



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA**

(Creada por Ley N° 25265)



**ESCUELA DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA
UNIDAD DE POSGRADO**

TESIS

**MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y NO
DOMICILIARIOS EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE
HUANCVELICA, PERÍODO 2016**

Disciplina de Investigación: Ciencias del Medio Ambiente

Línea de Investigación: Gestión de Residuos Sólidos

PRESENTADO POR:

Mg. ESPINOZA QUISPE, CARLOS ENRIQUE

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
CIENCIAS AMBIENTALES**

HUANCVELICA - PERÚ

2018

Acta de Sustentación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creado por Ley N° 25265)

ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
UNIDAD DE POSGRADO

(APROBADO CON RESOLUCIÓN N° 736-2005-ANR)



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el Jurado conformado por los docentes: Dr. Jaime Antonio RUIZ BEJAR, Dr. Nicasio VALENCIA MAMANI, Dr. Humberto Guillermo GARAYAR TASAYCO.

Asesor (a): Dr. Amdeo ENRIQUEZ DONAIRES

De conformidad al Reglamento para Optar el Grado Académico de Magister, de la Escuela de Posgrado, aprobado mediante Resolución Directoral N° 148-2016-EPG-R/UNH.

El candidato al GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES

Don, CARLOS ENRIQUE ESPINOZA QUISPE, procedió a sustentar su trabajo de Investigación titulado "MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE HUANCAVELICA PERIODO 2016.

Luego de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los Miembros del Jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación, realizándose la deliberación y calificación, resultando:

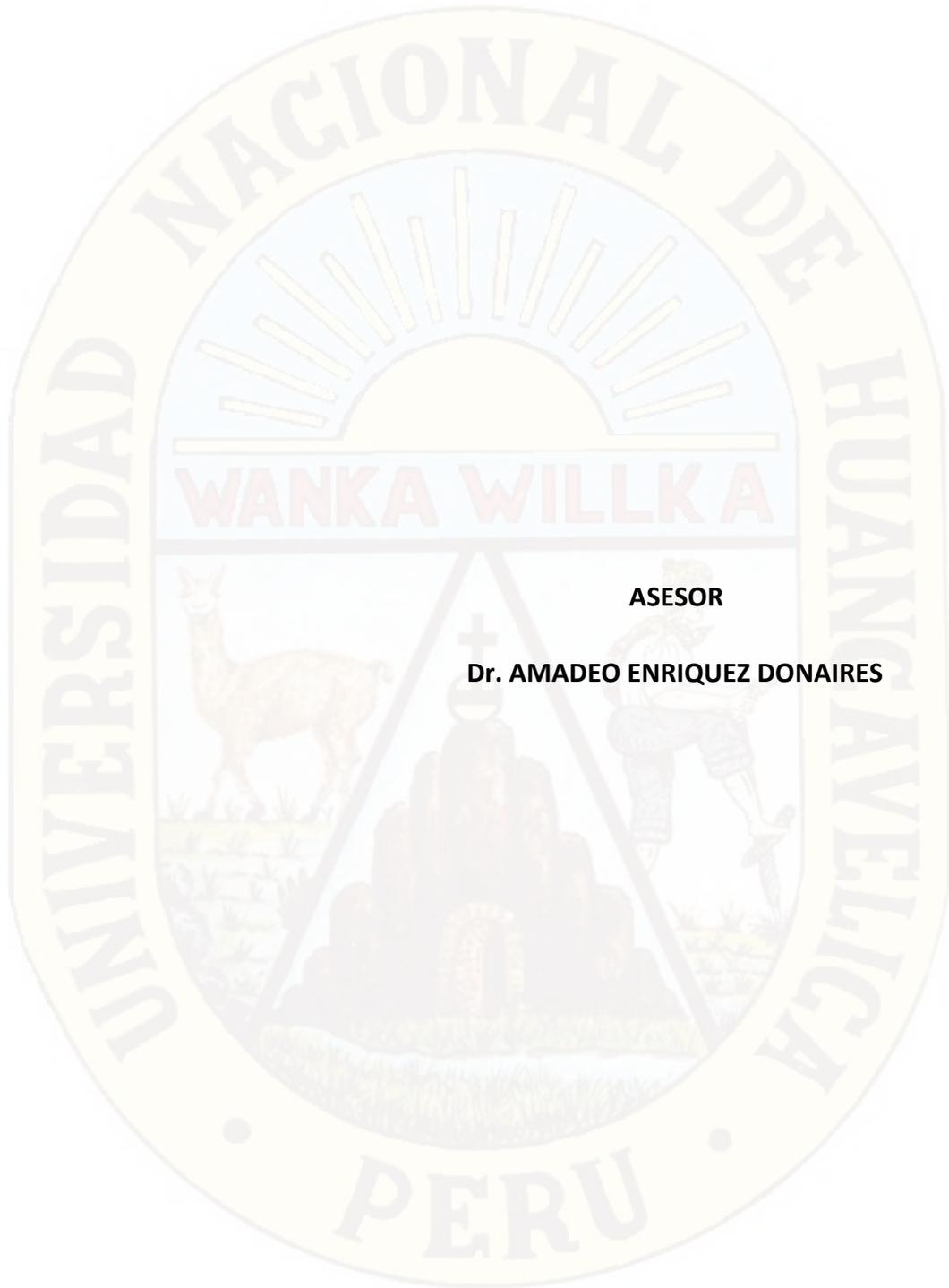
Con el calificado APROBADO POR
UNANIMIDAD

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad de Huancavelica, a los cuatro días del mes de agosto del año 2018.


Dr. Jaime Antonio RUIZ BEJAR
Presidente del Jurado.

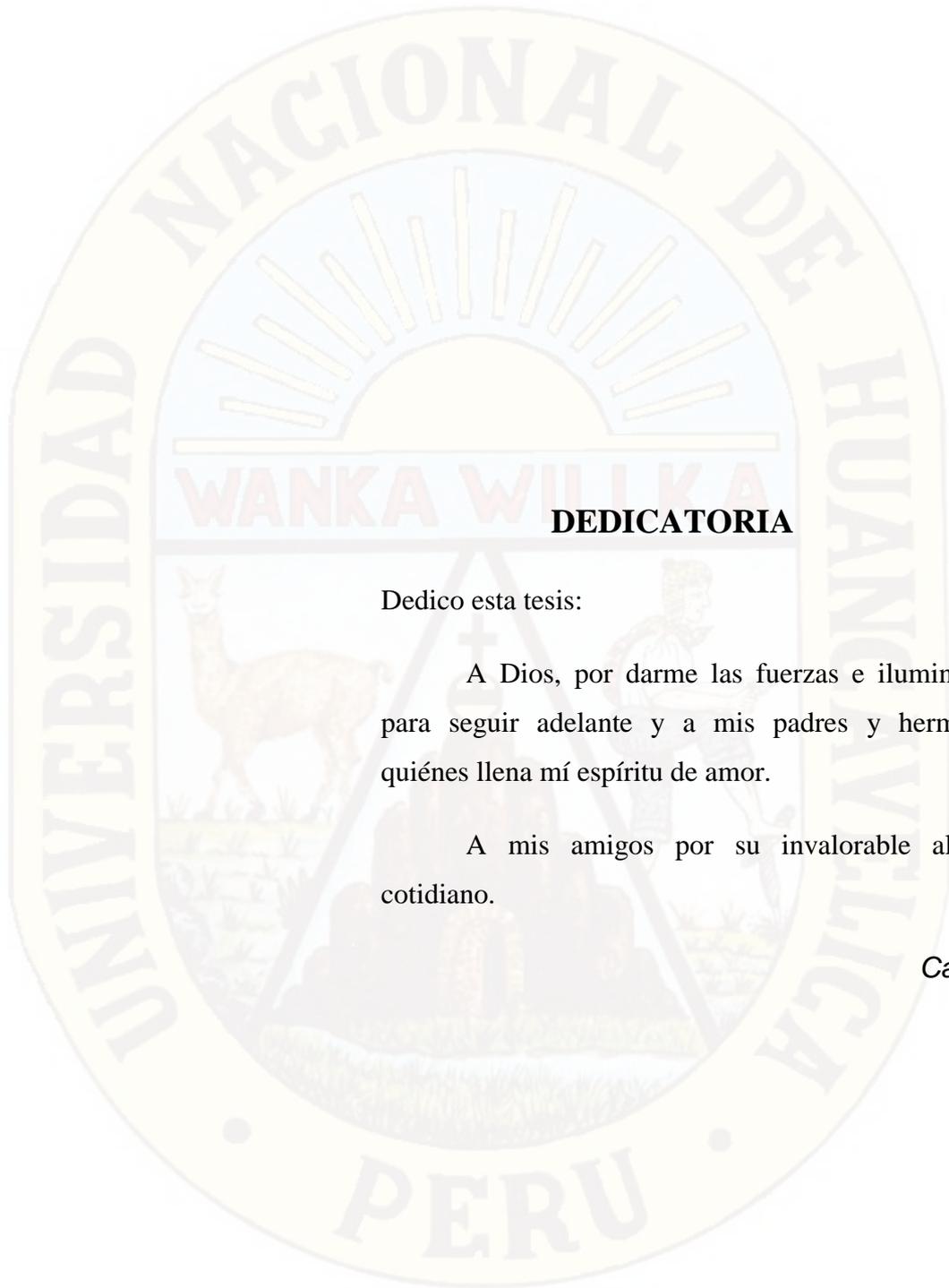

Dr. Nicasio VALENCIA MAMANI
Secretario del Jurado


Dr. Humberto Guillermo GARAYAR TASAYCO
Vocal del Jurado



ASESOR

Dr. AMADEO ENRIQUEZ DONAIRES



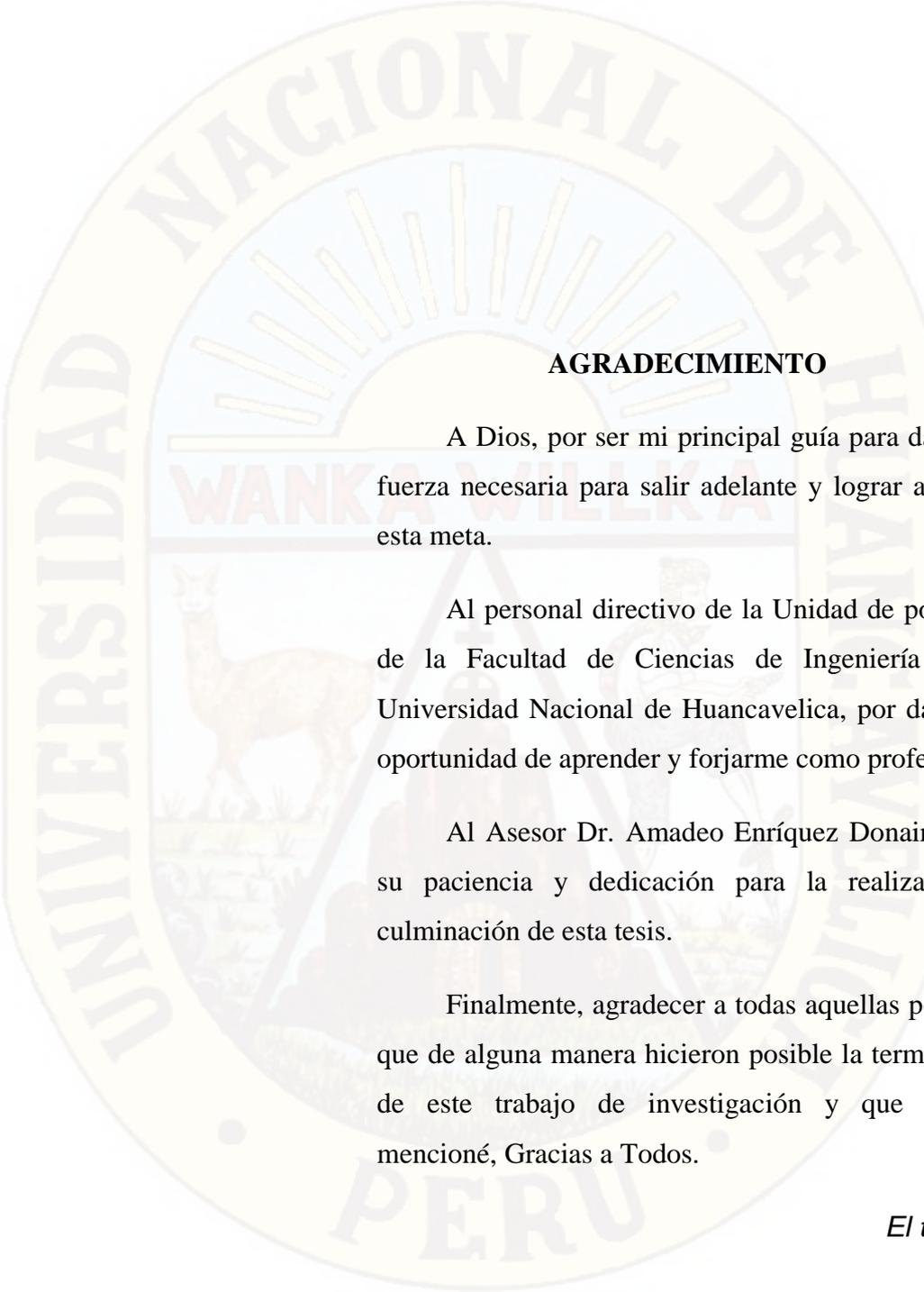
DEDICATORIA

Dedico esta tesis:

A Dios, por darme las fuerzas e iluminarme para seguir adelante y a mis padres y hermanos quiénes llena mí espíritu de amor.

A mis amigos por su invaluable aliento cotidiano.

Carlos.



AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi principal guía para darme la fuerza necesaria para salir adelante y lograr alcanzar esta meta.

Al personal directivo de la Unidad de posgrado de la Facultad de Ciencias de Ingeniería de la Universidad Nacional de Huancavelica, por darme la oportunidad de aprender y forjarme como profesional.

Al Asesor Dr. Amadeo Enríquez Donaires, por su paciencia y dedicación para la realización y culminación de esta tesis.

Finalmente, agradecer a todas aquellas personas que de alguna manera hicieron posible la terminación de este trabajo de investigación y que no las mencioné, Gracias a Todos.

El tesista.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Portada.....	i
Acta de Sustentación.....	ii
Asesor.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido.....	vi
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	xii
Índice de cuadros.....	xv
Resumen.....	xvi
Abstract.....	xvii
Introducción.....	xviii

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.4 Justificación e importancia.....	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	7
2.2 Bases teóricas de la investigación.....	32
2.3 Marco filosófico.....	51
2.4 Formulación de Hipótesis.....	60
2.5 Definición de términos.....	60
2.6 Identificación de variables.....	65
2.7 Definición operativa de variables e indicadores.....	68

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.....	69
3.2. Nivel de investigación.....	69
3.3. Métodos de investigación.....	70
3.4. Diseño de investigación.....	71
3.5. Población, muestra y muestreo.....	72
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	75
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	77
3.8. Descripción de la prueba de hipótesis.....	78

CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO

4.1. Presentación e interpretación de los resultados	79
4.2. Proceso de prueba de hipótesis	128
4.3. Discusión de resultados	132
CONCLUSIONES	138
RECOMENDACIONES	139
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	140
ANEXOS	146
Instrumentos de recolección de datos para la primera variable.....	147
Instrumentos de recolección de datos para la segunda variable.....	148
Matriz de consistencia.....	149
Base de datos para la primera variable.....	150
Base de datos para la segunda variable.....	152
Validación del instrumento para la primera variable.....	154
Validación del instrumento para la segunda variable	155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. En la ciudad de Huancavelica, los recicladores de residuos sólidos trabajan de manera organizada	80
Tabla 2. La Municipalidad cuenta con programas que realizan seguimiento y monitoreo sanitario a los recicladores	81
Tabla 3. La Municipalidad reconoce la labor de los recicladores	82
Tabla 4. La Municipalidad cuenta con programas que realiza seguimiento y monitoreo social a los recicladores	83
Tabla 5. Los recicladores tienen la confianza de la población	84
Tabla 6. Los recicladores son reconocidos fácilmente por la población	85
Tabla 7. Los recicladores de residuos sólidos de la ciudad de Huancavelica trabajan en las calles	86
Tabla 8. La Municipalidad posee una planta de disgregación/ reciclamiento	87
Tabla 9. La Municipalidad posee una planta de reclasificación de residuos	88
Tabla 10. La Municipalidad posee una planta de compostaje	89
Tabla 11. La Municipalidad comercializa residuos orgánicos	90
Tabla 12. La Municipalidad utiliza procedimientos para pesar los residuos antes de disponerlos	91
Tabla 13. La Municipalidad cuenta con registros de evolución de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios	92
Tabla 14. La Municipalidad cuenta con registro de ventas de residuos sólidos	93
Tabla 15. La Municipalidad cuenta con registros de ventas de humus de Lombrices	94
Tabla 16. La Municipalidad dispone los residuos en rellenos sanitarios localizados	

en la ciudad.....	95
Tabla 17. En tu hogar separas los residuos reciclables de los inservibles	96
Tabla 18. En tu hogar utiliza los tachos o depósitos de color para la separación de los residuos	97
Tabla 19. El propietario del relleno sanitario es la Municipalidad provincial	98
Tabla 20. La Municipalidad dispone los residuos en botaderos fuera de la ciudad	99
Tabla 21. Recibes capacitación para realizar en tú hogar una segregación adecuada de residuos sólidos	100
Tabla 22. La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como problema ambiental	101
Tabla 23. La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como contaminantes del suelo.....	102
Tabla 24. La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como uso de abono orgánico.....	103
Tabla 25. La Municipalidad realiza jornadas de capacitación para todos los recicladores en general.....	104
Tabla 26. La Municipalidad realiza jornadas de capacitación solo para los recicladores formales	105
Tabla 27. Recibes capacitación para evitar enfermedades infecciosas.....	106
Tabla 28. La labor de los recicladores es reconocida por los actores ambientales de la ciudad.....	107
Tabla 29. El nivel de conocimiento que tiene la población acerca de las buenas	

prácticas ambientales es adecuado.....	108
Tabla 30. La Municipalidad orienta a la ciudadanía para el cuidado del medio ambiente reciclando	109
Tabla 31. La población tiene conocimiento acerca de los riesgos que presenta el manejo inadecuado de los residuos	110
Tabla 32. La población maneja adecuadamente los desperdicios en sus hogares	111
Tabla 33. La Municipalidad destina el presupuesto anual necesario para la gestión de residuos sólidos	112
Tabla 34. La Municipalidad da a conocer a la comunidad el presupuesto anual que destina a la gestión de los residuos sólidos	113
Tabla 35. En la Municipalidad existe una ordenanza que regula la gestión de los residuos sólidos	114
Tabla 36. La Municipalidad a través de la gerencia de servicios públicos ha realizado la formalización de recicladores.....	115
Tabla 37. La Municipalidad está mejorando el manejo de los materiales que el vecino común y corriente ya no le sirve en el hogar	116
Tabla 38. La Municipalidad está dotando a los recicladores los implementos necesarios para que puedan realizar adecuadamente sus labores	117
Tabla 39. La Municipalidad está dotando a los moradores los implementos necesarios para que puedan apoyar en el reciclaje de residuos	118
Tabla 40. Son efectivos los programas que maneja la Municipalidad respecto a residuos sólidos	119
Tabla 41. Recolección y recuperación de los residuos sólidos.....	120
Tabla 42. Tratamiento de los residuos sólidos	121

Tabla 43. Disposición final de los residuos sólidos	122
Tabla 44. Capacitación técnica.....	123
Tabla 45. Gestión ambiental.....	124
Tabla 46. Gestión municipal.....	125
Tabla 47. Residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios	126
Tabla 48. Gestión municipal.....	127

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. En la ciudad de Huancavelica, los recicladores de residuos sólidos trabajan de manera organizada.....	80
Gráfico 2. La Municipalidad cuenta con programas que realizan seguimiento y monitoreo sanitario a los recicladores.....	81
Gráfico 3. La Municipalidad reconoce la labor de los recicladores	82
Gráfico 4. La Municipalidad cuenta con programas que realiza seguimiento y monitoreo social a los recicladores	83
Gráfico 5. Los recicladores tienen la confianza de la población	84
Gráfico 6. Los recicladores son reconocidos fácilmente por la población	85
Gráfico 7. Los recicladores de residuos sólidos de la ciudad de Huancavelica trabajan en las calles.....	86
Gráfico 8. La Municipalidad posee una planta de disgregación/ reciclamiento	87
Gráfico 9. La Municipalidad posee una planta de reclasificación de residuos	88
Gráfico 10. La Municipalidad posee una planta de compostaje.....	89
Gráfico 11 La Municipalidad comercializa residuos orgánicos	90
Gráfico 12. La Municipalidad utiliza procedimientos para pesar los residuos antes de disponerlos.....	91

Gráfico 13. La Municipalidad cuenta con registros de evolución de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios	92
Gráfico 14. La Municipalidad cuenta con registro de ventas de residuos sólidos	93
Gráfico 15. La Municipalidad cuenta con registros de ventas de humus de lombrices..	94
Gráfico 16. La Municipalidad dispone los residuos en rellenos sanitarios localizados en la ciudad	95
Gráfico 17. En tu hogar separas los residuos reciclables de los inservibles	96
Gráfico 18. En tu hogar utiliza los tachos o depósitos de color para la separación de los residuos.....	97
Gráfico 19. El propietario del relleno sanitario es la Municipalidad provincial	98
Gráfico 20. La Municipalidad dispone los residuos en botaderos fuera de la ciudad	99
Gráfico 21. Recibes capacitación para realizar en tú hogar una segregación adecuada de residuos sólidos.....	100
Gráfico 22. La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como problema ambiental.....	101
Gráfico 23. La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como contaminantes del suelo.....	102
Gráfico 24. La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como uso de abono orgánico.....	103
Gráfico 25. La Municipalidad realiza jornadas de capacitación para todos los recicladores en general.....	104
Gráfico 26. La Municipalidad realiza jornadas de capacitación solo para los recicladores formales	105

