuos sólidos urbanos en Sumbe: herramienta para gestión de residuos*. Ciencias Holguín, 22(4), 1–15.
- Leva, G. (2009). *Indicadores de calidad de vida urbana*. Buenos Aires.: Teoría y Metodología. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes. [http://hm.unq.edu.ar/archivos\\_hm/GL\\_ICVU.pdf](http://hm.unq.edu.ar/archivos_hm/GL_ICVU.pdf).

- Ley N° 27314. (2008). *Ley General De Residuos Sólidos, Título II*. Lima - Perú.: Gestión Ambiental de Residuos Sólidos, Capítulo I, Lineamientos de Gestión.
- Lichtinguer. (2001). *Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales*. . México.: Semarnat.
- Nussbaum, M., & Amartya, S. (2016). *La Calidad de Vida*. México: México: Fondo de Cultura.
- Pérez, M. (2021). *Impacto socioeconómico y la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Moche, Trujillo – 2021*. Trujillo: Escuela de Posgrado, Universidad César Vallejo.
- Puente, S., & Legorreta, J. (2000). *Medio ambiente y calidad de vida*. México.: México DF: Plaza y Valdez.
- Sen, A. (2011). *El Nivel de Vida*. . Madrid.: Madrid: Complutense.
- Torres Medina, G. (2017). *La gestión de residuos sólidos domiciliarios en el distrito Uraca – Castilla – Arequipa 2017*. Arequipa: Universidad de Ricardo Palma. Escuela de Posgrado. Recuperado de: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2587>.
- Ulloa. S. A. (2019). *Recolección y transporte de residuos sólidos*. Lima - Perú: Solución a sus Residuos sólidos industriales. En: <https://ulloaperu.com/gestion-integral-de-residuos/recoleccion-y-transporte-de-residuos-solidos/>.

ANEXOS

ANEXO 01: CUESTIONARIO

Cuestionario de entrevista, para medir la relación entre la Gestión de Residuos Sólidos Municipales y la Calidad de Vida en los trabajadores de la Municipalidad del Distrito de Puno, 2021

**Introducción:** A continuación, se le presenta un conjunto de enunciados que usted deberá responder con toda sinceridad, con su apoyo permitirá el desarrollo idóneo del presente trabajo de investigación. Marca con una (X) sólo una alternativa teniendo en cuenta la siguiente escala: Excelente (5), Muy bueno (4), Bueno (3), Regular (2), Malo (1)

PREGUNTAS	ESCALA DE MEDICIÓN				
	5	4	3	2	1

Dimensiones: 1: recolección, 2: acumulación, 3: transporte, 4: almacén y/o tratamiento 5: disposición final de RRSS.					
1. ¿Consideras que la <b>producción y</b> agrupación, de residuos sólidos municipales, en la pandemia, son eficaces?					
2. ¿Consideras que el recojo y <b>traslado de</b> residuos sólidos municipales, en la pandemia, son eficaces?					
3. ¿Consideras que la <b>descarga y almacenamiento</b> de residuos sólidos municipales, en la pandemia, son eficaces?					
4. ¿Consideras que la ubicación en el lugar y forma de los residuos sólidos municipales, en la pandemia, son buenas?					
5. ¿Cómo calificas el plan de gestión de la producción de residuos sólidos que ejecuta el municipio, en esta época?					
6. ¿Debemos preocuparnos por el buen almacenamiento y disposición final de la basura?					
7. ¿Debemos cuidar la acumulación excesiva de residuos sólidos?					
8. ¿Debemos promover en la educación básica regular el traslado de los residuos sólidos?					