Gráfico 27. Recibes capacitación para evitar enfermedades infecciosas.....	106
Gráfico 28. La labor de los recicladores es reconocida por los actores ambientales de la ciudad	107
Gráfico 29. El nivel de conocimiento que tiene la población acerca de las buenas prácticas ambientales es adecuado.....	108
Gráfico 30. La Municipalidad orienta a la ciudadanía para el cuidado del medio ambiente reciclando	109
Gráfico 31. La población tiene conocimiento acerca de los riesgos que presenta el manejo inadecuado de los residuos	110
Gráfico 32. La población maneja adecuadamente los desperdicios en sus hogares.....	111
Gráfico 33. La Municipalidad destina el presupuesto anual necesario para la gestión de residuos sólidos	112
Gráfico 34. La Municipalidad da a conocer a la comunidad el presupuesto anual que destina a la gestión de los residuos sólidos.....	113
Gráfico 35. En la Municipalidad existe una ordenanza que regula la gestión de los residuos sólidos	114
Gráfico 36. La Municipalidad a través de la gerencia de servicios públicos ha realizado la formalización de recicladores	115
Gráfico 37. La Municipalidad está mejorando el manejo de los materiales que el vecino común y corriente ya no le sirve en el hogar.....	116
Gráfico 38. La Municipalidad está dotando a los recicladores los implementos necesarios para que puedan realizar adecuadamente sus labores.....	117
Gráfico 39. La Municipalidad está dotando a los moradores los implementos	

necesarios para que puedan apoyar en el reciclaje de residuos	118
Gráfico 40. Son efectivos los programas que maneja la Municipalidad respecto a residuos sólidos	119
Gráfico 41. Recolección y recuperación de los residuos sólidos	120
Gráfico 42. Tratamiento de los residuos sólidos	121
Gráfico 43. Disposición final de los residuos sólidos.....	122
Gráfico 44. Capacitación técnica.....	123
Gráfico 45. Gestión ambiental.....	124
Gráfico 46. Gestión municipal	125
Gráfico 47. Residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.....	126
Gráfico 48. Gestión municipal	127

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución de la población de habitantes	73
Cuadro 2. Distribución del tamaño de muestra	74
Cuadro 3. Frecuencia para la variable residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios	128
Cuadro 4. Frecuencia para la dimensión recolección y recuperación de los residuos sólidos.....	130
Cuadro 5. Frecuencia para la dimensión tratamiento	131
Cuadro 6. Frecuencia para la dimensión disposición final	132

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016. El estudio por el nivel de profundidad fue correlacional porque determinó el grado de relación no causal entre las dos variables. La población fue de 12 249 habitantes representado por jefes de familia de cada hogar y personal de limpieza de cada una de las instituciones públicas y privadas, la muestra fue 140 pobladores; para ello, se utilizó el muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, los datos se recogieron a través de la aplicación de dos cuestionarios, cuyos resultados se procesaron y se analizaron estadísticamente. Finalmente se confirmaron las hipótesis concluyendo que la variable manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tienen relación estadísticamente significativa, directa y mediana con la variable gestión municipal. De los resultados obtenidos y analizados, el resultado general muestra que el grado de correlación es medio, es decir, el valor numérico 0,589 indica una dependencia parcial entre las dos variables. Además la relación es directa, porque el valor numérico mencionado tiene signo positivo, lo que demuestra que, cuando el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios aumenta, la gestión municipal también aumenta en proporción constante, debido a que las dos variables se encuentran en el mismo nivel, es decir, el 98,60% (73) de los encuestados están en desacuerdo y el 87,80% (65) de los encuestado califican a la gestión municipal también en desacuerdo. Para la recolección y recuperación de los residuos sólidos, el resultado muestra que el grado de correlación es mediano, es decir, el valor numérico 0,570 indica una dependencia entre las dos variables, es decir, el 77% (57) de los encuestados consideran que están ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 97% (64) de los encuestado califican a la gestión municipal en desacuerdo; de igual manera para el tratamiento de los residuos sólidos el valor numérico 0,590 indica una dependencia entre las dos variables, es decir, el 60,80% (45) de los encuestados para el tratamiento están en desacuerdo y el 87,90% (58) de los encuestado también califican a la gestión municipal en desacuerdo y para la disposición final de los residuos sólidos, el valor numérico 0,610 indica una dependencia entre las dos variables, es decir, el 66,20% (49) de los encuestados respecto a la disposición final de los residuos sólidos están ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 92,40% (61) de los encuestado califican a la gestión municipal en desacuerdo. Se llegó a la conclusión general que el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tiene relación estadísticamente significativa, directa y moderada con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.

Palabras clave: Residuos urbanos, residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no domiciliarios, gestión municipal y contaminación ambiental.

ABSTRACT

The objective of this research was to identify the relationship between the management of solid and non-domiciliary solid waste in the municipal management of the city of Huancavelica, 2016. The study by depth level was correlated because it determined the degree of relationship not causal between the two variables. The population was 12 249 inhabitants represented by heads of family of each household and cleaning staff of each of the public and private institutions, the sample was 140 people; To do this, probabilistic sampling of simple random type was used, data were collected through the application of two questionnaires, whose results were processed and analyzed statistically. Finally, the hypotheses were confirmed concluding that the variable management of domiciliary and non-domiciliary solid waste has a statistically significant relationship, direct and medium with the variable municipal management. Of the results obtained and analyzed, the general result shows that the degree of correlation is medium, that is, the numerical value 0.589 indicates a partial dependence between the two variables. In addition, the relationship is direct, because the mentioned numerical value has a positive sign, which shows that, when the management of household and non-domiciliary solid waste increases, municipal management also increases in a constant proportion, because the two variables are at the same level, that is, 98.60% (73) of the respondents disagree and 87.80% (65) of the respondents rate the municipal management also in disagreement. For the collection and recovery of solid waste, the result shows that the degree of correlation is medium, that is, the numerical value 0.570 indicates a dependence between the two variables, that is, 77% (57) of the respondents consider that they are neither in agreement nor in disagreement and 97% (64) of the respondents qualify the municipal management in disagreement; Likewise, for the treatment of solid waste, the numerical value 0.590 indicates a dependence between the two variables, that is, 60.80% (45) of the respondents for the treatment disagree and 87.90% (58).) of the respondents also qualify the municipal management in disagreement and for the final disposal of solid waste, the numerical value 0.610 indicates a dependence between the two variables, that is, 66.20% (49) of the respondents with respect to the final disposition of the solid waste is neither in agreement nor in disagreement and 92,40% (61) of the respondents qualify the municipal management in disagreement. The general conclusion was reached that the management of domiciliary and non-domiciliary solid waste has a statistically significant, direct and moderate relationship with the municipal management of the city of Huancavelica.

Key words: Urban waste, household solid waste, non-domiciliary solid waste, municipal management and environmental pollution.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad gran parte de los Municipios del país desarrollan las actividades del manejo de residuos sólidos sin contar con información básica acerca de la generación de los residuos sólidos, su incremento, producto de las actividades humanas. Se ha convertido en problema sanitario y ambiental en el mundo, debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos desde su generación, hasta su disposición final y que se agrava por los desmesurados hábitos de consumo de la población. El manejo de los residuos sólidos es un proceso complejo, dicha complejidad radica en las actividades que están involucradas, comprenden desde aspectos institucionales, económicos, tecnológicos, ambientales, territoriales, sociales, políticos y culturales.

Esta complejidad, se enfrenta además a patrones de producción y consumo, que en la mayoría de los casos tienden a incrementar la generación de residuos sólidos y cuyas principales causas son el proceso de crecimiento y distribución de la población y las actividades económicas de las localidades. En los últimos años, en la ciudad de Huancavelica se ha observado el crecimiento poblacional, cambio en los hábitos de consumo, esto está influyendo en la mayor generación de los residuos sólidos municipales. Esto viene sobrecargando la capacidad de provisión de servicios de limpieza pública municipal; por lo que merecen una atención especial conocer la situación actual, a fin que el gobierno local mejore la calidad y cobertura del servicio de limpieza, es necesario conocer la cantidad, densidad, composición de los residuos sólidos, además de conocer la percepción de la población sobre la calidad del servicio de limpieza pública en el distrito de Huancavelica. A fin de planificar y tomar decisiones idóneas que permitan su manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ambientalmente seguro.

Las evidencias científicas demuestran que el manejo inadecuado de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios ocasiona efectos adversos en la salud humana y en el ambiente, siendo necesario, a nivel mundial y en especial en el Perú de plantear políticas de estado orientados a prevenir y controlar los riesgos asociados con la naturaleza y manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.

El presente trabajo de investigación sobre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, se desarrolló bajo el enfoque metodológico cualitativo y cuantitativo, con un marcado interés

en la protección ambiental, cabe precisar que son pocos los investigadores que hacen un abordaje cualitativo del problema. Las dimensiones y los indicadores de las variables mencionadas que se consideran en este estudio se sustentan en una revisión teórica y en su mayoría han sido usados en distintas investigaciones, en diferentes momentos, en diferentes ciudades y por diferentes investigadores, y se presentan con una perspectiva enmarcada hacia la protección ambiental.

En este sentido, se logró alcanzar el objetivo de la investigación de identificar la relación entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, estudio que servirá de referencia obligada para las autoridades municipales de la región y el país en sus diferentes niveles de intervención y de referencia para otros sectores cuyo quehacer cotidiano generar la estrecha relación con el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica. Período 2016.

El trabajo de investigación está estructurado en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema, comprende la formulación del problema, objetivos de la investigación, la justificación e importancia del estudio y la factibilidad del estudio.

Capítulo II: Marco teórico, comprende los antecedentes de la investigación, bases teóricas, marco filosófico, formulación de hipótesis, definición de términos, identificación de variables y definición operativa de variables e indicadores.

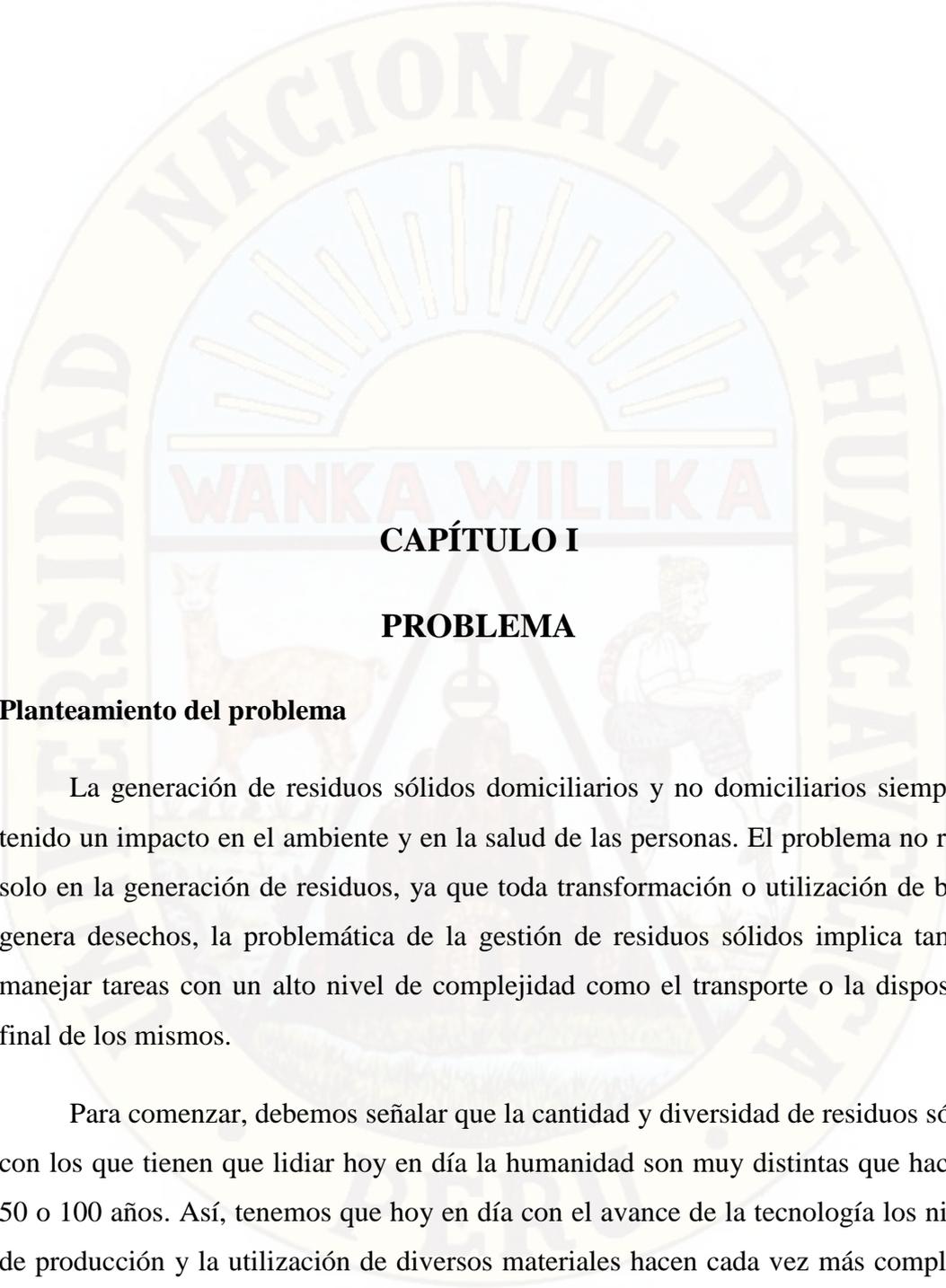
Capítulo III: Metodología de la investigación, comprende la tipificación de la investigación, nivel de investigación, método de investigación y diseño de investigación; población, muestra y muestreo; técnicas e instrumento de recolección de datos; técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Capítulo IV: Trabajo de campo, comprende la presentación e interpretación de datos, proceso de prueba de hipótesis y discusión de resultados.

Conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se incluye la referencia bibliográfica y anexos.

El autor



CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La generación de residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios siempre ha tenido un impacto en el ambiente y en la salud de las personas. El problema no radica solo en la generación de residuos, ya que toda transformación o utilización de bienes genera desechos, la problemática de la gestión de residuos sólidos implica también manejar tareas con un alto nivel de complejidad como el transporte o la disposición final de los mismos.

Para comenzar, debemos señalar que la cantidad y diversidad de residuos sólidos con los que tienen que lidiar hoy en día la humanidad son muy distintas que hace 10, 50 o 100 años. Así, tenemos que hoy en día con el avance de la tecnología los niveles de producción y la utilización de diversos materiales hacen cada vez más complicada la gestión de residuos.

En la Prehistoria, los residuos eran básicamente orgánicos, siendo por lo tanto perfectamente asumidos por el medio ambiente. Al principio, las poblaciones eran nómadas y abandonaban sus campamentos dejando basuras producidas; cuando la basura y la agricultura se desarrollaron comenzaron entonces a establecerse en

asentamientos, y los residuos se depositaban, en vertederos, ríos, mares o cualquier otro lugar que se encontrara cerca.

En la Antigüedad, con las primeras civilizaciones, se generaron nuevos tipos de residuos que en algunas ciudades recogían en contenedores de arcilla o en fosas que se vaciaban periódicamente y cuyo contenido era llevado a las afueras de la ciudad.

En la Edad Media muchos de los conocimientos tecnológicos y normas de higiene se perdieron, teniendo como consecuencia plagas y epidemias como la peste bubónica que tuvieron un impacto terrible en la población. Con la Revolución Industrial, se produce una auténtica explosión demográfica y económica, con lo cual los hábitos de consumo cambiaron y también la composición de residuos, los cuales eran aprovechados por traperos, chatarreros, entre otros. No obstante, no es hasta el siglo XX que se generaron la variedad de residuos que tenemos hoy en día y los casos graves de contaminación.

En ese sentido, se ha dicho que hoy en día “uno de los problemas que enfrenta el creciente desarrollo tecnológico e industrial de las sociedades modernas es la progresiva generación de residuos, la cual trae consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud” (Montes, 2005, p.130). Podemos señalar entonces que el proceso de industrialización tuvo como consecuencia un aumento en la cantidad como en la peligrosidad de los residuos sólidos. Se puede mencionar como ejemplo a países altamente desarrollados como “Alemania, país en el que se ha pasado de tener un ratio de 150 kilogramos de residuos sólidos al año por persona en 1950 a 450 kilogramos en 1995” (Giraldo, 2005, p.10).

A este increíble aumento en la cantidad de la basura generada por la humanidad, los países desarrollados respondieron con diferentes prácticas que tuvieron un impacto en el medio ambiente. Podemos mencionar, a modo de ejemplo, “que países desarrollados como Suiza, Japón, Suecia o Francia recurrían a la incineración de la basura como remedio hasta la década del 80” (Giraldo, 2005, p.222). No obstante, se ha demostrado que esta práctica, aun con la adecuada utilización de filtros, termina contaminando el medio ambiente. Otras prácticas aún más contaminantes han sido utilizadas como el vertimiento de residuos sólidos hacia lagos, ríos y océanos, así

como la movilización de desechos desde países industrializados hacia países sin la capacidad para su adecuada disposición.

Por otro lado, debemos mencionar también que la gestión de residuos sólidos debe tener en cuenta que actualmente, no es solamente el volumen sino la peligrosidad de los residuos lo que constituye un reto. En el comienzo de la humanidad podíamos señalar que los residuos generados eran inocuos ya que en su mayoría eran residuos de carácter biodegradable. Sin embargo con el paso del tiempo y el avance de la tecnología, se han descubierto nuevos productos que son más contaminantes y peligrosos para el medio ambiente. Así, la gestión de este tipo de residuos es más difícil y en términos económicos más cara.

En el Perú, la Defensoría del Pueblo (2003), ha descrito adecuadamente cómo es que los residuos sólidos afectan el medio ambiente y la salud. Se ha señalado que los residuos sólidos contaminan el aire, generan dioxinas, contaminan el suelo debido que los químicos que los componen son lixiviados, contaminan aguas superficiales y subterráneas cuando los residuos son vertidos, entre otros efectos.

Estas situaciones producen enfermedades que afectan a los pobladores más vulnerables, que son aquellos que están en situación de pobreza. Comenzando por los trabajadores de las empresas prestadoras o comercializadores de residuos sólidos, hasta los pobladores ubicados en los alrededores de botaderos informales, una gestión inadecuada de residuos puede tener un impacto considerable en la salud humana. Otro problema importante es el de los vectores; es decir, el de aquellas entidades biológicas o medios que sirven como vía de entrada y propagación de microorganismos patógenos obtenidos a través de residuos sólidos. ratas, moscas, cerdos, aves, entre otros organismos vivos, son ejemplos de vectores.

Cabe mencionar que una inadecuada gestión de los residuos públicos también genera impactos en diversos sectores de la realidad además del medio ambiente y la salud. El informe titulado “Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible”, estimó que la contaminación ambiental tiene un costo de aproximadamente 3,9 % para nuestro país. Asimismo, los residuos sólidos también generan oportunidades de negocios ya que hay posibilidad de inversión privada en las

diferentes etapas del ciclo de vida de residuos sólidos: en la recolección, el transporte, la comercialización, la disposición final, el reciclaje, entre otros.

Por otra parte, la gestión municipal actual no responde a los problemas ni a la creciente demanda de servicios de la población, muchas de las formas y contenidos de la organización fueron adoptados o impuestos sin tener consideración de la realidad local.

La gestión municipal debe cumplir la doble función de gobierno y administración de servicios en tanto el gobierno; debe normar, definir, planificar, reglamentar, fiscalizar, controlar, sancionar y como administrador de servicios debe adoptar una estructura gerencial, sustentada en la programación, dirección, ejecución, supervisión, control concurrente y posterior. Y debe regirse por los principios de legalidad, economía, transparencia, simplicidad, eficacia, eficiencia, participación y seguridad ciudadana.

Las nuevas condiciones exigen de las instituciones municipales una mayor capacidad para proyectar los resultados, una administración más eficiente en la ejecución de sus procesos, una capacitación más especializada de sus funcionarios, una mejora sustantiva de la administración de la información al interior de la institución y la implementación más técnica y comprometida de un estilo de administración orientada al desarrollo sostenible local.

La problemática antes mencionada en la ciudad de Huancavelica, expresan la cruda realidad respecto al manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal, la misma que constituyó un problema de urgente tratamiento técnico - científico; por ello decidimos desarrollar la presente investigación.

1.2 Formulación del problema

A continuación se formuló la interrogante a la que se dio respuesta en el presente trabajo de investigación.

1.2.1 Problema general

¿Cómo se relaciona el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016?

1.2.2 Problemas específicos:

- a. ¿Qué relación existe entre la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica?
- b. ¿Qué relación existe entre el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica?
- c. ¿Qué relación existe entre la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- a. Determinar la relación entre la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.
- b. Determinar la relación entre el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.
- c. Determinar la relación entre la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.

1.4 Justificación e importancia del estudio

1.4.1 Justificación

La presente investigación, es de carácter originario e inédito para la mejora de la gestión municipal de Huancavelica.

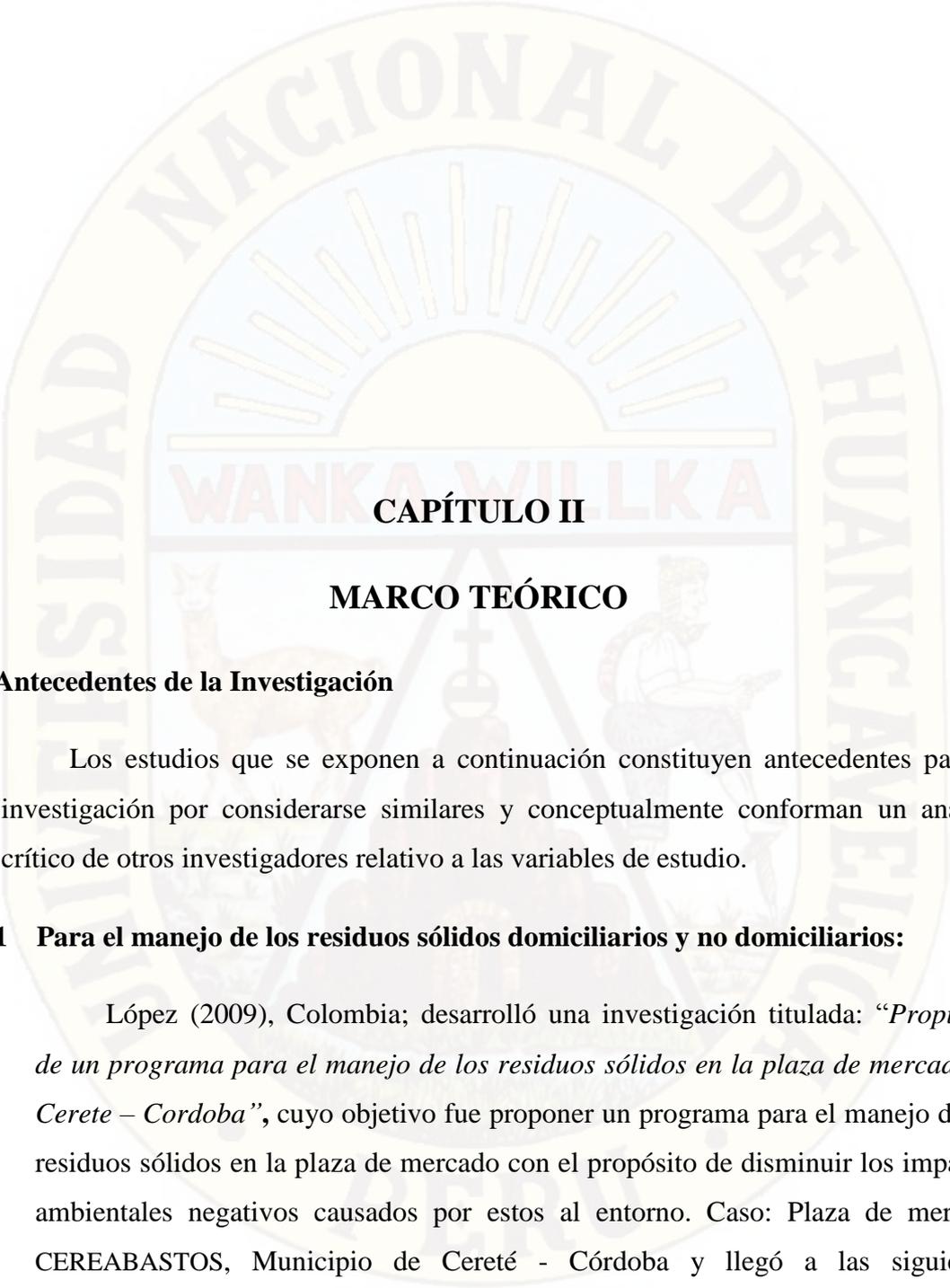
La investigación tiene una relevancia científica porque servirá para aumentar el caudal científico de la ciencia. Asimismo tiene una relevancia social ya que servirá como una herramienta de gestión para el mejoramiento de la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.

También tiene una gran utilidad, toda vez, que permitió lograr los objetivos y las metas establecidas con responsabilidad.

Por otro lado, la investigación fue viable su ejecución por contar con el potencial humano capacitado y con los medios necesarios.

1.4.2 Importancia

Es importante analizar el contexto de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, y la gestión municipal y evidenciar si las diferentes investigaciones han contribuido significativamente en mejorar la gestión municipal de residuos sólidos, en especial la calidad ambiental. Esta investigación sirve como fuente de información a las autoridades y público en general sobre las dificultades que presenta la municipalidad provincial de Huancavelica en el aspecto de recolección y recuperación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. En este sentido, presentamos este estudio como propuesta para el mejoramiento y fortalecimiento de la calidad ambiental de la gestión municipal favoreciendo de esta manera el afinamiento de sus diversos procesos



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Los estudios que se exponen a continuación constituyen antecedentes para la investigación por considerarse similares y conceptualmente conforman un análisis crítico de otros investigadores relativo a las variables de estudio.

2.1.1 Para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios:

López (2009), Colombia; desarrolló una investigación titulada: “*Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de Cerete – Cordoba*”, cuyo objetivo fue proponer un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado con el propósito de disminuir los impactos ambientales negativos causados por estos al entorno. Caso: Plaza de mercado CEREABASTOS, Municipio de Cereté - Córdoba y llegó a las siguientes conclusiones:

1. Esta situación que vive la plaza de mercado confirma que hay a una escisión entre la cultura y la naturaleza como lo establece González (2006); o más bien dicho como el hombre se desarticula a la naturaleza, mediante un sistema cultural; produciendo una problemática ambiental que en este caso se presenta en este lugar;

donde los actores principales (vendedores, comerciantes, etc.), no tienen una cultura ambiental, enfocada principalmente en el manejo de los residuos sólidos. Lo que ha producido impactos directos sobre el ambiente. Pero si estos comportamientos negativos que afectan al ambiente se direccionaran a través de acciones puntuales y positivas, se podrá generar prácticas que mejorarían el medio social y el natural y ayudarían a que la generación actual y las futuras disfrutarían de los recursos naturales.

2. Acorde con lo expuesto, puedo afirmar que la problemática está relacionada con malas prácticas de separación en la fuente, deficiencia en almacenamiento en las fuentes de generación de los residuos sólidos, educación ambiental y en el desconocimiento para el aprovechamiento de los residuos; todo esto intrínseco en el ámbito cultural.

3. Existe en la plaza una gran producción de residuos reciclables que están siendo desaprovechados y podrían representar una oportunidad de desarrollo socioeconómico para algunos sectores como vendedores y otros de la población.

4. No existe a nivel municipal una organización bien consolidada, que busque la recuperación de los residuos sólidos, en especial los de la plaza; y ningún tipo de iniciativa pública, ni privada que incentive esta actividad.

5. Deficiencia normativa desde lo local (alcaldía), que contribuya con el manejo integral de los residuos sólidos, que ayude a mitigar los impactos ambientales, producidos por estos, en especial en la plaza de mercado. Además hay un gran porcentaje de incumplimiento legal de algunas de las establecidas en el orden nacional y otras que medianamente se cumplen con respecto a los residuos sólidos.

6. Cereté, no cuenta con programas o proyectos concretos relacionados con el manejo de los residuos sólidos dentro de la plaza de mercado, ni mucho menos para el resto el municipio.

7. El estudio de la situación ambiental de la plaza de mercado de Cereté, ha arrojado una serie de información que ha permitido, elaborar un programa con diferentes proyectos que están orientados a la articulación e implementación del PGIR'S del municipio, teniendo en cuenta elementos de carácter social, ambiental,

técnicos, logísticos y administrativos. Estos proyectos se han desarrollado para involucrar a todos los actores responsables de esta problemática, los cuales van desde el gobierno local, administración de la plaza, empresa de aseo, vendedores, entre otros relevantes.

8. La implementación de estos proyectos; con llevaría la sensibilización de los actores principales de la problemática y la multiplicación formativa en otros contextos como el del hogar, el barrio, instituciones educativas y extenderlo finalmente a todo el municipio.

9. En la propuesta del programa han tenido prioridad algunas recomendaciones que hicieron los vendedores a través de la encuesta aplicada.

10. Al aplicar distintas metodologías se ratificó la existencia de impactos ambientales causados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos dentro de la plaza de mercado.

11. El fortalecimiento a la conformación de organizaciones comunitarias que ejercen la actividad de rescate y aprovechamiento de los residuos sólidos de la plaza y del municipio se convertiría en una solución a la problemática ambiental de residuos sólidos de CEREAL BASTOS y de Cereté; que lo que busca es mantener una ciudad limpia y libre de contaminación.

Ruiz (2013), México; realizó su investigación titulada: “*Caracterización de la generación de residuos sólidos urbanos domiciliarios en el fraccionamiento faja de oro, en Coatzintla, Veracruz*”, el mismo tuvo como objetivo determinar y cuantificar los residuos sólidos urbanos domiciliarios generados en el fraccionamiento faja de oro, de Coatzintla, Veracruz y llegando a las siguientes conclusiones:

1. La generación *per cápita* de residuos sólidos urbanos domiciliarios del fraccionamiento faja de oro de Coatzintla, Veracruz, es menor que el promedio bajo nacional, dentro del cual se encuentra el estado de Veracruz.

2. La cifra de generación *per cápita* así como la caracterización de sus subproductos indican que corresponden a una zona de características semirurales, lo cual no es acorde a la caracterización socioeconómica del fraccionamiento.

3. El patrón de generación corresponde a las actividades semanales, obteniendo que el día sábado incrementa ligeramente la cantidad de residuos sólidos, particularmente de vidrio y metal los cuales son contenedores de bebidas alcohólicas; estando relacionado directamente con las actividades de esparcimiento de fines de semana; sin embargo, la generación de estos dos subproductos no es significativa en cuanto a proporción final.
4. En el fraccionamiento no se realiza un manejo de los residuos sólidos como tal, algunas personas recopilan todo tipo de envases plásticos sin fines de lucro ya que son llevados a centros educativos.
5. En general, más de la mitad de los residuos generados pueden ser potencialmente utilizados con fines energéticos; todos los subproductos pueden ser reciclados.
6. A pesar de que las viviendas cuentan con gran cantidad de área verde no se realiza compostaje, lo que resolvería el problema de la excesiva generación de residuos alimenticios.
7. Si se realizaran campañas de separación y manejo de los residuos producidos, la cifra de generación *per cápita* disminuiría significativamente.

Aguilar (2013), Ecuador; quien tituló su investigación como: “*Evaluación del sistema de recolección de residuos sólidos de la parroquia Atahualpa para mejorar su gestión integral y calidad de vida de los involucrados*”, el objetivo fue evaluar el sistema de recolección de residuos sólidos de la Parroquia Atahualpa para así determinar estrategias necesarias para mejorar su gestión integral y con ello la calidad de vida de los involucrados y llegó a las siguientes conclusiones:

1. En un 60% la parroquia Atahualpa tiene un estatus socioeconómico de categoría media y un 40% categoría baja la cual se midió la calidad de vida de acuerdo a las variables como ingresos, educación, y ocupación.
2. La población de la Parroquia Atahualpa es atendida en un 44% el servicio de recolección de residuos sólidos.

3. La recolección de residuos sólidos no tienen una ruta determinada, solo realizan por las vías principales del sector.
4. La recolección de residuos sólidos tiene un desempeño bueno a regular en la parroquia Atahualpa así lo manifiestan sus habitantes.
5. El recolector actual no realiza un tratamiento de separación y reciclaje tampoco comercialización de residuos sólidos aprovechables.

El sistema de recolección no tiene un centro de acopio, solo utilizan un garaje para guardar el vehículo recolector.

Alvarado (2010), Guatemala; realizó su investigación titulada: *“Evaluación y propuesta de mejora de la situación actual del manejo de los desechos sólidos en el Municipio de Palencia Departamento de Guatemala”*, el objetivo fue evaluar la situación actual del manejo de los desechos sólidos en el municipio de Palencia, Departamento de Guatemala. Y llego a las siguientes conclusiones:

1. Al realizar un análisis de la situación actual del manejo de los desechos sólidos en el municipio de Palencia, se determinó que cuenta con un inadecuado manejo de los desechos, la principal debilidad es la mala administración en recursos tanto humanos como financieros asignados al mejoramiento del ornato. El equipo utilizado actualmente para el tratamiento de los desechos sólidos es insuficiente y se encuentra en mal estado, debido principalmente a la falta de mantenimiento requerido.
2. La ampliación del conocimiento acerca de los desechos sólidos, es de vital importancia para la implementación de cualquier proyecto relacionado al mejoramiento de sistemas de manejo adecuado, por esta razón, se proporcionó documentación bibliográfica que enriquecerá conceptos fundamentales acerca de esta materia. Toda esta gama de teoría de los desechos servirá de ayuda, tanto a la municipalidad como a cualquier otra entidad interesada en el buen manejo de los desechos.
3. El sistema de recolección de los desechos sólidos en Palencia, no cubre con la demanda total de la población, el servicio público no cuenta con rutas adecuadas para poder servir a toda la población, razón por la cual se debe recurrir a una

empresa privada para que recolecte la basura en otros puntos del municipio. La municipalidad no evalúa el servicio que presta esta empresa privada, al practicar esta medida, se pierden registros importantes acerca de las cantidades de desechos que genera el municipio.

4. Las leyes y reglamentos que regulan el adecuado manejo de los desechos sólidos, establecen sanciones a todas aquellas personas e instituciones que no cumplen con las estipulaciones dadas en dichas leyes, en Palencia, como en la mayoría de los municipios de Guatemala, estas sanciones no se cumplen, al no aplicar estas sanciones se observa una mala práctica en las personas, pues no toman conciencia del daño ocasionado por los malos manejos de los desechos.

5. El manejo de los desechos sólidos se relaciona con la salud e los habitantes del municipio, un inadecuado manejo, repercute en condiciones propicias para el brote de enfermedades y/o epidemias que afectan principalmente a la población infantil. Un entorno ambiental contaminado por los desechos sólidos, ocasiona un mal aspecto frente al turismo nacional, local y extranjero, perdiéndose de esta manera, un ingreso importante al municipio.

6. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como una entidad reguladora de la enseñanza sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos, realiza talleres en los cuales se promueve el adecuado manejo de los desechos, utilizando técnicas expositivas y técnicas de participación con los asistentes a dichos talleres, este tipo de enseñanza se practica generalmente en las poblaciones del área rural.

Chérrez (2011), Ecuador; desarrolló una investigación titulada: *“Los desechos sólidos y su incidencia en el medio ambiente del Cantón Cevallos provincia de Tungurahua”*, cuyo objetivo fue estudiar como los desechos sólidos en el cantón Cevallos provincia de Tungurahua influyen en la contaminación del medio ambiente para evitar la proliferación de plagas y enfermedades y llego a las siguientes conclusiones:

1) El manejo inadecuado de los desechos sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos, genera graves problemas en la salud de los ciudadanos y en la contaminación del ambiente.

- 2) El 100% de los habitantes del cantón Cevallos, se ven afectados en su calidad de vida al no contar con un adecuado método de disposición final de residuos sólidos.
- 3) La disposición adecuada de los residuos sólidos es una responsabilidad compartida entre las autoridades del cantón y la ciudadanía.

Davila (2014), Perú; desarrolló una investigación titulada: “*Estudio del tipo de residuos sólidos domiciliarios generados en la ciudad de Tamshiyacu – distrito de Fernando Lores - Región Loreto*”, cuyo objetivo fue ejecutar un estudio del tipo de residuos sólidos domiciliarios de la ciudad de Tamshiyacu, derivados como consecuencias de actividad domésticas y llegó a las siguientes conclusiones:

- 1) Existe la predisposición de la población a participar en el proceso de segregación de sus residuos sólidos en sus respectivos domicilios, ya que son conscientes del problema en el que se está convirtiendo la disposición final de los RSU para su ciudad.
- 2) Existen deficiencias en el equipamiento adecuado para un recojo eficiente de los RSU en la ciudad, así mismo no existe relleno sanitario con los requisitos mínimos para su funcionamiento lo cual genera un problema de gestión para el gobierno local.
- 3) El crecimiento apresurado de la comunidad en su parte periurbana, de una manera no determinada de ocupación por el gobierno local, en lugares de acceso dificultoso contribuye a que el recojo deficiente de los RSU no se realice, generando acumulación de estos en los asentamientos.
- 4) La generación per cápita (GPC) por habitante de 0,888 Kg/hab/día; con una GRS diaria de 0,159 tn, por mes 4,78 tn y anual de 57,39 tn; se observa que en base a la GRS por mes es factible un manejo de los mismos de forma manual, ya que de ese total de RSU el 84,017% es del tipo orgánico, el 10,123% es inorgánicos y el 5,86% se encuentran los residuos peligrosos.
- 5) Los problemas de salud que se podrían presentar en la ciudad de Tamshiyacu por la no existencia de manejo de los residuos sólidos al contaminarse los acuíferos

cercanos producto de los lixiviados que vienen generándose en el Botadero local es problema latente en la ciudad.

Mendiolaza (2014), Lima; realizó una investigación titulada: “*Evaluación y caracterización de residuos sólidos del centro poblado Picoy-Huaura*”, la cual tuvo como propósito de evaluar y caracterizar los residuos sólidos del Centro Poblado de Picoy - Huaura. Cuyas conclusiones fueron:

1. La Generación per cápita de los residuos sólidos domiciliarios para el centro poblado Picoy-Huaura es de 0,44 kg/habitante/día, a partir de este dato se obtuvo la producción total de los residuos sólidos domiciliarios resultando 0,11 ton/día y 40,47 ton/año, generados por 252 habitantes, siendo la información base para el diseño del futuro relleno sanitario.
2. El 54,31% de la producción de residuos lo constituye el material orgánico biodegradable, con un alto potencial para la producción de abono orgánico que contribuiría a la sustentabilidad del manejo de residuos sólidos, y el 27,11% de residuos producidos en el centro poblado incluyen materiales reciclables tales como (papel, cartón, vidrio, hojalata, aluminio, envolturas, PVC, descartables, bolsa, tetrapack y botellas PET, botellas de plástico). Estos pueden ser recuperados y si se implementa de manera acertada un sistema de manejo de residuos sólidos, puede constituir una fuente de ingresos para las personas de escasos recursos, la proporción restante de residuos (18,58%), son materiales varios que aún no tienen un precio en el mercado por lo cual deberán disponerse en un relleno sanitario con sus obras de control ambiental.
3. La densidad promedio sin compactar los residuos sólidos domiciliarios es de 106,61 kg/m³ y la densidad promedio compactado de los residuos sólidos domiciliarios es de 188,00 kg/m³.
4. La generación de residuos sólidos proyectada hacia los siguientes 15 años dieron como resultado 731,36 ton/ para el año 2029, esto suponiendo una tasa de crecimiento poblacional 1,6% anual.
5. El 100% de la generación total de residuos sólidos, no tienen una adecuada disposición final, lo que provoca el incremento en el índice de enfermedades

asociadas a la contaminación del medio ambiente, para ello se recomienda implementar un relleno sanitario manual e incentivar a la población al cuidado de la misma, así mismo se recomienda una planta piloto de compostaje por parte de la municipalidad del centro poblado, en donde los pobladores entreguen los residuos orgánicos generados, también implementar programas de sensibilización por zonas para concientizar a la población acerca de los impactos negativos en la salud y medio ambiente por la inadecuada disposición de los residuos.

López y Monzón (2015), La Libertad; quienes titularon su investigación: *“Evaluación de impacto ambiental y propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos municipales, del área urbana del distrito de Marcabal, Sánchez Carrión, La Libertad”*, la cual tuvo como objetivo evaluar el impacto ambiental causado por el manejo inadecuado de residuos sólidos municipales y proponer un plan de manejo para los mismos, generados en la zona urbana del distrito de Marcabal, Provincia de Sánchez Carrión, La Libertad.

Los resultados obtenidos permitieron concluir lo siguiente:

1. Se elaboró un plan de manejo de residuos sólidos municipales para la zona urbana del distrito de Marcabal en el año 2014, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente.
2. Se elaboró un estudio de caracterización de residuos sólidos de la zona urbana del distrito de Marcabal, donde se obtuvo que la generación per cápita de la población es 0,252 Kg/hab./día, la generación diaria es 150 kg diarios, la densidad promedio es de 186,20 Kg/m³, en la composición física de residuos sólidos la materia orgánica tiene un porcentaje de 80,89 %, papel y cartón 3,01%, plástico PET 2,62%, vidrio 1,88%, latas de aluminio 1,41%. Con esto tenemos que los residuos reciclables suman un 8,92% y los no reciclables representan un 10,19 %. Por ello es necesario elaborar programas de segregación de residuos para reaprovechar los residuos reciclables, realizar tratamiento a los residuos orgánicos y usarlo como abono orgánico en programas de huertos y forestación.
3. Se elaboró una evaluación de impacto ambiental de la actual gestión de residuos sólidos, donde la agregación total de los impactos alcanzo un valor cuantitativo de -186,3; en la matriz de significancia encontramos 0 impactos altamente

significativos, 17 impactos significativos, 39 impactos despreciables, 10 impactos beneficiosos, como se puede observar existen más impactos significativos que beneficiosos esto nos indica que la actual gestión de residuos sólidos es deficiente.

4. Según la jerarquización de impactos por actividad el impacto negativo más elevado es generado por la conciencia ambiental, y como impacto positivo tenemos la organización del servicio. Esto indica que no existe conciencia ambiental en la población por lo tanto esto podría estar generando un impacto negativo al medio ambiente, por otro lado la organización del servicio estaría generando un impacto positivo.