9. ¿Debemos cumplir con la ubicación de residuos sólidos?					
<b>Dimensiones: 1: Hogar, 2; vecindario, 3: salud, 4:vida familiar</b>					
10. ¿Cuál es su nivel de satisfacción, en cuanto a las condiciones de vivienda en la actualidad?					
11. ¿Consideras que satisfaces tus necesidades básicas como luz, internet, agua y desagüe?					
12. ¿Cuentas con la cantidad de dinero suficiente para invertir en la salud y bienestar?					
13. ¿Consideras que cuentas con la seguridad en tu vecindario, barrio, cuadra en tu comunidad?					
14. ¿Cómo califica el ornato y la limpieza de su vecindario, barrio, cuadra en tu comunidad?					
15. ¿Cómo califica la participación y nivel de compromiso de los vecinos para lograr una política eficiente de combate de la delincuencia y la criminalidad en la ciudad?					
16. ¿Considera usted que la vida familiar por los padres se alinea al plan de manejo de RRSS, implementado por la municipalidad?					
17. ¿Cómo califica Ud. la prestación de servicios a las familias de su vecindad?					
18. ¿Considera usted, que el plan de manejo de residuos sólidos implementado por la municipalidad, se aplica a su hogar?					
19. ¿Consideras que cuentas con condiciones de vida saludables en tu familia?					

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA TESIS

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y CALIDAD DE VIDA DE LOS TRABAJADORES EDILES DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19 EN LA CIUDAD DE PUNO, 2021

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cómo se relaciona la Gestión de Residuos Sólidos Municipales con la calidad de vida durante la pandemia del COVID 19 en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación de la Gestión de Residuos Sólidos Municipales y la calidad de vida de los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La Gestión de Residuos Sólidos Municipales tiene una relación significativa con la calidad de vida de los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.</p>
<p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cómo se relaciona la recolección y transporte de residuos sólidos municipales con la calidad de vida en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno?</p> <p>¿Cómo se relaciona el tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales con la calidad de vida en los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICO</b></p> <p>Evaluar la relación entre la recolección y transporte de residuos sólidos municipales y la calidad de vida de los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.</p> <p>Evaluar la relación entre el tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales y la calidad de vida de los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICO</b></p> <p>La recolección y transporte de residuos sólidos municipales tienen una relación significativa con la calidad de vida de los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.</p> <p>El tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales tienen una relación significativa con la calidad de vida de los trabajadores de la municipalidad del distrito de Puno.</p>

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA	INSTRUMENTOS
VI Gestión de residuos sólidos municipales	<p>Recolección.</p> <p>Acumulación.</p> <p>transporte.</p> <p>Almacén y/o Tratamiento.</p> <p>Disposición final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción de RS</li> <li>- Agrupación</li> <li>- Acumulación</li> <li>- Recojo y traslado</li> <li>- Descarga y almacenamiento</li> <li>- Ubicación en lugar y forma</li> </ul>	<p>TIPO: No experimental</p> <p>Mediante la aplicación del criterio de los paradigmas y enfoques de investigación es una investigación no experimental y es una investigación de tipo cualitativo.</p> <p>DISEÑO: El diseño corresponde a una investigación TRANSVERSAL O TRANSECCIONAL (Descriptivo correlacional)</p> <p>debido a que su propósito es medir el grado de relación que existe entre dos o más variables en un sólo momento, en este caso gestión de residuos sólidos y Calidad de Vida de la población urbana del distrito de Puno.</p>	<p>Cuestionario con escala likert para ambas variables.</p>
VD Calidad de Vida de los trabajadores ediles durante la pandemia del COVID 19 en la ciudad de Puno 2021.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hogar</li> <li>- Vecindario</li> <li>- Salud</li> <li>- Vida familiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones de vivienda- Satisfacción de necesidades básicas</li> <li>- Cantidad de dinero para invertir- Seguridad en la comunidad- Limpieza y ornato</li> <li>- Recreación-</li> <li>- Salud de los miembros de la familia</li> <li>- Tranquilidad</li> <li>- Condiciones de vida saludables y buenas en el hogar y el trabajo.</li> </ul>	<p>debido a que su propósito es medir el grado de relación que existe entre dos o más variables en un sólo momento, en este caso gestión de residuos sólidos y Calidad de Vida de la población urbana del distrito de Puno.</p>	<p>Cuestionario con escala likert para ambas variables.</p>

ANEXO 03 : CUESTIONARIO APLICADO

CUESTIONARIO

Cuestionario de entrevista, para medir la relación entre la Gestión de Residuos Sólidos Municipales y la Calidad de Vida en los trabajadores de la Municipalidad del Distrito de Puno, 2021