5. Según la jerarquización de impactos por factores el impacto negativo más elevado es el que se genera hacia la salud poblacional y laboral, y como impacto positivo tenemos la generación de empleo. Esto indica que la salud poblacional y laboral es la más afectada por las actividades de la mala gestión de residuos sólidos, por otro lado se estaría generando un impacto positivo que es la generación de empleo.

Dulanto (2013), Lima; realizó una investigación titulada: *“Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente”*, el cual tuvo como finalidad determinar la asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente, el autor concluyó con lo siguiente:

1. La generación de residuos sólidos siempre ha tenido un impacto en el ambiente y en la salud de las personas. El problema no radica solo en la generación de residuos, ya que toda transformación o utilización de bienes genera desechos, la gestión de residuos sólidos implica también manejar tareas con un alto nivel de complejidad como el transporte o la disposición final de los mismos. A dicha complejidad se suma los cambios en la composición y toxicidad de los residuos que ha ido en aumento a lo largo de la historia de la humanidad.

2. Se ha comprobado que una inadecuada gestión de residuos sólidos tiene impactos importantes en los derechos fundamentales al medio ambiente adecuado y a la salud de las personas. Estos derechos afectados, tienen una relación directa con las condiciones socioeconómicas de las personas: comenzando por los trabajadores

de las empresas prestadoras de servicios relacionados a los residuos sólidos, hasta los pobladores ubicados en los alrededores de botaderos informales, una gestión inadecuada de residuos puede tener un impacto considerable en la salud humana y mantener las condiciones socioeconómicas de las personas. Así, una mala gestión en materia de residuos sólidos constituye un problema socio ecológico latente y en el Perú existen claras muestras de ello, como se constata en el Informe Defensorial N° 125.

3. Respecto a la conceptualización de los residuos sólidos, la definición clásica de residuos sólidos los concibe como agentes en estado sólido o semisólido que no representan una utilidad o valor económico para el generador. En esta visión, son materiales inservibles para el generador y por tanto no existe un incentivo para su reutilización. No obstante, desde el siglo pasado existe una corriente que concibe a los residuos sólidos como elementos reutilizables y reciclables, los cuales pueden ser reaprovechados en actividades como la generación de energía.

4. Los residuos sólidos pueden ser categorizados por su origen en residuos de carácter municipal, industrial, hospitalario y agropecuario. Los residuos sólidos de ámbito municipal son los residuos domiciliarios, es decir, los generados por las actividades domésticas realizadas en los domicilios, además de los residuos procedentes de las actividades comerciales y de la limpieza de espacios públicos.

5. La gestión integral de los residuos sólidos supone conjunto de operaciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino global más adecuado, desde el punto de vista ambiental y sanitario, mediante el cual se toma en cuenta las etapas previas a la generación de residuos sólidos. Esta concepción tiene impactos positivos en la minimización de la cantidad de residuos y en un mejor tratamiento de los mismos.

6. El Estado peruano al constituirse como unitario y descentralizado ha optado por asignar competencias en materia ambiental a los gobiernos subnacionales. Las competencias en materia de residuos sólidos han sido asignadas bajo esta lógica y por tanto deben respetar el esquema de distribución de competencias a nivel nacional. Dicha atribución de competencias debe analizarse bajo los criterios y principios previstos en nuestra normatividad.

7. En la política nacional de residuos sólidos se ha dado una importancia singular al fortalecimiento de la gestión de los gobiernos locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal. Se considera que la transectorialidad y la coordinación entre autoridades competentes también es considerado un lineamiento importante. Esto nos da pie a pensar un sistema donde los gobiernos locales coordinen la prestación conjunta de servicios relacionados a la gestión de residuos sólidos.

8. Respecto al cuadro de distribución de competencias en materia de gestión de residuos sólidos se le ha asignado al MINAM un rol de coordinación y de dirección de la política nacional en materia de residuos sólidos. Las autoridades sectoriales, tienen competencia en la gestión de los distintos tipos de residuos sólidos. El Ministerio de Salud, además de ser el sector que vela por el cumplimiento de los residuos sólidos de ámbito hospitalario, también tiene, a través de DIGESA, un rol importante en la aprobación de estudios de impacto ambiental y en prestar opinión técnica en materia de infraestructura de residuos sólidos.

9. Los gobiernos regionales de acuerdo a la Ley General de Residuos Sólidos tienen un rol en la promoción y coordinación de programas de residuos sólidos, así como de priorización de su presupuesto para invertir en proyectos de infraestructura de residuos sólidos. Consideramos que los gobiernos regionales deben comprometerse a la inversión en materia de infraestructura para la disposición final adecuada de los residuos sólidos, ya que hasta el momento solo el gobierno regional de Ica ha mostrado interés en participar en este tipo de proyectos (empujado por la emergencia ambiental del botadero de la Tinguña en Ica)

10. Existe una separación entre los roles que cumplen la municipalidad provincial y distrital. En el primer caso, tiene un rol normativo, fiscalizador y de gestión en materia de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos. Las municipalidades distritales están principalmente encargadas del aseguramiento de la prestación de los servicios de residuos sólidos a través de empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos en las fases de limpieza, recolección y transporte.

11. Los informes realizados a nivel nacional comprueban que el estado de la gestión de los residuos sólidos es alarmante, teniendo que solo el 26 % de los

residuos sólidos en el país son ubicados en infraestructuras adecuadas de disposición final de residuos sólidos. La situación de inadecuada gestión se da tanto en el ámbito distrital como en el municipal y tiene que ver no solo con la prestación de los servicios de residuos sólidos, sino con la planificación y el financiamiento.

12. En base a un análisis de la gestión de residuos sólidos a nivel de Perú, consideramos que la actual distribución en materia de residuos sólidos no se adecuaría a los principios previstos para la descentralización en nuestro país. En ese sentido, a pesar de la existencia de principios relacionados a la descentralización, como el de subsidiariedad, que prescribe que las competencias deben ser asumidas por los niveles de gobiernos más cercanos a la población, este principio debe ser entendido conjuntamente con el de selectividad y proporcionalidad, teniendo como consecuencia que la competencia sea ejercida por el gobierno que pueda extender los beneficios efectivos a la mayor cantidad de personas (Rubio, 2006, p.159).

13. Por otra parte, tomando en cuenta lo señalado por la doctrina, existen argumentos importantes para señalar que se podría realizar una gestión de residuos sólidos centralizada en algunas de las etapas de la gestión. Así, criterios como las economías de escala, la reducción de externalidades y las disparidades entre distintos entes subnacionales como las municipalidades, sustentan una centralización de competencias en determinados casos. Un claro ejemplo de ellos son los servicios de recolección y transferencia de residuos, cuya prestación sería más eficiente a nivel provincial que a nivel distrital en las grandes urbes del país (en otros casos, habría que tomar en cuenta la dispersión territorial de los conjuntos poblaciones dentro de la provincia para evaluar si la prestación es más eficiente a nivel centralizado, entre otros criterios).

14. El análisis de la gestión de residuos sólidos en Lima nos lleva a concluir que también existen razones de peso para establecer cambios en la asignación de competencias municipales. En la actualidad se están disponiendo alrededor de 1020 toneladas diarias en ríos, playas y suelos limeños, y se recolecta una cantidad similar por 10 mil recicladores que trabajan en condiciones bastante precarias que afectan a su salud y la de su familia. Esta situación aunada a la poca capacidad financiera e institucional por parte de los municipios distritales para llevar a cabo la prestación de los servicios más básicos como la recolección y el transporte, nos

deja la impresión de que la municipalidad Metropolitana de Lima puede cumplir de manera más adecuada estas funciones, aprovechando las economías de escala, disminuyendo las externalidades y extendiendo la cobertura del servicio. Las municipalidades distritales podrían reforzar así sus competencias respecto de la segregación en la fuente, la minimización, reaprovechamiento y reciclaje.

15. En la experiencia comparada, existen ejemplos exitosos como los de Francia, Turquía o Colombia, en los cuales se da una distribución de competencias que aprovecha las potencialidades de una prestación de servicios en una escala mayor a la de un distrito. Otra opción legislativa es la que ofrece Brasil que ofrece privilegiar la prestación conjunta de la gestión de residuos sólidos cuando los gobiernos competentes así lo decidan.

16. En el Perú contamos con la posibilidad de implementar propuestas interesantes como realizar cambios legislativos en la distribución de competencias en materia de residuos sólidos en la que deje de ser la municipalidad distrital la encargada de los servicios de recolección y transferencia, y pase a serlo la municipalidad provincial, en aquellos casos donde existan grandes urbes conformadas por más de un distrito.

17. Otra iniciativa en esta línea sería el aprovechamiento de las mancomunidades municipales, figura que permitiría un efecto similar al comentado en el párrafo anterior. Respecto de esta posibilidad, habría que prever incentivos adicionales a los de la legislación actual, ya que ninguna mancomunidad ha mostrado hasta el momento la intención de llevar a cabo la prestación conjunta de servicios relacionados a la gestión de residuos sólidos.

18. En la actualidad no contamos con un panorama promisorio en materia de residuos sólidos en el Perú tomando en cuenta los pocos avances que se han realizado en esta materia. En ese sentido, una agenda de temas pendientes en materia de residuos sólidos debe tomar en cuenta la adecuada definición de las competencias de los niveles de gobierno subnacionales, el fomento de los mecanismos de coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la inclusión de la población en los mismos. Asimismo, el Perú se debe de enrumbar en la corriente internacional que fomenta el reciclaje y la reutilización de residuos como respuesta a la problemática de la gestión de residuos sólidos.

Tinoco (2011), Lima; realizó su trabajo de grado titulado: *“Estudio de caracterización física de residuos sólidos del distrito de Ate”*, la cual tuvo como objetivo proporcionar una herramienta de gestión que permita la toma de decisiones en base al conocimiento de los parámetros relacionados a la generación y manejo de los residuos sólidos municipales y a partir de los resultados obtenidos y del proceso emprendido, se tienen las siguientes conclusiones:

1. La Generación Per Cápita de Residuos Sólidos - GPC en el distrito de Ate es de 0,657 kg/habitante/día, es decir, que la proyección de la generación de residuos sólidos en el distrito de Ate será una función de la población y este índice determinado en el presente estudio.
2. La densidad de residuos sólidos domiciliarios es de 161,46 kg/m³, la utilización de este valor es importante para diseñar un programa de contenerización domiciliaria de residuos sólidos.
3. De la encuesta realizada se desprende que la mayoría de personas está conforme con el servicio de limpieza pública que brinda la municipalidad, pero que no estaría dispuesta a pagar un monto adicional por un servicio mejor.
4. La percepción positiva de la población respecto a los servicios de residuos sólidos, no necesariamente está relacionada a una adecuada gestión de los mismos, ya que esta ha sido debida a la frecuencia diaria de recolección de residuos sólidos, lo cual no refleja el uso eficiente de recursos para brindar los servicios de residuos sólidos.
5. La proyección de generación de residuos sólidos para los próximos 10 años da cuenta de la necesidad de generar un mejor sistema de gestión de residuos, que involucre tecnología nueva y una mayor inversión de recursos, lo cual estará sujeto a un incremento en la recaudación de arbitrios.

Bardales (2014), Loreto; realizó una investigación titulada: *“Caracterización de residuos sólidos generados en las actividades de cocina y comedor en el campamento petrolero de Andoas - Iquitos - 2013”*, cuyo propósito fue caracterizar e identificar, el origen y tipo de residuos sólidos generados en la unidad de cocina y comedor en el campamento de Andoas, y determinar la

adecuada gestión de los mismos, para su reducción y disposición final en los incineradores y rellenos sanitarios y llego a las siguientes conclusiones:

1. Los residuos generados en las actividades de cocina y comedor del Lote 1AB es de aproximadamente 81% del total de residuos generados en todo el Lote 1AB. Por lo que se puede afirmar que esta cifra corresponde sólo a residuos orgánicos; los cuales se tienen que transportar y disponer, representando un alto costo por tonelada dispuesta. Así mismo, la alta generación de residuos orgánicos ocasiona la reducción de la vida útil de los incineradores y celdas de rellenos sanitarios del Lote. La densidad promedio de los residuos $270;4 \text{ kg/m}^3$; la misma que es afectada por las diferentes densidades de los residuos orgánicos e inorgánicos.
2. De los residuos orgánicos generados; son las frutas y verduras las que mayor peso y volumen representan ya que contienen una mayor proporción húmeda que seca
3. El 93% del personal Pluspetrol y contratista tiene conocimientos básicos en Residuos sólidos y el 97% sabe diferenciar entre residuos orgánicos e inorgánicos. Estos datos no se ven reflejados en el actual manejo de residuos que se viene realizando en los comedores de Andoas; ya que un 66% de los usuarios eventualmente sobra alimentos que posteriormente se convierten en residuos que tienen que ser dispuestos de manera sanitaria y ambientalmente segura.
4. El Área 1 (Andoas) representa el sector con mayor generación de residuos en comparación a las otras áreas del Lote 1AB; esto debido a que ahí se concentra mayor número de personal y es la base de tránsito del personal durante los días de vuelo.
5. La empresa contratista con mayor generación de residuos en el Lote 1AB es Sodexo; ya que ésta es la encargada de brindar los servicios de alimentación y encargada de la administración de todos los comedores del lote.
6. No se evidencia la existencia de un proceso y/o programa de racionalización y optimización de los insumos y alimentos que se consumen en los diferentes comedores del Lote 1AB.

7. Actualmente el personal aún no está consciente de lo que representa el manejo de residuos sólidos en el lote así como la importancia de la reducción de los mismos para que de esta manera disminuya los impactos negativos inherentes a la actividad.

Arellano (2013), La libertad; realizó su investigación titulada: “*Propuesta para la gestión integral de residuos sólidos en el Municipio Valera del estado Trujillo*”, el objetivo fue determinar las estrategias que permitan la gestión integral de residuos sólidos, su reducción y reciclaje conduciendo a un desarrollo sustentable en defensa y preservación del medio ambiente del Municipio Valera del Estado Trujillo, RBV. Y llegó a las siguientes conclusiones:

1. La gestión de RSU está dirigida por el Alcalde del Municipio, quien junto con el jefe del servicio de Aseo Urbano coordina aquellas labores para el manejo de los RSU, por lo tanto son estos funcionarios quienes toman las decisiones del control y desarrollo de estas actividades. De acuerdo a la información que se recabó en este departamento, el presupuesto con el que cuenta este servicio es deficiente apreciándose en las pocas unidades destinadas a la recolección y transporte, en los implementos de limpieza y equipos de protección de sus trabajadores, así como en las instalaciones en la zona industrial del Municipio Valera donde opera este servicio requiere de mejoras de su infraestructura.

2. Los usuarios del Municipio Valera aunque consideran que los RSU constituye un problema de todos, no realizan actividades que conduzcan a proteger el ambiente de manera sostenible. Sin embargo, están de acuerdo en contribuir a seleccionar los residuos que generen si hubiese en el municipio plantas de reciclaje o políticas destinadas a tratamientos de los RSU. Por otra parte, no existen programas permanentes de educación ambiental por parte del gobierno municipal, ocasionando que la comunidad no se identifique o responsabilice con este grave problema que afecta a todos por igual.

3. Esta investigación muestra que existe la posibilidad de realizar recogidas de desechos, manera selectiva al modificar la gestión tradicional a una GIRS, si se toman decisiones de tipo técnico y sobre todo económico, por parte de los entes gubernamentales puesto que la población está dispuesta a la separación en el origen

de los RSU. La toma de decisiones de los entes gubernamentales es muy importante para llevar a cabo este tipo de GIRS que sea sostenible en el tiempo.

4. Existen zonas urbanas muy álgidas del Municipio estudiado, donde los RSU son depositados sin ningún tipo de restricción en la calle para su posterior recogida y aunado a que un alto porcentaje de la población no respeta el horario asignado por parte de la alcaldía, ocasiona la pérdida de la calidad de vida de sus habitantes.

5. De igual manera, en el Municipio Valera no realiza ningún tipo de tratamiento para los RSU distinto a la disposición final en el vertedero Jiménez, observándose la presencia de mujeres y niños en condiciones deplorables en este vertedero quienes realizan actividades de segregación de los materiales.

6. La población del Municipio Valera no tiene tradición de reciclaje y en muchos casos de acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, 50% los usuarios encuestados desconocen el valor de los residuos sólidos.

7. De acuerdo a la información suministrada por el ingeniero de la Alcaldía del Municipio Valera, solo se realiza el barrido mecánico en algunas calles del centro de la ciudad, por lo que las distintas parroquias que componen el Municipio no cuentan con este servicio.

8. La investigación arrojó que son los componentes orgánicos son los que ocupan el primer lugar en los RSU en esta comunidad sin embargo, el plástico aparece entre los principales componentes en los RSU que más genera la población, coincidiendo con la tendencia de los países en vías de desarrollo.

2.1.2 Para la gestión municipal

Santana (2012), Chile; realizó una investigación titulada: “*Instrumentos de Planificación de la Gestión Municipal Chilena*” y cuyo objetivo fue: describir los principales instrumentos de planificación utilizados en la gestión de los municipios en Chile y llega a las siguientes conclusiones:

1. Los diversos instrumentos de la gestión municipal deben necesariamente estar en sintonía entre sí, de esta forma los Planes de Desarrollo Local (PLADECO), deben estar en concordancia con los Planes reguladores Comunes y a su vez el

presupuesto municipal debe ser la expresión de lo que plantea tanto el PLADECO como el Plan Regulador, ya que de esta forma dichos instrumentos contribuirán a una gestión local más eficiente, oportuna y de mayor impacto territorial. De la misma forma estos instrumentos locales deben estar en sintonía con la escala regional, en particular, con la Estrategia de Desarrollo Regional.

2. Sin embargo, la experiencia muestra que al PLADECO no se le da toda la importancia que tiene para la gestión municipal, la principal explicación de esto se encuentra en el propio funcionamiento del aparato público. Desde un punto de vista político, el PLADECO aún incide débilmente en la captación de recursos regionales y sectoriales, apareciendo más rentable la comunicación directa con las autoridades pertinentes para lograr la aprobación de recursos, que la existencia de un Plan técnica y socialmente consensuado.

3. Asimismo, son evidentes las dificultades de inserción del PLADECO en una estructura de planificación comunal compuesta por una variada gama de instrumentos que responden, por lo general, a una lógica sectorial. Lo anterior se manifiesta en frecuentes descoordinaciones, tanto al interior de la administración municipal como en su relación con las políticas y programas del Gobierno Central y Gobiernos Regionales, que reflejan la escasa consideración que se otorga al PLADECO, por ejemplo, al momento de elaborar el presupuesto anual municipal.

4. Por otro lado, para que la comunidad se sienta partícipe de la gestión que desarrolla su municipio, es imprescindible que sean incorporados en los procesos de planificación que desarrolla la municipalidad, lo que actualmente sucede en muy pocas municipalidades del país, la realidad nos indica que más bien son excepciones. Por lo tanto, los instrumentos de planificación utilizados en la gestión municipal usualmente son elaborados a puertas cerradas, sin considerar la participación de los vecinos. De esta forma los Planes de desarrollo Comunal, Planes reguladores y presupuesto municipal incorporan solo la opinión de los integrantes de los equipos técnicos municipales o bien de consultoras externas que participan del proceso, del alcalde y Concejo Municipal. Esta exclusión de la comunidad de los procesos de planificación del desarrollo comunal genera que quienes son los usuarios finales de la gestión del municipio se sientan distante de la

gestión municipal y finalmente no valoricen los proyectos y acciones que elabora la municipalidad.

5. Esta exclusión de la comunidad de la gestión municipal, obedece muchas veces al estilo de liderazgo de los alcaldes, más bien autoritario, y a la visión tanto del Alcalde como del Concejo Comunal, en el sentido que una mayor participación de los vecinos en la gestión de los municipios implica pérdida del poder de decisión que normalmente les corresponde a dichas autoridades. Sin embargo, si se quiere que la comunidad valide el accionar del municipio, se requiere la voluntad para ir incorporándolo gradualmente en los procesos de planificación y de decisión que desarrolla dicha institución.

6. Para que los municipios se adapten a estos nuevos requerimientos, que se originan por la asignación de nuevas atribuciones que se les traspasan del gobierno central, además de responder de mejor forma a las nuevas exigencias que le imponen una ciudadanía más exigente, empoderada y consciente de sus derechos, además del creciente cambio que vive la sociedad a raíz de la evolución de la tecnología, la que se ha transformado en una herramienta para las demandas ciudadanas; se hace necesario que la estructura que dichas instituciones tienen, la cual se caracteriza por su rigidez, porque obedecen a normativas legales, se puedan flexibilizar, de tal forma que tengan la capacidad de adaptarse a las particularidades que presenta cada municipio, ya que la realidad es muy diferente de un municipio a otro, ya que depende del territorio en el cual esté inserto, de las características de la comunidad a la cual le corresponde atender.

Ortega (2009), Ecuador; realizó la investigación titulada: “*Gestión municipal en la recuperación de quebradas de la Parroquia Tumbaco*”, cuyo objetivo fue: reflejar la importancia de la gestión municipal en la recuperación de quebradas y llega a las siguientes conclusiones:

1. Existe una falta de coordinación entre los diferentes departamentos que componen la administración, liderando una inadecuada gestión ambiental en la parroquia Tumbaco Junto a una escasa difusión del marco normativo ambiental a toda la comunidad, sin que exista un mayor conocimiento de los lineamientos legales por parte de los ciudadanos.