**Introducción:** A continuación, se le presenta un conjunto de enunciados que usted deberá responder con toda sinceridad, con su apoyo permitirá el desarrollo idóneo del presente trabajo de investigación. Marca con una (X) sólo una alternativa teniendo en cuenta la siguiente escala: Excelente (5), Muy bueno (4), Bueno (3), Regular (2), Malo (1)

PREGUNTAS	ESCALA DE MEDICIÓN				
	5	4	3	2	1

Dimensiones: 1: recolección, 2: acumulación, 3: transporte, 4: almacén y/o tratamiento 5: disposición final de RRSS.					
1. ¿Consideras que la <b>producción y agrupación</b> , de residuos sólidos municipales, en la pandemia, son eficaces?					X
2. ¿Consideras que el <b>recojo y traslado</b> de residuos sólidos municipales, en la pandemia, son eficaces?				X	
3. ¿Consideras que la <b>descarga y almacenamiento</b> de residuos sólidos municipales, en la pandemia, son eficaces?				X	
4. ¿Consideras que la <b>ubicación en el lugar y forma</b> de los residuos sólidos municipales, en la pandemia, son buenas?				X	
5. ¿Cómo calificas el <b>plan de gestión</b> de la producción de residuos sólidos que ejecuta el municipio, en esta época?				X	
6. ¿Debemos preocuparnos por el <b>buen almacenamiento y disposición final</b> de la basura?				X	
7. ¿Debemos cuidar la <b>acumulación excesiva</b> de residuos sólidos?				X	



ANEXO 04: CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS

N° de encuestado/a	DIMENSIÓN: RECOLECCIÓN, ACUMULACIÓN, TRANSPORTE, ALMACEN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS								
	P.1 ¿Considera que la producción, agrupación, acumulación de RRSS municipales en la pandemia son eficaces?	P.2 ¿Considera que el recojo y traslado de RRSS municipales, en la pandemia son eficaces?	P.3 ¿Considera que la descarga y almacenamiento de RRSS municipales, en la pandemia son eficaces?	P.4 ¿Considera que la ubicación en el lugar y la forma de los RRSS municipales, en la pandemia son eficaces?	P.5 ¿Cómo calificas el Plan de Gestión RRSS que ejecuta el municipio en esta época?	P.6 ¿Debemos preocuparnos por el buen almacenamiento y disposición final de los RRSS?	P.7 ¿Debemos cuidar el ambiente?	P.8 ¿Debemos promover en la EBR el reciclaje de los RRSS?	P.9 ¿Debemos cumplir con las normas de gestión de los RRSS?
1	3	3	3	3	3	5	5	5	5
2	3	3	4	2	3	4	4	4	5
3	4	4	3	3	4	5	5	5	5
4	5	5	5	4	5	5	5	5	5
5	3	4	3	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	3	4	4	4	4	5
7	4	3	4	4	5	5	5	5	5
8	4	4	4	4	4	5	5	5	5
9	4	3	3	3	4	4	4	4	4
10	4	4	3	4	5	4	5	4	5
11	3	4	3	4	5	5	5	5	5
12	3	3	3	4	4	4	5	4	5
13	3	3	4	3	3	5	4	5	4
14	2	3	3	3	3	3	3	3	3
15	4	3	3	4	4	4	4	5	5
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	3	3	3	3	4	4	4	4	4
18	4	4	3	4	5	5	5	4	4
19	3	3	3	3	3	5	5	5	5
20	3	3	4	2	3	4	4	4	5
21	4	4	3	3	4	5	5	5	5
22	5	5	5	4	5	5	5	5	5
23	3	4	3	4	4	4	4	4	4
24	4	4	4	3	4	4	4	4	5
25	4	3	4	4	5	5	5	5	5
26	4	4	4	4	4	5	5	5	5
27	4	3	3	3	4	4	4	4	4
28	4	4	3	4	5	4	5	4	5
29	3	4	3	4	5	5	5	5	5
30	3	3	3	4	4	4	5	4	5
31	3	3	4	3	3	5	4	5	4
32	2	3	3	3	3	3	3	3	3
33	4	3	3	4	4	4	4	5	5
34	5	5	5	5	5	5	5	5	5
35	3	3	3	3	4	4	4	4	4
36	4	4	3	4	5	5	5	4	4
37	4	3	3	3	4	4	4	4	4
38	4	4	3	4	5	4	5	4	5
39	3	4	3	4	5	5	5	5	5
40	3	3	3	4	4	4	5	4	5
41	3	3	4	3	3	5	4	5	4
42	2	3	3	3	3	3	3	3	3
43	4	3	3	4	4	4	4	5	5
44	5	5	5	5	5	5	5	5	5
45	3	3	3	3	4	4	4	4	4
46	4	4	3	4	5	5	5	4	4
47	3	3	3	3	3	5	5	5	5
48	3	3	4	2	3	4	4	4	5
49	4	4	3	3	4	5	5	5	5
50	5	5	5	4	5	5	5	5	5
51	4	4	3	3	4	5	5	5	5