2. El accionar de la administración no ha conseguido prevenir ni aminorar la degradación ambiental en las quebradas ubicadas en la zona, a pesar del control ejercido dificultando en conseguir un ecosistema saludable, equilibrado y sustentable.
3. No se proveen de manera adecuada los servicios públicos a los asentamientos humanos que habitan en el sector Plaza pamba, ni se les otorga la información “necesaria y suficiente” de estos, por lo cual los ciudadanos se sienten poco comprometidos con el cuidado del ecosistema.
4. Falta de un control permanente efectivo sobre la ocupación del suelo en las franjas de seguridad de las quebradas, que conforman la jurisdicción de la parroquia Tumbaco.
5. Ausencia de difusión de las políticas ambientales de conservación, preservación y recuperación de quebradas, que hacen posible que los ciudadanos adquieran nuevos conocimientos, participen, tomen conciencia y se interesen en conservar este elemento natural con todas sus características.
6. En la parroquia Tumbaco no existe una buena gobernabilidad ambiental en las quebradas por ser espacios naturales desprovistos de un control permanente. Debido a la expansión periférica que afecta y sigue afectando a los valles circundantes de la ciudad de Quito.
7. Falta de liderazgo en la búsqueda de consensos sobre la recuperación de quebradas entre los diferentes actores sociales, para que posean un conocimiento sobre los deberes y derechos de cada uno de estos y así prevalezca el interés colectivo sobre el interés particular.
8. Deficiente cumplimiento de la planificación urbana y ambiental zonal, que no hace posible evaluar si ha existido un mejoramiento en la intervención municipal respecto a la recuperación de quebradas, ya que los problemas ambientales presentados hasta el momento son producto de inadecuadas políticas institucionales.
9. Poca información de los proyectos a implementarse en el ámbito ambiental, sin que hayan sido acordados y negociados previamente con la comunidad, para

que exista un conocimiento oportuno de los ciudadanos de cómo y cuándo se los van a ejecutar. Además de los objetivos propuestos en estos proyectos, tomándose en cuenta el ámbito económico, político, y ambiental de la parroquia Tumbaco.

10. Una deficiente planificación estratégica acorde con la realidad ambiental de la parroquia Tumbaco, por la ausencia de un plan parcial que diagnostique como se encuentran las quebradas ubicadas en este nivel de gobierno.

11. Aplicación parcial del plan de manejo integral de residuos sólidos, respecto al servicio de recolección de desechos sólidos domiciliarios el cual es irregular en el sector Plazapamba, por lo que los habitantes se ven obligados a botar estos al interior de las quebradas.

12. Insipiente monitoreo de las quebradas rellenas total o parcialmente, con o sin la autorización municipal correspondiente. Además un escaso control en las que tienen un deficiente escurrimiento natural o acondicionamiento de drenaje en el sistema de alcantarillado, que podrían producir fatales accidentes e inclusive llegar a constituir complejos problemas ambientales.

13. Falta de personal técnico capacitado en el manejo adecuado de quebradas.

14. Escasa presencia del sistema integral de alcantarillado en la zona, lo que genera una incorrecta evacuación de las aguas servidas, por infiltración a través de pozos sépticos o descargas directas a las quebradas.

15. No ha creado vías de acceso a los barrios del sector Plaza pamba que son parte de las zonas de expansión periférica, a pesar de ser un requerimiento establecido por la ley vigente.

16. Un problema fundamental en la gestión de la parroquia Tumbaco es la falta de efectivas estrategias de co-gestión y co-responsabilidad ciudadana, con el fin de que los ciudadanos estén más involucrados con la gestión sobre su territorio y recursos naturales.

17. Ejerce control sobre las actividades humanas realizadas en la parroquia Tumbaco que afectan el equilibrio de los recursos naturales, pero no lo hace de una manera eficaz debido al bajo presupuesto municipal asignado.

18. La gestión municipal debe poseer políticas ambientales aplicables a la realidad de cada zona, porque los escenarios van cambiando de manera continua.

Betzhold (2004), Chile; realizó una investigación titulada: “*Análisis del sistema de gestión ambiental municipal, aplicación de la norma ISO 14.001 y comparación con la gestión municipal de la comuna de la reina, Chile, año 2002*”, cuyo objetivo fue: Analizar los componentes de la gestión municipal y su relación con la información del medio ambiente comunal, dentro de un enfoque de sistemas, jerarquías y teoría de gestión y llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se acepta la hipótesis de que la gestión municipal presenta varios componentes de un sistema de gestión ambiental, pero sin la estructura de la norma internacional estandarizada ISO 14.001.
2. Los instrumentos de gestión municipal pueden haber sido desarrollados otra función, pero cuando tienen aplicación gestión ambiental requieren formar parte de un sistema estructurado; de hecho la presencia de un 53% de instrumentos potenciales en el caso de estudio, no pudo resolver la ausencia de la estructura de gestión necesaria, evidenciándose poco desarrollo cualitativo y cuantitativo de las áreas de política y planificación ambiental.
3. Finalmente, el aporte del presente trabajo radica en la proposición de una clasificación de los instrumentos de gestión ambiental dispersos en la literatura, a partir de los componentes de la teoría de gestión y de la estructura de la norma ISO 14.001, que permita organizar la gestión ambiental municipal en cualquier comuna en general y evaluar la consistencia de la gestión municipal con la información disponible sobre el medio ambiente comunal y con los objetivos de protección ambiental.

Hurtado (2011), Cajamarca; realizó la investigación titulada: “*La gestión municipal en el marco del Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de San Andrés de Cutervo - Cajamarca, 2007-2010*”, cuyo objetivo fue: determinar el nivel de articulación entre la Gestión Municipal y el Plan de Desarrollo Local Concertado en el distrito de San Andrés de Cutervo, durante los años 2007- 2010 y llega a las siguientes conclusiones:

1. El nivel de articulación entre el presupuesto municipal y el Plan de Desarrollo Local Concertado (PDLC), periodo 2007- 2010, es bajo en el distrito de San Andrés de Cutervo.
2. La gestión municipal en el desarrollo local y la consecución de resultados para la población es deficiente.
3. El eje temático desarrollo humano integral muestra el mayor nivel de ejecución, en la Municipalidad Distrital de San Andrés de Cutervo, mientras que los ejes temáticos de desarrollo sostenible en agroecología y ganadería, y desarrollo eco turístico y del medio ambiente son inferiores.
4. La gestión municipal del distrito de San Andrés de Cutervo, en el periodo 2007- 2010, asignó el presupuesto de acuerdo a las exigencias sociales, emergencia de la zona y la disponibilidad presupuestal de la municipalidad.
5. Los Presupuestos Institucionales de Apertura de la Municipalidad Distrital de San Andrés de Cutervo, periodo 2007- 2010, carecen de objetivos institucionales, resultados esperados, metas físicas, y no tienen concordancia con las políticas públicas locales establecidas en el PDLC.

Gil (2015), Lima; realizó una investigación titulada: “*Análisis de la influencia de la gestión municipal en la identidad territorial y su repercusión en el ámbito turístico*”, cuyo objetivo fue: analizar la influencia de la gestión municipal en la identidad territorial y su repercusión en el ámbito turístico, la investigación concluye con el establecimiento de los contenidos fundamentales que habrían de ser considerados, según la información obtenida en la presente investigación, para posibilitar la medición objetiva del grado de influencia que ejerce el gobierno local y su gestión sobre la identidad municipal y su repercusión en el ámbito turístico.

Ganoza (2015), Lambayeque; realizó una investigación titulada: “*Aplicación de un plan estratégico para la mejora de la gestión pública de la Municipalidad de Puerto Eten 2015-2020*” y cuyo objetivo fue: determinar de qué manera la aplicación de un plan estratégico mejora la gestión pública de la Municipalidad de Puerto Eten- Chiclayo en el período 2015-2020, del mismo

modo la hipótesis planteada fue: La aplicación de un plan estratégico mejora significativamente la gestión pública de la Municipalidad de Puerto Eten y llega a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que con la aplicación del plan estratégico mejora la gestión pública de la Municipalidad de Puerto Eten. Esto apoyándonos en la prueba de la normalidad y la prueba de hipótesis que dice que la aplicación del plan estratégico mejora significativamente la gestión pública.
2. Se analizó que la aplicación de un plan estratégico permite la mejora y la eficiencia de la gestión pública de la Municipalidad de Puerto Eten- Chiclayo en el período 2015-2020.
3. Se determinó que la aplicación de un plan estratégico mejora la eficacia de la gestión pública de la Municipalidad de Puerto Eten- Chiclayo en el período 2015-2020.
4. Se determinó que la aplicación de un plan estratégico mejora la calidad de la gestión pública de la Municipalidad de Puerto Eten- Chiclayo en el período 2015-2020.
5. Se determinó que la aplicación de un plan estratégico mejora la productividad de la gestión pública de la Municipalidad de Puerto Eten- Chiclayo en el período 2015-2020.

Viena (2011), San Martín; realizó una investigación titulada: “*Propuesta de gestión municipal de residuos sólidos del distrito de Tarapoto, 2010*” y cuyo objetivo fue: elaborar una Propuesta de Gestión Municipal de manejo de Residuos Sólidos de la localidad de Tarapoto, 2010 y llega a las siguientes conclusiones:

1. Según la experiencia plasmada en la ciudad de Tarapoto podemos concluir que necesitamos Implementar un adecuado sistema de disposición Final de Residuos Sólidos, el cual lo constituye el Método de Relleno Sanitario Centralizado.
2. La producción de Residuos Sólidos habitante por día, que se generan de la fuente domiciliaria, está estimada en 0,80 kg/hab./día que comprende exclusivamente a residuos de tipo domestico de la parte de barrios y sectores, parte

periférica de la ciudad, así mismo es oportuno considerar la PPC de la parte comercial de la ciudad que puede alcanzar inclusive una producción de 1,10 Kg/habitante/día, el mismo que constituye netamente de las actividades comerciales combinadas con las actividades domésticas, además de la generación de parques, jardines y vías públicas.

3. La presente investigación nos permite finalmente concluir en una propuesta Gestión municipal de Residuos Sólidos de la localidad de Tarapoto, el mismo, que debe aterrizar en la implementación y Construcción de un Relleno Sanitario Centralizado que pueda servir no solo a la ciudad de Tarapoto, sino también a las localidades de La Banda de Shilcayo, Morales, Cacatachi y Juan Guerra, el mismo que permitirá a la nueva gestión municipal brindar un servicio de calidad.

4. Se ha generado información relevante respecto a los aspectos sociales básicos, economía, medio ambiente, cultura, costumbres, etc. que permitieron realizar un análisis de la Situación Actual del Manejo de Residuos Sólidos de la ciudad de Tarapoto.

5. Se realizó el análisis de la información recopilada para organizar y sistematizar el contenido del presente proyecto de Tesis, con información tomada del Instituto Nacional de Estadística e Informática censos 2007.

6. La ciudad de Tarapoto, en los últimos años ha sufrido cambios importantes en cuanto a su volumen y producción de Residuos Sólidos de competencia municipal, además de la parte demografía, actividades económicas, servicios básicos, integración por la carretera que sin duda ha traído avances; pero por otro lado, tenemos un crecimiento de la delincuencia, invasiones, desorganización del tránsito, etc. que tienen que ir consolidándose a medida que las autoridades asuman e internalicen las exterioridades de la ciudad. Todo ello refleja en el presente diagnóstico, el mismo que constituye en un objetivo específico de esta investigación.

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1 Para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios:

2.2.1.1 Definición de los residuos solidos

a. Residuos Sólidos

Un residuo es todo aquel material que luego de haber cumplido su función o de haber servido para una actividad o tarea determinada, es descartado. Este término es generalmente empleado como sinónimo de la palabra basura, que es la palabra más extendida en nuestro idioma para designar todos los desechos que producimos los seres humanos en nuestras actividades cotidianas. Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española se tiene hasta tres significados para el término residuo:

- (1) m. Parte o porción que queda de un todo.
- (2) m. Aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo.
- (3) m. Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación. U. m. en pl. (Real Academia de la Lengua Española 2010)

Como vemos, los residuos vienen a ser una parte de la materia que resulta inservible luego de haber realizado un proceso o haber utilizado un bien. Así, “residuo ha sido definido todo material inútil o no deseado, originado por actividad humana, en cualquier estado físico que puede ser liberado en cualquier medio receptor como la atmósfera, agua, suelo” (Cabildo, 2008, p.21).

Los Residuos Sólidos, son definidos como “Sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, donde su generador dispone o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente” (Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, 21 de julio, 2000, artículo 14).

En resumen, debemos señalar que los residuos sólidos entonces, son desde el punto de vista de quien los genera, materias inservibles que resultan del proceso de producción de una empresa o entidad, o de las familias, a quienes ya no le son de utilidad. Recalcamos que son inservibles desde el punto de vista del generador, porque los residuos sólidos pueden tener una utilidad económica a través de diversas actividades como el reciclaje o la producción de energía a través de su procesamiento.

b. Clasificación de los Residuos Sólidos

Los residuos sólidos han sido clasificados de diversas maneras. Estructuralmente mantienen ciertas características desde su origen hasta su disposición final. Los diferentes usos de los materiales, su biodegradabilidad, combustibilidad, reciclabilidad, etc., juegan un papel importante en la percepción de quien los clasifica, presentándose algunas discrepancias entre una u otra clasificación:

Por su Origen

Se puede definir el residuo por la actividad que lo origine, esencialmente es una clasificación sectorial. Según esta clasificación, los tipos de residuos más importantes son:

Residuos Domiciliarios

Los que componen la basura doméstica; la generación de residuos varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. Los sectores de más altos ingresos generan los mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población.

Residuos Comerciales

Generados por las actividades comerciales y del sector de servicio, residuos de comida, papel de todo tipo, cartón, plásticos de todo tipo, textiles, goma, cuero, madera, restos de jardín, vidrios, cerámica, latas, aluminio, metales férreos y suciedad.

Residuos Urbanos

correspondiente a las poblaciones, como barrido y limpieza de las calles y comprende entre otras: Basuras domiciliarias, institucional, industrial y comercial, arrojadas clandestinamente a la vía pública, hojas, ramas, polvo, papeles, residuos de frutas, excremento humano y de animales, vidrios, cajas

pequeñas, animales muertos, cartones, plásticos, así como demás desechos sólidos similares a los anteriores.

Residuos Industriales

Residuos de procesos industriales, son muy variados en dependencia del tipo de industria, pueden ser metalúrgicos, químicos, entre otros; y se pueden presentar en diversas formas como cenizas, lodos, materiales de chatarra plásticos y restos de minerales originales

Dentro de los residuos que genera la industria es conveniente diferenciar entre:

Inertes: son los escombros y materiales similares. Es un residuo estable en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el medio ambiente. También se incluyen algunos residuos similares a los residuos sólidos urbanos: Restos de comedores, oficinas, etc.

Residuos radiactivos: materiales que emiten radiactividad.

Residuos tóxicos y peligrosos: son considerados en este grupo los que entran dentro de las características especificadas por las diferentes normas medioambientales. Este grupo de residuos exige, en función de sus características físicas o químicas, un proceso de tratamiento, recuperación o eliminación específica.

Residuos mineros: los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para ganar acceso a los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros. Actualmente, la industria del cobre se encuentra empeñada en la implementación de un manejo apropiado de estos residuos, por lo cual se espera en un futuro próximo contar con estadísticas apropiadas.

Residuos Hospitalarios

Generados en centros de salud, generalmente contiene vectores patógenos de difícil control. El manejo de estos residuos debe ser muy controlado y va desde la clasificación de los mismos, hasta la disposición final de las cenizas pasando por el

adecuado manejo de los incineradores y el correcto traslado de los residuos seleccionados.

Residuos Agrícolas

Por lo variado de su composición pueden ser clasificados como orgánicos o inorgánicos, puesto que mayormente son de origen animal o vegetal y son el resultado de la actividad agrícola. En este grupo se incluyen los restos de fertilizantes inorgánicos que se utilizan para los cultivos.

Residuos de Construcción

Originados por las construcciones, las remodelaciones, las excavaciones u otro tipo de actividad destinada a estos fines, los residuos de madera, acero, hormigón, suciedad y escombros.

Por su Composición

Pueden ser de dos tipos, Orgánicos e inorgánicos

Residuo Orgánico.- De origen biológico, el agua constituye su principal componente y están formados por los residuos sólidos y los desechos de origen alimenticio, estiércol y/o animales pequeños muertos. Estos productos todos putrescibles, durante el proceso de fermentación originan malos olores y representan una fuente importante de afección para los vectores (ratas, moscas, etc.).

Residuos Inorgánico.- Que no pueden ser degradados naturalmente o bien si esto es posible sufren una descomposición demasiado lenta. Estos residuos provienen de minerales y productos sintéticos, por ejemplo: metales, plásticos, vidrios, cristales, cartones plastificados, pilas, etc.

Por su Utilidad Económica

Se clasifican de acuerdo a su reincorporación ciclo productivo en:

Residuos Reciclables.- Reutilizados como materia prima al incorporar a los procesos productivos.

Residuos no Reciclables.- Por su característica o por la no disponibilidad de tecnologías de reciclaje, no se pueden reutilizar.

Los Impactos Ambientales Causados por los Residuos Sólidos

Específicamente, en cuanto a los residuos sólidos, existen afectaciones o impactos en calidad del medio ambiente por la mala disposición de éstos. Es decir, la acumulación de diferentes residuos sólidos ocasiona impactos en el medio ambiente como:

Contaminación atmosférica.- El olor generado por la descomposición y la acción microbiana, representa las principales causas de contaminación atmosférica (Jaramillo y Zapata, 2008).

Contaminación de suelos.- Los suelos pueden ser alterados en su estructura debido a la acción de los líquidos percolados (lixiviados). Éstos pueden quedar inútiles por largos periodos al disponerlos sobre los suelos (Jaramillo y Zapata, 2008).

Problemas paisajísticos y de riesgo.- La acumulación de residuos en lugares no aptos, trae consigo un impacto paisajístico y visual negativo, además de tener asociados en algunos casos, importantes riesgos ambientales. Es decir, que se pueden producir accidentes, como explosiones o derrumbes, por la fácil producción de gases en su descomposición (Jaramillo y Zapata, 2008).

Amenazas a flora y fauna.- Los impactos ambientales directos sobre la flora y la fauna se encuentran asociados, en general, a la remoción de especímenes de la flora y a la perturbación de la fauna nativa durante la fase de construcción, y a la operación inadecuada de un sistema de disposición (BID, 1997).

Alteraciones del medio antrópico.- Uno de los principales problemas es la falta de conciencia colectiva y conductas sanitarias por parte de la población para disponer sus residuos, ya que los deposita en cualquier lugar (ríos, calles, parques, etc.), deteriorando las condiciones del paisaje. Además, la degradación ambiental conlleva costos sociales y económicos tales como la devaluación de propiedades, pérdida de turismo y costo de la salud de la población (BID, 1997).

Todo esto es originado por el manejo inadecuado de los RSU, además de

ello, ocasionan impactos negativos a la salud humana. Los RSU son fuente de transmisión de enfermedades, ya sea por vía hídrica, por los alimentos contaminados, por moscas y otros vectores.

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

La EIA, es principalmente una herramienta de ayuda de toma de decisiones, porque a través de este instrumento de gestión de carácter preventivo, aplica las acciones humanas antes que ellas se ejecuten y considera todos los tipos de impacto implicados (directos e indirectos). Asimismo, se enfoca principalmente en los impactos prioritarios. Es sólo a través de éste que se pueden tomar medidas de mitigación para formular planes y programas de manejo ambiental.

En este sentido, la EIA de proyectos de residuos sólidos, es una herramienta de decisión que ayuda a identificar, planificar y ejecutar acciones orientadas a prevenir los impactos ambientales y sociales negativos de proyectos de manejo de desechos. Todo esto, para lograr una adecuada gestión integral de residuos que reduzca las cantidades de desechos generados, y maximice su recuperación de los mismos, además de tratar y disponer el restante en forma ambientalmente segura.

La EIA de los proyectos de residuos sólidos coadyuva a garantizar la sostenibilidad ambiental de los patrones de desarrollo, a través de la búsqueda por el aumento en la eficiencia y mejoramiento de la cobertura y calidad de los servicios, así como la disposición sanitaria de los desechos. Además, permite contribuir con el diseño y ejecución de los proyectos y puede identificar, planear y ejecutar modalidades de manejo de residuos sólidos adecuadas a cada realidad. Cabe mencionar que la caracterización de un impacto se realiza sobre la base de diversos aspectos. Entre ellos: carácter, magnitud significado, duración, reversibilidad del impacto y riesgo (Espinoza, 2001)

Los objetivos de un EIA son, por lo tanto, los siguientes:

- Detectar, identificar y evaluar los impactos ambientales de un proyecto determinado.

- Proponer las medidas necesarias para remediar o mitigar los posibles efectos negativos del anteproyecto.
- Recomendar la implementación de acciones que permitan optimizar los impactos positivos.

Para lograr estos objetivos, de alta complejidad intrínseca, el EIA debe contemplar las siguientes etapas, en orden cronológico:

- Recopilación de la información.
- Estudios de campo.
- Desarrollo metodológico de la matriz.
- Desarrollo teórico del estudio.
- Recopilación y análisis de datos de base primarios y secundarios.
- Análisis e implementación de matrices.
- Análisis de impactos positivos y negativos.
- Propuestas de mitigación de los efectos negativos.
- Plan de gestión.
- Para llevar a cabo estas etapas, es necesario realizar los estudios de impacto ambiental partiendo de algunos supuestos básicos imprescindibles, entre los que se destaca la calidad y la fiabilidad de la metodología utilizada.

2.2.1.2 Matriz de Leopold

Denominada “Matriz de Interacciones de Leopold”, ésta es una matriz de interacción simple para identificar los diferentes impactos ambientales potenciales de un proyecto determinado. Esta matriz de doble entrada tiene como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que tendrán lugar y que pueden causar impactos.

Luego de la depuración de la matriz de identificación (primera etapa) se obtiene la matriz de importancia (segunda etapa). Cada cuadro se divide en diagonal. En la parte superior se coloca la magnitud – M (extensión del impacto), precedida del signo “+” o bien “-”, según el impacto sea positivo o negativo respectivamente. La escala empleada incluye valores del 1 al 10, siendo 1 la alteración mínima y 10 la alteración máxima. En el triángulo inferior se coloca la importancia – I (intensidad), también en escala del 1 al 10. La ponderación es subjetiva pero debe hacerse con la participación de todo el equipo de especialistas para lograr la mayor objetividad posible.

La suma por filas indica las incidencias del conjunto de acciones sobre cada factor, y por lo tanto su grado de fragilidad. La suma por columnas provee la valoración relativa del efecto que cada acción producirá, es decir, su agresividad.

En esta metodología, se utilizan dos tipos de matrices en etapas sucesivas de análisis:

- Matriz de identificación de impactos ambientales a partir de la relación entre las acciones del proyecto y los factores a ser evaluados. Estos factores se identifican previamente a partir de listas de chequeo o verificación, extraídas de la bibliografía y discutidas por todos los profesionales que conforman el grupo de trabajo. Pueden realizarse algunos ajustes para su adaptación en proyectos diferentes.
- Matriz de importancia como primera valoración cualitativa de los impactos ambientales identificados sobre los diversos factores ambientales. Esta matriz permite valorar tanto la agresividad de las acciones como los factores ambientales que sufrirán en mayor o menor grado las consecuencias de la actividad en cuestión.

Ventajas y desventajas del método de Leopold

Ventajas:

- Obliga a considerar los posibles impactos de proyectos sobre diferentes factores ambientales.

- Incorpora la consideración de magnitud e importancia de un impacto ambiental.
- Permite la comparación de alternativas, desarrollando una matriz para cada opción.
- Sirve como resumen de la información contenida en el informe de un impacto ambiental.

Desventajas:

- El proceso de evaluación es subjetivo. No contempla metodología alguna para determinar la magnitud ni la importancia de un impacto.
- No considera la interacción entre diferentes factores ambientales.
- No distingue entre efectos a corto y largo plazo, aunque pueden realizarse dos matrices según dos escalas de tiempo.
- Los efectos no son exclusivos o finales, existe la posibilidad de considerar un efecto dos o más veces.

Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS)

El PMRS es una herramienta de gestión integral en el manejo de residuos sólidos que desarrolla los componentes: Político institucional; técnico operacional (desde el almacenamiento en el lugar de generación, hasta la disposición final incluyendo los aspectos económico, administrativo y financiero) y educación ambiental; es aplicable en municipalidades que tienen un compromiso de mejorar la gestión de los residuos sólidos municipales para lo cual se detalla los pasos para la formulación de Planes de Manejo de Residuos Sólidos, que se realizan en coordinación y participación activa de los funcionarios, técnicos administrativos y operativos de los municipios y actores claves involucrados en el manejo de los residuos sólidos, para generar cambios en las actitudes y conductas a favor de una mejora de la calidad de vida y de nuestro ambiente.

Asimismo podemos decir que durante los últimos 15 a 20 años, algunas grandes ciudades latinoamericanas han alcanzado estándares similares a los países desarrollados en el manejo de los servicios de limpieza urbana y la disposición de

residuos sólidos municipales; sin embargo, la situación general sigue siendo preocupante. En las ciudades intermedias y en los pueblos pequeños (e incluso en algunas ciudades grandes) el servicio es deficiente y genera un problema que afecta la vida diaria de millones de habitantes de la región.

Mientras que la inadecuada disposición de los residuos sigue poniendo en riesgo la salud de las comunidades afectadas debido a sus efectos directos sobre el aire y los recursos naturales, en especial sobre las aguas subterráneas requeridas para el consumo humano directo y el riego (Fernández, 2002).

Todos los residuos sólidos no tienen las mismas características. El volumen y tipo de residuos que se generan en las ciudades pequeñas y poblados rurales pueden variar de comunidad en comunidad y son diferentes a los producidos en las grandes ciudades. Las características dependen de la actividad que los genera y es conveniente conocer el tipo el volumen de residuos que produce cada actividad para desarrollar métodos de manejo apropiados. La cantidad y características de los residuos sólidos domésticos dependen principalmente de los hábitos de consumo y de la actividad productiva que eventualmente desarrolle cada familia (por ejemplo, crianza de animales domésticos, jardinería, agricultura en pequeña escala, etc. (CEPIS – OPS, 2003).

El sistema de manejo de residuos sólidos comprende: La generación, almacenamiento en el lugar de generación, recolección y transporte, tratamiento y disposición final. Las formas de tratamiento más conocidas son: La compactación que reduce el volumen, la trituración que reduce granulométricamente el residuo.

El método de disposición final sanitaria y ambientalmente adecuado es el relleno sanitario y el la solución de uso más generalizado de disposición en el suelo (Hederra, 1996).

El correcto manejo de los residuos sólidos favorece significativamente el bienestar y la salud humana de la población. Los riesgos de contraer enfermedades o de producir impactos ambientales adversos varían considerablemente en cada una de las etapas por las que atraviesan los residuos sólidos. La generación y almacenamiento de residuos sólidos en el hogar puede

acarrear la proliferación de vectores y microorganismos patógenos, así como olores desagradables.

El transporte inadecuado de los residuos sólidos se puede convertir en un medio de dispersión de las basuras por el pueblo y eventualmente podría causar accidentes ocupacionales.

La disposición no controlada de residuos sólidos contamina el suelo, el agua superficial y subterránea y la atmósfera y compromete directamente la salud de los manipuladores de residuos sólidos y de la población en general, cuando se alimentan animales de consumo humano sin precauciones sanitarias (CEPIS - OPS, 2003).

En lo que respecta a la disposición final, el método que más se adecua a nuestra realidad es el relleno sanitario, para lo cual la ASCE (American Society of Civil Engineers) nos da una definición: Relleno sanitario es una técnica para la disposición de la basura en el suelo sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y seguridad pública, método que se utiliza en principios de ingeniería para confinar la basura en un área menor posible, reduciendo su volumen al mínimo practicable, y para cubrir la basura así depositada con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada (HADDAD, 1999).

En la mayoría de las ciudades que se encuentran en los países en desarrollo, no existe una recolección separada para los desechos médicos, los trabajadores de recolección carecen de protección especial para el manejo de los desechos médicos y los vehículos no reciben ninguna limpieza especial. Los desechos médicos son descargados junto con otra basura en los sitios de eliminación municipal, sin ninguna medida especial para proteger a los trabajadores o rebuscadores en el sitio de eliminación. (Banco Mundial, 1994).

Finalmente, uno de los problemas que enfrentan los prestadores de limpieza pública (Municipalidad u otros) está referido al aspecto financiero debido a la incapacidad para una cobranza efectiva que se refleja en una alta morosidad. Las Municipalidades y los sistemas de recolección comunitarios no son hábiles para

recuperar todos los costos involucrados en sus operaciones de manejo de residuos sólidos. (ALI M. & SNELL, 1999).

Históricamente el problema de los residuos sólidos (RS) en áreas urbanas ha sido su eliminación debido a que su presencia es más notoria y su molestia gravita sobre la mayor parte de la población que se concentra en éstas.

Las ciudades de países en desarrollo enfrentan dificultades para establecer un adecuado servicio de recolección y disposición de RS. Lo cual en gran medida se debe a la limitada capacidad de gerencia y falta de visión de las autoridades, crecimiento en los niveles de consumo y generación de RS de la población, la falta de equipamiento adecuado, la inexistencia de sistemas selectivos para el manejo de los distintos tipos de residuos (domésticos, industriales, hospitalarios, etc.) y los inadecuados hábitos de la población, figuran como las principales causas asociadas a su mal manejo.

El Perú, al igual que otros países en vía de desarrollo, viene experimentando un crecimiento urbano explosivo; se estima que cada año, aproximadamente 150 000 personas emigran al área metropolitana de Lima, constituyendo un tercio de la población nacional. Este nivel de urbanización ha cambiado significativamente la naturaleza del desarrollo urbano y económico del país, dificultando un adecuado servicio de recolección y disposición de RS.

Dadas estas condiciones surge la necesidad de estudiar alternativas de gestión de RS que busquen, además de mejorar el actual sistema de manejo de los residuos, disminuir al nivel de origen la cantidad de RS generados y aumentar las formas de desviación una vez producidos, de modo tal que menos RS sean destinados a disposición final.

En estas condiciones se incrementan los riesgos de contraer enfermedades o producir impactos ambientales adversos, en cada una de las etapas por la que atraviesan los residuos sólidos, debido principalmente a:

El inadecuado almacenamiento de residuos sólidos en el hogar puede acarrear la proliferación de vectores, microorganismos patógenos, insectos transmisores de enfermedades infecciosas, así como olores desagradables.

El transporte puede convertirse en un medio de dispersión de residuos sólidos por la ciudad y eventualmente causar accidentes ocupacionales.

La disposición final de los residuos sólidos sin tratamiento previo, conlleva a problemas de contaminación de suelo y enfermedades ocupacionales en manipuladores de residuos sólidos, disminuyendo la vida útil de los vertederos, aumentando los costos asociados a la creación de nuevos vertederos (Quintanilla, 1992).

2.2.2 Para la gestión municipal

2.2.2.1 Gestión

La palabra gestión procede del latín gestio: Acción de administrar, Actividad profesional destinada a establecer los objetivos y medios de su trabajo. A decir de Rodríguez (2010), sobre aproximación al concepto de gestión muestra: Management es un vocablo poliédrico de procedencia anglosajona, utilizado para designar en lenguaje universal a la gestión empresarial. No tiene una traducción específica a ninguna otra lengua.

Se ha traducido a la lengua española, indistintamente, como Administración, Gerencia, Dirección, Dirección Integrada, Gestión Integrada. De ellos se han utilizado mayormente en nuestro medio Administración, Gerencia y Dirección.

Estos conceptos han devenido, a la larga, en sinónimos; pese a los grandes esfuerzos que se ha hecho por diferenciarlos, quizás porque en todos están presentes las funciones básicas de la dirección. Para el Diccionario Enciclopédico Gran Plaza y Jaime Ilustrado (citado por Campos y Loza, 2011, p.86), señala “la gestión es la acción y efecto de gestionar o de administrar, es ganar, es hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera”.

En otra concepción, gestión es definida como “el conjunto de actividades de dirección y administración de una empresa”. Igualmente en el trabajo de grado realizado por Campos y Loza (2011), señalan las funciones básicas de la gestión. Por otro lado, se divide las empresas en seis grupos de funciones generales: técnicas, comerciales, financieras, de seguridad, contables y administrativas (Chiavenato, 1989, p. 79). Chiavenato alega el argumento de Fayol que las

funciones administrativas contienen los elementos de la administración, constituyentes del proceso administrativo y difieren de las otras cinco anteriores (Chiavenato, 1989).

Chiavenato las denomina funciones universales de la administración. Ellas serían: Planeación, Organización, Dirección, Coordinación y Control. Hoy en día, una gran cantidad de autores parte de cuatro funciones gerenciales básicas para enmarcar el trabajo de los directivos. Gloria (1998), las identifica como las funciones básicas de la gestión: Planificación, organización, dirección y control.

Escudero (2011), en su tesis de grado de Maestría define: La gestión como la acción y efecto de gestionar o de administrar, es ganar, es hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera.

En otra concepción gestión es definida como el conjunto de actividades de dirección y administración de una empresa. H. Fayol al principio del siglo, plantea lo esencial de los conceptos administración, gestión y gerencia, está en que los tres términos se refieren a un proceso de “planear, organizar, dirigir, evaluar, y controlar”.

La gestión lineal o tradicional, es sinónimo de administración. Las citadas definiciones hacen referencia a la forma que se dirige las acciones de liderazgo, las políticas municipales, los planes en busca de una mejora de comunicación, motivación y capacitación. De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando se entiende por gestión como el conjunto de encargos que se realizan para desarrollar un proceso o para lograr un producto o servicio determinado. Se asume como dirección y gobierno actividades para hacer que las cosas funcionen, con capacidad para generar procesos de transformación de la realidad, es un término que abarca un conjunto de técnicas y se anuncia algunos: Análisis estratégico, gestión como proceso, gestión como disciplina, gestión y las personas, y gestión como carrera. En ese mismo sentido, se indica algunos tipos de gestión en las instituciones municipales: Gestión por resultados, gestión por tecnología, gestión social, gestión de proyecto, gestión de conocimiento, gestión de ambiente, gestión estratégica, gestión administrativo, gestión gerencial, gestión financiera y gestión pública.

En suma la gestión se define como proceso organizado por una o más personas para coordinar las actividades laborales de otras personas con la finalidad de lograr resultados de alta calidad y que por lo mismo se diferencia de la administración. Recursos de la Gestión Administrativa para fines del presente trabajo se considera: Recursos humanos, recursos materiales, recursos financieros, recursos de la calidad de servicio y plan operativo institucional.

La importancia de la gestión es el progreso de las organizaciones municipales, depende, cada vez mayor de las personas que las integran. En un entorno cambiante y competitivo, la adaptabilidad y el aprovechamiento de las mejores oportunidades por parte de las empresas y de las instituciones, la racionalización de sus actividades y el mejoramiento de los servicios.

El objetivo de la gestión es identificar y ponderar los factores que contribuyen negativos y positivamente al logro de los objetivos de la municipalidad, constituyéndose base para el control técnico económico, el planeamiento y la toma de decisiones.

La información que genera este análisis es la base más sólida para la confección de planes de corto y de largo plazo, que respondan a los objetivos del desarrollo municipal. Así mismo, es la herramienta idónea para evaluar económicamente el impacto de diferentes tecnologías, a nivel de una actividad municipal. Finalmente el objetivo fundamental de la gestión en la institución municipal es:

- Plantear la gestión administrativa y su mejora de administración que permitirá perfeccionar la prestación de los servicios municipales.
- Establecer las acciones de liderazgo que se contribuyen en trabajos de equipo, confianza, en relación a las tareas en función al objetivo marcados en el Plan Operativo Institucional (POI) de la Municipalidad.
- Tomar decisiones aplicando políticas adecuadas que ayuden eficazmente a alcanzar la buena marcha de la administración.
- Por otra parte la gestión debe implementar planes coherentes con la realidad vecinal para lograr los objetivos municipales tanto interno como externo.

Desde otro punto de vista, se denomina gestión al correcto manejo de los recursos de los que dispone una determinada organización, como por ejemplo, empresas, organismos públicos, organismos no gubernamentales, etc. El término gestión puede abarcar una larga lista de actividades, pero siempre se enfoca en la utilización eficiente de estos recursos, en la medida en que debe maximizarse sus rendimientos. El primer punto a considerar es la gestión dentro de un agente económico de primera relevancia, como es la empresa. En esta existe personal especializado para la toma de decisiones que conlleve comprometer recursos que suelen ser escasos. Así, el rol de la gerencia suele ser tomar decisiones en función de una planificación acertada para responder a las necesidades de la organización, decisiones que deben consumir el mínimo de recursos económicos y deben maximizar los beneficios obtenidos (Baldoce, 2004).

2.2.2.2 Gestión municipal

Se podría definir la gestión municipal como un conjunto de acciones orientadas al logro de una administración eficiente y eficaz de los recursos del municipio para la mayor satisfacción de las necesidades de su población. Quien ejerce la función de gestor municipal, el municipio, es un centinela de las acciones y efectos de la administración municipal (Armas, 2016).

La Gestión Municipal, implica el desarrollo de un conjunto de actividades, estrategias y técnicas idóneas que permitan desarrollarse internamente y proyectarse a la comunidad la imagen de un gobierno edil serio, responsable, moderno, eficaz y eficiente a tono con las expectativas de la población, es así que los Instrumentos de Gestión, vienen a ser aquellos documentos en los que se plasman todas las actividades de fortalecimiento y desarrollo Institucional, transparencia en la gestión, desarrollo económico local, servicios municipales, democratización de la gestión, desarrollo humano y promoción social entre otras. Así mismo podemos decir, que la gestión es una actividad de la administración, que se refiere a la ejecución de las decisiones adoptadas en los diferentes niveles de la organización, tendientes al logro de los objetivos propuestos en el proceso de planeación. (CECUDHA, 2008).

La gestión municipal se ejerce para garantizar que los servicios públicos locales pueden prestarse por cualquiera de las siguientes modalidades siempre que se asegure el interés de los usuarios, la eficiencia del servicio y el adecuado control municipal:

Por administración directa de la propia Municipalidad.

Por empresas municipales o por empresas con participación municipal.

Por empresas estatales o privadas mediante concesión.

Por cualquier otra modalidad permitida por la Ley.

La gestión municipal requiere de documentos normativos que permitan la eficiencia y eficacia de la dirección para alcanzar objetivos y resultados óptimos.

Entre ellas tenemos:

Reglamento Interno del Consejo. Para los miembros del Concejo, integrados por los Regidores y el Alcalde.

Reglamento de Organización y Funciones.

Manual de Organización y Funciones.

Cuadro de Asignación de Personal.

Presupuesto Analítico de Personal

Presupuesto Normativo de Personal.

Texto Único de Procedimientos Administrativos

Plan Operativo Institucional.

Asimismo, la gestión municipal hace uso de instrumentos como:

Presupuesto Municipal.

Manuales de Procedimientos.

Reglamento Interno de Trabajo.

Directivas Internas: Manejo de Caja Chica, Toma de Inventarios, Calificación de Multas, Manejo de Programas y Proyectos.

Reglamento Interno de Policía Municipal.

Catastro Municipal.

Inventario de Bienes.

Margés de Bienes.

La gestión municipal se desarrolla a través de la coordinación interna entre las distintas unidades orgánicas y funcionales, que permite una administración ágil, transparente y participativa. Se establecen:

Reuniones de Directorio, para analizar fortalezas y limitaciones.

Comisiones Especiales, con plazos, objetivos y responsable específico.

Reuniones de los jefes con su personal, para lograr la integración e identificación con los objetivos de la unidad orgánica.

Reuniones generales con todo el personal, para lograr lo mismo que en el objeto anterior, pero esta vez en el ámbito de la Municipalidad.

Reuniones de coordinación entre distintos jefes o responsables de áreas.

Establecimiento del Comité de Gestión de la Calidad, para asegurar el proceso continuo de calidad.

Las decisiones adoptadas en los Gobiernos Locales en funciones de gobierno hacia la comunidad, se materializan a través de Ordenanzas, Edictos y Acuerdos (EL CONCEJO) y decretos (LA ALCALDIA); y las concernientes a funciones administrativas a través de Resoluciones (tanto el Concejo como la Alcaldía).

La gestión municipal en la prestación de servicios municipales se puede ejecutar por administración directa, empresas municipales y de participación municipal, empresas estatales o privadas con participación municipal o cualquier otra forma

legal que permita optimizar el uso de los recursos económicos y financieros que siempre son escasos.

La gestión municipal requerirá que los alcaldes, como líderes locales, ejerzan un estilo gerencial, como el ejercicio pleno de poder municipal, será capaz de vincular cultura organizacional, voluntades, definir la misión de sus colaboradores, racionalizar su tiempo, delegar, comunicar, trabajar en equipo; ser persuasivo para lograr la integración del grupo y la identificación con la comunidad.

Modelo de gestión municipal

Los gobiernos locales en un nuevo contexto de competitividad deberán incorporar la visión gerencial para optimizar los servicios que ofrece a la comunidad, pues se constituyen en promotores del desarrollo local y nacional en concordancia al poder municipal que representan al amparo de la Constitución y las Leyes de la República.

El modelo de gestión municipal que resulta del proceso de implementación de la Reingeniería deberá ser ágil, moderna y participativa, opuesto al modelo tradicional, burocrático y autoritario; características que garantizan al gobierno municipal gerenciar con una clara visión empresarial, es decir obtener máximo rendimiento con un mínimo esfuerzo.

La autonomía municipal es otra garantía para el éxito del modelo, entendida como la facultad de normarse así misma y auto gobernarse, como la necesaria separación entre el Gobierno Central y el Gobierno Local, ejercicio del gobierno en sus diferentes niveles con competencias y atribuciones propias, no supone dependencia o sometimiento ni puede ser invadido con el riesgo de afectar o anular su esencia (SISBIB, 1999).

2.3 Marco Filosófico

2.3.1 Para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliados

Filosofía de la gestión de residuos sólidos

La filosofía de la “Jerarquía de gestión de residuos” (prevención/minimización, recuperación de materiales, incineración y relleno sanitario) ha sido adoptada por la mayoría de las naciones industrializadas como el menú para desarrollar las estrategias de gestión de residuos sólidos municipales. La extensión de cualquier opción en un país dado (o región) varía en función de un gran número de factores, incluyendo topografía, densidad de la población, infraestructuras de transporte, regulaciones socioeconómicas y ambientales. Además, la comparación de los datos estadísticos de una y otra nación no es un trabajo sencillo. En principio hay diferencias entre las definiciones aplicadas a los RSU, la clasificación de la composición y la forma en que son colectados los datos (Sakai, S.; Sawell, S.E.; Chandler, A.J.; *et al.*, 1996).