LEYENDA	
1	MALO
2	REGULAR
3	BUENO
4	MUY BUENO
5	EXCELENTE

DIMENSIONES: HOGAR, VECINDARIO, SALUD Y VIDA FAMILIAR									
P.10 ¿Cuál es su nivel de satisfacción en cuanto a las condiciones de vivienda en la actualidad?	P.11 ¿Considera que satisface sus necesidades básicas como luz, internet, agua y desague?	P.12 ¿Cuántas son las cuentas de dinero que invierte en la salud familiar?	P.13 ¿Considera que cuenta con la seguridad en tu vecindario, barrio, ciudad o en tu comunidad?	P.14 ¿Cómo calificas el ruido y la limpieza de tu vecindario, barrio, ciudad o en tu comunidad?	P.15 ¿Cómo calificas la participación y nivel de compromiso de los vecinos para lograr una población libre de corrupción y criminalidad en la ciudad?	P.16 ¿Considera usted que la salud de sus hijos se ve afectada por el manejo de RSS implementado por la municipalidad?	P.17 ¿Cómo calificas tu nivel de satisfacción de los servicios de salud que brinda la municipalidad?	P.18 ¿Considera usted que el plan de manejo de RSS implementado por la municipalidad se aplica en sus oficinas y/o ambientes de trabajo?	P.19 ¿Considera que tu entorno con condiciones de vida satisface tus necesidades y/o ambientes de trabajo?
3	3	2	2	3	2	1	1	3	3
2	2	2	2	3	3	1	2	3	3
2	3	3	2	4	2	2	1	4	3
3	3	3	3	3	2	2	2	5	5
2	2	2	2	2	2	3	2	3	3
3	3	2	2	3	3	2	2	3	4
3	3	3	3	4	2	3	3	4	4
3	3	2	2	4	3	2	2	3	3
3	2	3	3	3	2	2	2	4	4
3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
3	2	2	2	3	3	1	2	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
3	3	2	2	3	2	2	2	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
3	3	3	3	3	3	2	3	4	4
3	3	3	3	3	3	2	3	4	4
2	2	2	2	3	2	2	2	4	4
3	3	3	3	3	3	1	2	3	3
2	2	2	2	3	3	1	2	3	3
2	3	3	2	4	2	2	1	4	3
3	3	3	3	3	2	2	2	5	5
2	2	2	2	2	2	3	2	3	3
3	3	2	2	3	3	2	2	3	4
3	3	3	3	4	2	3	3	4	4
3	3	2	2	4	3	2	2	3	3
3	2	3	3	3	2	2	2	4	4
3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
3	2	2	2	3	3	1	2	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
3	3	2	2	3	2	2	2	4	4
3	3	3	3	3	3	2	3	4	4
2	2	2	2	3	2	2	2	4	4
3	3	3	3	3	3	1	2	4	4
3	2	3	3	3	2	2	2	4	4
3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
3	2	2	2	3	3	1	2	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
3	3	2	2	3	2	2	2	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
3	3	3	3	3	3	2	3	4	4
2	2	2	2	3	2	2	2	4	4
3	3	3	3	3	3	1	2	4	4
3	3	2	2	3	2	1	1	3	3
2	2	2	2	3	3	1	2	3	3
2	3	3	3	4	2	2	1	4	3
3	3	3	3	3	2	2	2	5	5
2	3	3	2	4	2	2	1	4	3

LEYENDA	
1	MALO
2	REGULAR
3	BUENO
4	MUY BUENO
5	EXCELENTE