Muchos modelos han sido creados en las últimas décadas para asistir el desarrollo de programas más eficientes de gestión de residuos sólidos. Estos modelos varían en sus intenciones, suposiciones y procedimientos de solución. Sin embargo, todos ellos tienen la habilidad de proporcionar apreciaciones significativas para el diseño de las actividades de residuos sólidos (MacDonald, 1996).

El análisis de sistemas para gestión de residuos sólidos ha recibido amplia atención por parte de los planeadores económicos y ambientales debido a la naturaleza compleja de estos servicios. Chang, N.; Chang, Y.; y Chen, Y.L. (1997) describen importantes aspectos de costo-efectividad y carga de trabajo en la optimización de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición de residuos sólidos. La aplicación secuencial de la programación no lineal y la programación integral es utilizada para dirigir los residuos generados a las instalaciones de reciclaje, tratamiento y disposición a un costo mínimo y para ubicar los deberes de recolección de residuos entre los vehículos existentes y la labor uniformemente entre las áreas de servicio.

La filosofía de reducir, reciclar y reutilizar

La filosofía de las tres erres consiste en reducir, reciclar y reutilizar, y para alcanzar esta meta las empresas deben buscar nuevas ideas y tecnologías con el propósito de disminuir residuos, así como usar de forma adecuada el agua y la

energía eléctrica. Mediante la aplicación de programas innovadores es posible reciclar el 97 por ciento de los residuos generados.

Desde el punto de vista de origen, los trabajadores deben contar con diferentes contenedores para depositar y separar los residuos sólidos, mismos que pueden reciclarse y reutilizarse en forma productiva, de manera que se transforman. Con los residuos de madera se elaboran muebles y utensilios de limpieza, con el vidrio se forman nuevos envases, el metal se funde y se pueden crear nuevas piezas metálicas y el aluminio se convierte en latas de refresco.

El sistema de producción de las empresas, enfocado al cuidado ambiental, debe poner mucho énfasis en el establecimiento de equipos de trabajo, que generalmente se conforman por seis u ocho personas. Cada grupo, aparte de su operación, tiene una función administrativa en cuanto al monitoreo y control de gastos, revisión de asuntos del personal y aspectos de seguridad. Pero, y esto es fundamental, uno de sus miembros es conocido como Punta de Estrella Ambiental, quien es el encargado de proteger los aspectos de cuidado ambiental de la producción de cada equipo. Es decir, es la conciencia ambiental de los trabajadores.

La relevancia de la operación de una empresa sustentable está basada en unir o atar dos aspectos: productividad y calidad, a otros dos: seguridad y respeto por el medio ambiente. Dentro de este contexto, se debe mencionar el uso intensivo de técnicas para el tratamiento del agua de abasto y aguas residuales y de técnicas de reúso que convierten el líquido con alto contenido de sales en potable. Una empresa debe apostarle a tener el rango más amplio posible de soluciones entrelazadas y demostrar que es posible combinar resultados técnicos y económicos exitosos con un compromiso social y ambiental sólido.

Un complejo industrial puede utilizar una variedad de procesos físicos, químicos y biológicos, los cuales permiten recuperar y reusar 70 por ciento de las aguas residuales industriales y sanitarias. Gracias al uso selectivo de procesos desde los más sencillos, como las pilas de evaporación solar, hasta los más avanzados, como las técnicas de membranas, es posible diseñar un programa de

conservación y recuperación que puede constituir un verdadero “traje a la medida”.

El sistema de recuperación de salmuera (subproducto del tratamiento del agua de pozo), que involucra los procesos de suavización, microfiltración, ósmosis inversa y pilas de evaporación solar, ha permitido el uso eficiente de agua de pozo al aumentar la cantidad de agua utilizable extraída del subsuelo de 67 a 94 por ciento.

La mejor prueba de que cada vez más productos pueden ser manufacturados utilizando menos agua y que la sustentabilidad puede ir de la mano con los negocios, es la empresa General Motors de México (GMM) que recibió el premio Estocolmo 2001- Agua en la Industria, otorgado por la Fundación del Agua de Estocolmo, la Academia Real Sueca de Ciencias de Ingeniería y el Consejo Mundial de Negocios para el Desarrollo Sustentable.

El complejo que GMM tiene instalado en Ramos Arizpe se hizo acreedor al premio y está localizado en un área donde la escasez de agua es extrema (85 kilómetros al oeste de la ciudad de Monterrey).

Los desafíos que enfrentó la compañía fueron múltiples: asegurar los volúmenes de agua requeridos para la producción sin sobreexplotar el acuífero (que también abastece de agua a la localidad); desalinizar el agua del pozo, y establecer procesos de reuso para las aguas residuales industriales y sanitarias dentro del marco de un programa de conservación y recuperación del agua.

Ahora, GMM en Ramos Arizpe tiene una laguna artificial con agua tratada que sirve como hábitat de diversas especies de peces y aves como testimonio de su responsabilidad social para realizar prácticas de negocios sustentables.

Una planta con vocación ambientalista

El proyecto Eco es un concepto que se refiere a la creación de una planta que desde sus inicios sea un modelo de calidad, productividad, seguridad y respeto por el medio ambiente. Tal es el caso de la planta de GMM en Silao, Guanajuato, la cual desde que inició operaciones en 1994 nació con vocación ambientalista.

El residuo sólido que más aporta la planta para el reciclaje es la lámina de acero derivado del recorte de estampado. Además, se recuperan materiales como cartón, madera, plástico, aluminio, cobre, bronce y chatarra metálica. Sólo 3 por ciento de los residuos se manda a confinamiento, incineración y relleno sanitario.

Gracias a un avanzado sistema de pintura se sustituye solvente por base agua y esto a su vez reduce de manera considerable las emisiones contaminantes a la atmósfera y disminuye notablemente el consumo de agua por unidad producida. Por ejemplo, en 1996 el volumen de agua por unidad producida era de 5,16 metros cúbicos y actualmente es de 2,4 metros cúbicos.

De igual manera, según informó la empresa, también ha disminuido el uso de pintura y solventes, principales generadores de compuestos orgánicos volátiles (COV) en 25 por ciento, entre 1998 y el año 2001. Esto se ha logrado gracias a la aplicación de sistemas automáticos (robots y turbo-campanas), que hacen más eficiente el manejo de materiales como primer, base y pintura; así como el uso de equipos electrostáticos con los que se logra una mayor transferencia de pintura en la carrocería de las unidades. Por último, en este rubro destaca la estructuración de un sistema de tratamiento de aguas residuales computarizado que permite reciclar el agua utilizada en la producción de vehículos.

El complejo industrial cuenta con estaciones de monitoreo de aire perimetral que determina en forma cotidiana el efecto de las emisiones de la planta sobre la calidad del aire en los alrededores y, según se destacó, los niveles de emisiones de todas las plantas de GMM son más bajos que los establecidos por las normas oficiales mexicanas.

Mediante el proceso de auditoría ambiental voluntaria, las plantas de GMM superaron los estándares requeridos por la normatividad vigente y por ello fue merecedora del Certificado Industria Limpia, reconocimiento de mayor categoría otorgado por la autoridad ambiental. Las plantas de la empresa también sobresalen por sus sistemas de administración ambiental, los cuales se basan en el estándar internacional ISO 14001.

De hecho, el complejo Silao representa las instalaciones más modernas con las que cuenta GMM y la relevancia de su operación está basada en su

productividad y calidad, que le ha permitido implantar récords en el Harbour Report North América y a recibir el Premio Nacional de Calidad.

En marzo de este año, el complejo Silao fue reconocido por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) por haber obtenido la primera y segunda fases de autogestión en materia de seguridad e higiene, lo que es logrado por tercer año consecutivo. Silao también ganó el Chairman Honors Award en materia de seguridad, por ser la empresa con menor número de accidentes durante 1998.

Hace 65 años GMM se asentó en México y en la actualidad tiene tres complejos manufactureros ubicados en Toluca, Estado de México; Ramos Arizpe, Coahuila, y Silao, Guanajuato. Comercializa las marcas Chevrolet, Pontiac, Cadillac y Saab. La corporación es la primera compañía que recibe el sello de sustentabilidad que otorga el Instituto del Negocio Sustentable (Sustainable Business Institute), por su compromiso de integrar objetivos ambientales, sociales y económicos dentro de sus decisiones diarias de negocios y en sus planes a futuro.

Reducir residuos y contaminantes, conservar los recursos y usar materiales reciclados en cada uno de los productos desarrollados y utilizados, es una meta que cualquier empresa puede alcanzar. Esto, desde luego, durante todo el ciclo de producción, desde su diseño hasta su manufactura, y considerando un balance entre lo económico y lo ambiental.

2.3.2 Para la gestión municipal

La filosofía de gestión

La Filosofía de Gestión es el corazón de una organización, y envuelve a todos los elementos de la misma. Dentro de la filosofía se precisan los principios y valores guías que la organización quiere impulsar como cultura y lo que desea finalmente que la gente adopte como una forma de vida.

Para que la filosofía de la gestión sea algo más que un enunciado o un documento muerto de la organización, se requiere la identificación y alto compromiso de sus líderes con la misma.

Importancia

La filosofía de gestión expresa la doctrina fundamental de gestión institucional de la organización en tanto que establece el horizonte que orienta, su razón de ser, la dirección de su desempeño y conducción, y sus modalidades de acción; le permite definir los postulados filosóficos fundamentales de la institución.

La importancia de la Filosofía de la Gestión consiste en que establece las pautas y expectativas para el desarrollo de los demás criterios que se evalúan según la Norma de Excelencia de Gestión. Examina:

La claridad en la definición de la misión, visión, principios y valores. Cómo el Liderazgo desarrolla e involucra a toda la organización con esta filosofía.

Cómo los principios y valores se integran en los sistemas gerenciales de la organización.

Cómo la gerencia establece planes anuales de mejoramiento alineados con esta filosofía y la auditoría de los mismos.

¿Quiénes se involucran en la filosofía de gestión?

La filosofía de la gestión de una organización está integrada por la Visión, Misión, Objetivos, Estrategias y Políticas corporativas. El punto de arranque de cualquier estrategia que implemente la empresa, debe ser la definición e implantación de: Visión y Misión, que darán luces sobre cómo mantener el norte estratégico en épocas de incertidumbre.

Estos sintetizan los principales propósitos estratégicos y los valores esenciales que deberán ser conocidos, comprendidos y compartidos por todas las personas que colaboran en el desarrollo de la organización.

Visión de una organización

Se refiere a lo que la empresa quiere crear, la imagen futura de la organización.

La visión es creada por la persona encargada de dirigir la empresa, y quien tiene que valorar e incluir en su análisis muchas de las aspiraciones de los agentes que componen la organización, tanto internos como externos.

La visión se realiza formulando una imagen ideal del proyecto y poniéndola por escrito, a fin de crear el sueño (compartido por todos los que tomen parte en la iniciativa) de lo que debe ser en el futuro la empresa.

Una vez que se tiene definida la visión de la empresa, todas las acciones se fijan en este punto y las decisiones y dudas se aclaran con mayor facilidad. Todo miembro que conozca bien la visión de la empresa, puede tomar decisiones acorde con ésta.

Importancia de la visión

La importancia de la visión radica en que es una fuente de inspiración para el negocio, representa la esencia que guía la iniciativa, de él se extraen fuerzas en los momentos difíciles y ayuda a trabajar por un motivo y en la misma dirección a todos los que se comprometen en el negocio.

En sectores maduros, la importancia de la visión es relativa, no tiene mucha trascendencia, pero en sectores nuevos, el correcto planteamiento de la visión es esencial para conseguir lo que la empresa quiere.

Filosofía en la gestión municipal

El municipio es la instancia gubernamental institucional más cercana a la comunidad, en donde se advierten ventajas comparativas para entender la problemática local, y a través de la cual se puede encontrar un importante canal de expresión democrática a la voluntad local. El fomento de la participación comunitaria en la gestión municipal, resulta del hecho que la relación estrictamente, Estado proveedor de servicios y comunidad receptora pasiva de los mismos, ya no tiene cabida en la realidad actual. La participación comunitaria garantiza un mejor funcionamiento racional de las actividades locales, ya que

nadie consigue identificar mejor las necesidades y el uso de los recursos locales, como el usuario del servicio, que vive de cerca la problemática local. La participación propone un cambio de dinámica en el ámbito actual gobierno-gobernado, desde un sistema de democracia representativa, hacia la democracia participativa. La comunidad se convierte en propulsor de ideas y actor activo en la problemática pública, mientras que el gobierno fomenta un acercamiento del público a la gestión, y se transforma en el asesor y ejecutor técnico de obras consensuadas.

A modo de conclusión, podemos señalar que las extraordinarias transformaciones que han ocurrido en el escenario mundial han marcado el fin del Siglo 20, como un período histórico de gran transformación social y política, caracterizado por una profunda reflexión sobre las propias bases de la sociedad y de la relación entre gobernador y gobernado, entre estado y ciudadano. La participación de la sociedad en la vida pública se torna imprescindible y es exigida por ella misma. Esto es debido en gran parte a que la información en todos los ámbitos de la vida pública es cada día más accesible. El individuo local se convierte, por medio de acceso a tecnología avanzada y comunicaciones ultra modernas, en ciudadano global que puede y que quiere participar en la determinación de los procesos que lo gobiernan, en la definición del marco social y político en el que vive, y en la priorización de acciones e inversiones públicas que apuntan a una mejor calidad de vida y a un desarrollo equitativo, transparente, y sustentable.

Filosofía de la Gestión municipal desde la perspectiva de la autoridad

La Gerencia Municipal es el órgano de Alta Dirección, responsable de planear, organizar, dirigir y controlar las actividades de la administración municipal con plena sujeción a las normas vigentes; así como del cumplimiento de las Metas y Objetivos establecidos en los Planes de Desarrollo y las Leyes sobre la materia; de elaborar y aprobar las políticas contables; de la implementación, funcionamiento y desarrollo de los sistemas administrativos, financieros, técnicos y operacionales y del sistema de control interno que por Ley expresa debe llevar la Municipalidad; de consolidar, revisar y disponer la entrega de la información a las entidades de control del gobierno nacional, al Concejo

Municipal, al órgano de control interno y a la sociedad civil en aplicación de leyes expresas. Asimismo, es el órgano responsable de la gestión de la calidad de todas las operaciones, y de manera particular lo que se refiere a la atención directa al ciudadano.

Su rol de liderazgo se plasma en aplicar la filosofía de la gestión impartida por el Alcalde, a la realidad de la gestión municipal. La gerencia municipal depende jerárquicamente de la Alcaldía.

2.4 Formulación de Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016.

2.4.2 Hipótesis Específicas:

- a. Existe una relación significativa entre la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.
- b. Existe una relación significativa entre el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.
- c. Existe una relación significativa entre la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.

2.5 Definición de términos

Basura.- Término que corrientemente se emplea para definir los residuos sólidos.

Botadero.- Es el lugar donde se disponen los residuos sólidos sin ningún tipo de control, los residuos no se compactan ni cubren diariamente y eso produce olores desagradables, gases y líquidos contaminantes.

Botadero Controlado.- Lugar de disposición final de los residuos sólidos que no cuenta con la infraestructura necesaria ni suficiente para ser considerado como relleno sanitario. Puede ser usado de manera temporal debido a una situación de emergencia. En el botadero se dan las condiciones mínimas de operación para que los residuos no se encuentren a cielo abierto; estos residuos deberán ser compactados en capas para reducir su volumen y serán confinados periódicamente con material de cobertura.

Composición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU).- La basura suele estar compuesta por: Materia orgánica. Son los restos procedentes de la limpieza o la preparación de los alimentos, así como la comida que sobra. También es conocida como basura biodegradable, es decir, se descompone o desintegra en poco tiempo.

Densidad de la Basura.- (Peso Volumétrico) Es la relación entre el peso y el volumen ocupado. La basura tiene una densidad, dependiendo del estado de compresión.

Disposición Final.- Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos, como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. Constituye la última actividad del sistema de limpieza pública.

Flujo de Residuos.- La producción de residuos de una zona, lugar o instalación.

Gestión de Residuos Sólidos.- Toda actividad administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo de residuos sólidos del ámbito nacional, regional y local.

Manejo de Residuos Sólidos.- Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucra manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final a cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

Residuos Sólidos.- Conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico que no tienen utilidad práctica o valor comercial para la persona o actividad que los produce.

Residuo Sólido Orgánico.- Residuo putrescible (ejemplo: cascara de frutas, madera, malezas, etc.)

Residuo Sólido Inorgánico.- Residuo sólido no putrescible (ejemplo: vidrio, metal, plástico, etc.)

Residuos Comerciales.- Aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como: centro de abastos, de alimentos, restaurantes, supermercados, bares, tiendas, centros de comunicaciones, bancos, centros de espectáculos, oficinas de trabajo en general, entre otras actividades comerciales y laborales analógicos.

Residuos Domiciliarios.- Residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios constituidos por restos alimenticios y otros generados cotidianamente en un domicilio.

Residuos no domiciliarios.- Este tipo de residuos son generados de igual manera a los domiciliarios, en casi el total de las instituciones públicas y privadas, se realiza la recolección según el caso, ya sea con camiones tipo volcador o Compactadores para luego ser trasladados directamente al sitio de disposición final. Estos residuos se disponen en áreas separadas a los Residuos domiciliarios.

Relleno Sanitario.- Es una alternativa comprobada para la disposición final de los residuos sólidos. Los residuos sólidos se confinan en el menor volumen posible, se controla el tipo y cantidad de residuos, hay ventilación para los gases, se evitan los olores no deseados y hay drenaje y tratamiento para los líquidos que se generan por la humedad de los residuos y por las lluvias.

Reducir.- Ante esta situación el disminuir los impactos sobre el medio ambiente es una responsabilidad absolutamente de la sociedad en conjunto. Una forma de asumir esta responsabilidad es el reducir la utilización de insumos en las distintas actividades humanas, es decir, reducir o rechazar los productos que le entregan con más empaques del que realmente necesita, prefiriendo empaques y productos elaborados con materiales reciclados o reciclables; a menor cantidad de materiales consumidos, menor cantidad de residuos a disponer.

Reusar.- El concepto de reusar es muy importante porque permite indirectamente reducir la cantidad de residuos, pero simplemente es dar un uso diferente a un bien al que inicialmente tenía la idea de reusar está arraigada en nuestro país. Esto permite que cosas que no son útiles para nosotros puedan ser reusadas por alguien que las necesita.

Reciclar.- Es el proceso mediante el cual se transforman los residuos sólidos recuperados en materia prima para la elaboración de nuevos productos. El reciclaje de los desechos es un proceso que debe tener en cuenta; separar la basura en desechos orgánicos e inorgánicos, clasificar los componentes inorgánicos en papel, cartón, plástico, vidrio y metales, por último procesar cada material de desecho con un tratamiento adecuado. Al reciclar cumplimos con varios objetivos que son amigables con el medio ambiente:

Reducimos el volumen de residuos generados, se aprovechan los recursos presentes en materiales reutilizables, se evita la sobreexplotación de los recursos naturales y se disminuyen los costos de disposición final de los residuos

Residuo.- Habitualmente utilizamos la palabra basura o desecho, para todos los materiales que sobran de algo, y que aparentemente no nos sirven más. Sin embargo, hoy en día se prefiere hablar de " residuo " para indicar que estos materiales todavía tienen valor y que no automáticamente tendrían que botarse

Residuo Sólido Comercial.- Residuo generado en establecimientos comerciales y mercantiles, tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.

Residuo Sólido Domiciliario.- Residuo que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento similar.

Residuos Agrícolas.- Aquellos generados por la crianza de animales y la producción, cosecha y segado de cultivos y árboles, que no se utilizan para fertilizar los suelos. Similar.

Residuos Biomédicos.- Aquellos generados durante el diagnóstico, tratamiento, prestación de servicios médicos o inmunización de seres humanos o animales, en la

investigación relacionada con la producción de estos o en los ensayos con productos biomédicos.

Residuos de Construcción o Demolición.- Aquellos que resultan de la construcción, remodelación y reparación de edificios o de la demolición de pavimentos, casas, edificios comerciales y otras estructuras.

Residuo Industrial.- Residuo generado en actividades industriales, como resultado de los procesos de producción, mantenimiento de equipo e instalaciones y tratamiento y control de la contaminación.

Residuo Sólido Especial.- Residuo sólido que por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso puede presentar peligros y, por lo tanto, requiere un manejo especial. Incluye a los residuos con plazos de consumo expirados, desechos de establecimientos que utilizan sustancias peligrosas, lodos, residuos voluminosos o pesados que, con autorización o ilícitamente, son manejados conjuntamente con los residuos sólidos municipales.

Residuo Sólido Municipal.- Residuo sólido o semisólido proveniente de las actividades urbanas en general. Puede tener origen residencial o doméstico, comercial, institucional, de la pequeña industria o del barrido y limpieza de calles, mercados, áreas públicas y otros. Su gestión es responsabilidad de la municipalidad o de otra autoridad del gobierno. Sinónimo de basura y de desecho sólido.

Residuos Biodegradables.- Todos los residuos que puedan descomponerse de forma aerobia o anaerobia, tales como residuos de alimentos y de jardín.

Residuos Sólidos Urbanos.- Son los que se originan de la actividad doméstica y comercial, y se producen en mayor cantidad en las ciudades; en los países desarrollados en los que cada vez se usan más envases, papel, y muchos productos innecesarios, la cultura de "usar y tirar" se ha extendido a todo tipo de bienes de consumo, y por tanto las cantidades de basura que se generan han ido creciendo hasta llegar a cifras muy altas. Para efectos de la presente investigación entendemos como residuos sólidos urbanos a aquellos que comúnmente se conocen como basura. A continuación se mencionan los tipos de materiales que constituyen la basura.

Residuos Sólidos Municipales (RSM).- Son los que provienen de las actividades domésticas, comerciales, industriales (pequeña industria y artesanía), institucionales (administración pública, instituciones educativas, etc.), de mercados, los resultantes del barrido y limpieza de vías y áreas públicas de un conglomerado urbano, y cuya gestión está a cargo de las autoridades municipales.

Residuos Sólidos Industriales.- Son resultado de procesos químicos industriales, que contienen sustancias nocivas para el medio ambiente, por ejemplo: residuos propios de actividades.

Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos.- Los residuos generados en hospitales de especialidades, hospitales generales, centros de salud, consultorios en general, laboratorios de análisis clínicos y en cualquier establecimiento orientado a brindar servicios médicos a la población, son denominados como Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI). Estos residuos presentan ciertos riesgos y dificultades muy específicas durante su manejo, debido fundamentalmente al carácter infeccioso de algunos de sus componentes.

Tratamiento.- Cualquier proceso, método o técnica que permite modificar las características físicas químicas o biológicas del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y al ambiente.

2.6 Identificación de variables e indicadores.

2.6.1 Variables.

a. Variable 1 (X).

X: Residuos Sólidos domiciliarios y no domiciliarios.

Dimensiones:

x_1 Recolección y recuperación de los residuos sólidos.

x_2 Tratamiento de los residuos sólidos.

x_3 Disposición final de los residuos sólidos.

Indicadores:

x_{1.1} Trabajo.

x_{1.2} Seguimiento sanitario.

x_{1.3} Seguimiento social.

x_{1.4} Reconocimiento.

x_{1.5} Confianza.

x_{2.1} Posesión de planta.

x_{2.2} Comercialización.

x_{2.3} Procedimientos.

x_{2.4} Cuenta con registros.

x_{3.1} Separación de residuos.

x_{3.2} Disposición de relleno sanitario.

x_{3.3} Disposición de basurales.

b. Variable 2 (Y).

Y: Gestión municipal.

Dimensiones:

y₁. Capacitación técnica.

y₂. Gestión ambiental de residuos sólidos.

y₃. Gestión municipal de residuos sólidos.

Indicadores:

y_{1.1} Segregación.

y_{1.2} Temas ambientales.

y_{1.3} Capacitación para recicladores.

y_{1.4} Enfermedades infecciosas.

y_{2.1} Reconocimiento.

y_{2.2} Prácticas ambientales.

y_{2.3} Cuidado.

y_{2.4} Riesgo.

y_{2.5} Desperdicios químicos.

y_{3.1} Presupuesto anual.

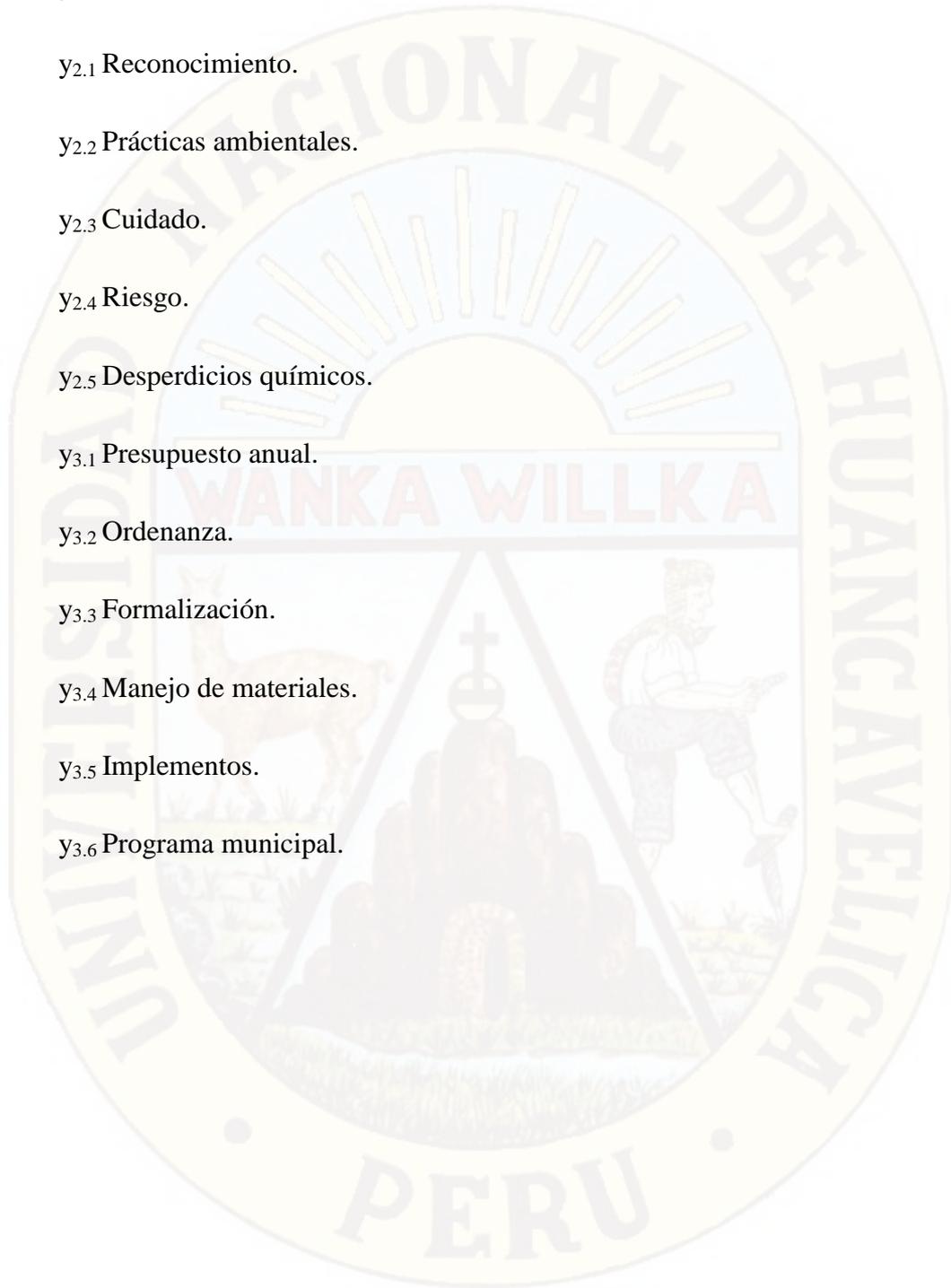
y_{3.2} Ordenanza.

y_{3.3} Formalización.

y_{3.4} Manejo de materiales.

y_{3.5} Implementos.

y_{3.6} Programa municipal.



2.7 Definición operativa de variables, dimensiones e indicadores

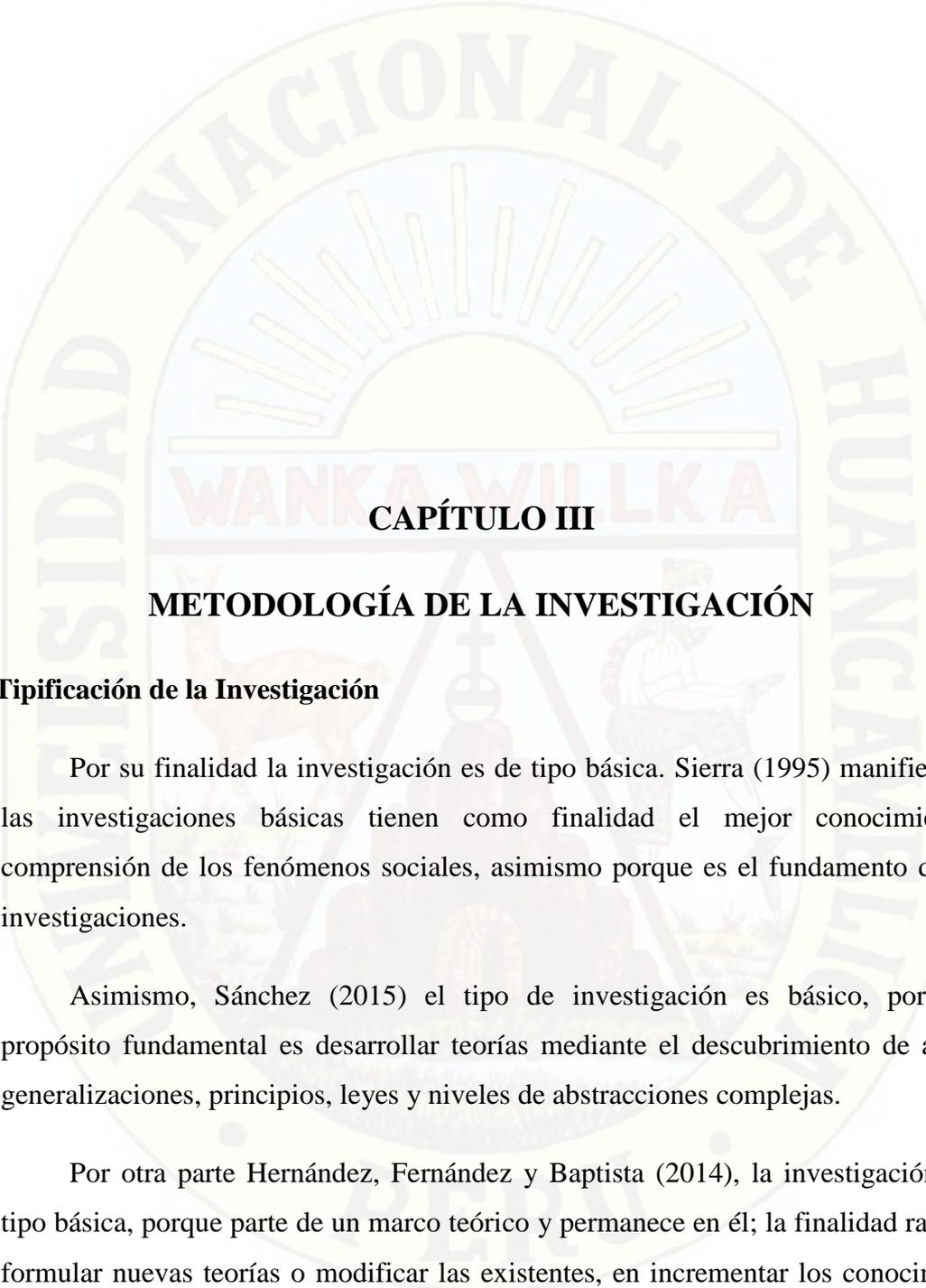
A. Variable 1 (X): Manejo de los Residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.

Dimensión	Indicadores	Ítems	Categorías	Informante	Instrumento
X ₁ . Recolección y recuperación de los residuos sólidos	x _{1.1} Trabajo	1,2	1: Muy en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4: De acuerdo 5: Muy de acuerdo	Habitantes	Cuestionario
	x _{1.2} Seguimiento sanitario	3			
	x _{1.3} Seguimiento social	4			
	x _{1.4} Reconocimiento	5,6			
	x _{1.5} Confianza	7			
X ₂ . Tratamiento de los residuos sólidos	x _{2.1} Posesión de planta	8,9,10			
	x _{2.2} Comercialización	11			
	x _{2.3} Procedimientos	12			
	x _{2.4} Cuenta con registros	13,14,15			
X ₃ . Disposición final de los residuos sólidos	x _{3.1} Separación de residuos	16,17			
	x _{3.2} Disposición de relleno sanitario	18,19			
	x _{3.3} Disposición de basurales	20			

B. Variable 2 (Y): Gestión municipal.

Dimensión	Indicadores	Ítems	Categorías	Informante	Instrumento
Y ₁ . Capacitación técnica	y _{1.1} Segregación	1	1: Muy en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4: De acuerdo 5: Muy de acuerdo	Habitantes	Cuestionario
	y _{1.2} Temas ambientales	2,3,4			
	y _{1.3} Capacitación para recicladores	5,6			
	y _{1.4} Enfermedades infecciosas	7			
Y ₂ . Gestión ambiental de residuos sólidos	y _{2.1} Reconocimiento	8			
	y _{2.2} Prácticas ambientales	9			
	y _{2.3} Cuidado	10			
	y _{2.4} Riesgo	11			
	y _{2.5} Desperdicios químicos	12			
Y ₃ . Gestión municipal de residuos sólidos	y _{3.1} Presupuesto anual	13,14			
	y _{3.2} Ordenanza	15			
	y _{3.3} Formalización	16			
	y _{3.4} Manejo de materiales	17			
	y _{3.5} Implementos	18,19			
	y _{3.6} Programa municipal	20			

Fuente: Pérez, 2015.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipificación de la Investigación

Por su finalidad la investigación es de tipo básica. Sierra (1995) manifiesta que las investigaciones básicas tienen como finalidad el mejor conocimiento y comprensión de los fenómenos sociales, asimismo porque es el fundamento de otras investigaciones.

Asimismo, Sánchez (2015) el tipo de investigación es básico, porque su propósito fundamental es desarrollar teorías mediante el descubrimiento de amplias generalizaciones, principios, leyes y niveles de abstracciones complejas.

Por otra parte Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación es de tipo básica, porque parte de un marco teórico y permanece en él; la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico.

3.2 Nivel de Investigación

Por la profundidad del conocimiento que se llegó en la presente investigación fue de nivel correlacional, porque el objetivo fue medir el grado de relación no causal

que existe entre las variables: manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y la gestión municipal según la opinión de los pobladores.

A decir de Hernández, Fernández y Baptista (2006), las investigaciones correlacionales tienen como propósito u objetivo conocer la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular.

La Investigación correlacional pertenece al cuarto nivel; no es causal y su tipo de análisis es predominantemente cuantitativo, pero con calificaciones e interpretaciones cualitativas, sobre una mutua relación para saber cómo se puede comportar una variable al conocer el comportamiento de la(s) otra(s) variable(s) correlacionada(s) cuantitativamente, aunque la interpretación cualitativa también es importante. (Caballero, 2013, p.41)

Así, la investigación desarrollada respondió a un nivel correlacional, porque su objetivo primordial fue conocer la percepción porque suceden ciertos hechos, a través de la delimitación de las relaciones no casuales existentes o, al menos, de las condiciones en que ellos se produjeron.

Por lo mismo, la investigación logró determinar las percepciones, él ¿por qué? se produce y lo más importante fue las consecuencias que trae el problema, es decir, todo lo referente a las variables en estudio y a las consecuencias no causales, que producen los hechos o fenómenos (Tamayo y Tamayo, 2000).

3.3 Método de Investigación

El presente trabajo de investigación se sustenta en los siguientes:

Método científico

Es el método que nos permitió el proceso de investigación en forma general, secundado por sus leyes, principios y categorías. Además, fue el camino metodológico que tiene la ciencia para la construcción de nuevos conocimientos para utilizarlos a su vez en la construcción de otros.

Método descriptivo:

A través, de éste método se describió el problema, permitiendo descomponer en sus componentes y estudiar cada uno de ellos en su constante interrelación. Nos ayudó a identificar las posibles relaciones entre las variables y plantear las posibles soluciones y por lo tanto demostrar la hipótesis.

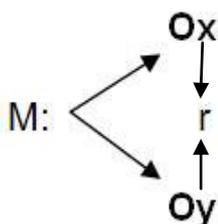
3.4 Diseño de Investigación

Campbell y Stanley (2003), manifiesta que el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desee.

El diseño de investigación utilizado en la presente investigación, fue de tipo no experimental porque no se realizó ningún experimento, solo se recaudó datos e información, sin manipular ninguna variable y en su estado natural, es decir, el rol que cumplió el investigador fue solo de observador.

Así pues para Sánchez (2015), los estudios descriptivos describen algunas características fundamentales de conjunto homogéneas de fenómenos, utilizando criterios temáticos para destacar los elementos esenciales de su naturaleza, es decir, por la naturaleza de la investigación es de nivel descriptivo porque permite estudiar, analizar, caracterizar, entre otros procesos, los elementos que conforman la variable objeto de estudio, lo que conllevaría a dar respuestas precisas y objetivas a los elementos a abordar. En lo referente Arias (2006), plantea que los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables y aun cuando no se formulen hipótesis, tales variables aparecen enunciadas en los objetivos de la investigación.

Con éstas se analizó las características de la realidad estudiada. Se utilizó una estrategia de clasificación transversal, porque se efectuó el estudio sobre el manejo de los residuos sólidos y la gestión municipal en la ciudad de Huancavelica, a través de aplicación de dos cuestionarios (uno para cada variable) en un solo momento determinado, por lo tanto, el diseño de la presente investigación es el Descriptivo – Correlacional, cuyo esquema fue el siguiente:



Donde:

M = Muestra seleccionada

O = Observación

x = Residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios

y = Gestión municipal.

r = Relación entre variables.

Por otro lado, la investigación correlacional se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos o el grado de relación existente entre dos fenómenos o eventos observados. Cuando se trata de una muestra de sujetos, el investigador observa la presencia de las variables que desea relacionar y luego las relaciona por medio de la técnica estadística de análisis de correlación.

3.5 Población, Muestra y Muestreo

3.5.1 Población

La población es el conjunto de individuos que comparten por lo menos una característica, sea una ciudadanía común, la calidad de ser miembros de una asociación voluntaria o de una raza, los trabajadores en una misma universidad, o similares (Tamayo y Tamayo, 2000).

Como fenómeno social se entiende la población a un conjunto de individuos que comparten características similares que al ser afectas por situaciones particulares tienden a responder de forma consonante; al respecto agrega Balestrini (2002) que, la población en la investigación social contempla cualquier conjunto de elementos de los que se requiere conocer o investigar alguna de sus características.

Para Ramírez, es un conjunto de sujetos u objetos delimitados por el ámbito de estudio a realizar, que pertenecen a una misma clase por poseer características similares.

La población objeto de estudio, estuvo constituido por el número de habitantes y por el número de familias por barrio. Ascendo un total de 11 799 habitantes, de la zona urbana del distrito de Huancavelica.

Cuadro 1. Distribución de la población de habitantes por barrio según estrato.

Estratos (Barrios del Distrito de Huancavelica)	Población		
	N° habitantes de la zona urbana	Domiciliarios (Jefes de hogar)	No domiciliarios (Personal de servicio de limpieza)
Santa Ana	3100	2170	930
San Cristóbal	2899	2029	870
Yananaco	2800	1960	840
Cercado de Huancavelica	3000	2100	900
Total	11 799	8259	3540

Fuente: Plan Estratégico Institucional 2011-2021 de la Municipalidad Provincia de Huancavelica.

3.5.2 Muestra

Oseda (2008), menciona que la muestra es una parte pequeña de la población o un subconjunto de esta, que sin embargo posee las principales características de aquella. Esta es la principal propiedad de la muestra (poseer las principales características de la población) la que hace posible que el investigador, que trabaja con la muestra, generalice sus resultados a la población.

Para obtener la muestra del estudio, teniendo en cuenta que la población es finita, ya que la proporción es conocida, se escogió la fórmula utilizada para estimar una proporción que a continuación detallamos:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot N \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot E^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \sigma^2}$$

- Dónde:

N : Total de viviendas.

$Z_{1-\alpha/2}$: Nivel de confianza.

σ : Desviación estándar.

E : Error permisible.
 n : Número de muestra.

- Para lo cual se tomaron los siguientes valores:

N_1 : 11 799 personas.

N_2 : 450 personas.

$Z_{1-\alpha/2}$: 1,96.

σ : 0,25.

E : 0,05.

Cuadro 2. Distribución del tamaño de muestra por estrato según variable de estudio

2.1 Tamaño de la muestra para la variable: Manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios

Variable	Estratos	N	n
Manejo de los residuos sólidos Domiciliarios y No domiciliarios	Hogares	8259	52
	Instituciones públicas y privadas	3540	22
Total		11 799	74

Fuente: Elaboración propia.

2.2 Tamaño de la muestra para la variable: Gestión municipal

Variable	Institución (Municipalidad provincial de Huancavelica)	N	n
Gestión municipal	N° de Trabajadores	450	66
Total		450	66

Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente el tamaño de la muestra fue de 52 jefes de hogar a nivel domiciliario y 22 personas de servicio de limpieza a nivel no domiciliario y 450 trabajadores en la Municipalidad Provincial de Huancavelica. Haciendo un total de tamaño de muestra de 74 personas encuestadas para la primera variable y 66 para la segunda variable.

3.5.3 Muestreo

El tipo de muestreo para el presente trabajo fue el probabilístico. Dentro ello se consideró el muestreo aleatorio estratificado, porque permitió conocer la probabilidad

de cada unidad de análisis para ser integrado a la muestra mediante la selección al azar.

Hernández, *et al.* (2014), mencionan: “Muestreo Probabilístico estratificado: Es cuando la población se divide en estratos y se selecciona una muestra para cada estrato a nivel domiciliario y no domiciliario”. (p.180)

3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnica

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, que permitió medir a las dos variables de la investigación; esta técnica permitió obtener datos de los informantes (pobladores) cuyas opiniones impersonales interesaron al estudio que fue de gran ayuda porque se aplicó a toda la muestra de manera más rápida y económica.

3.6.2 Instrumento

El instrumento utilizado fue el cuestionario de encuesta, que se aplicó a la muestra representativa de cada representante a nivel de hogar y cada representante de cada institución pública y privada, que permitió medir a las variables: manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y a la gestión municipal, además las preguntas que se implementaron en el cuestionario fueron del tipo cerrado, cada uno con 5 opciones de respuestas tipo Likert (categorías) y distribución de acuerdo a las dimensiones e indicadores.

3.6.2.1 Selección y aplicación del instrumento de medición

A. Selección del instrumento de medición

En esta investigación para la recopilación de la información se aplicó la técnica de encuesta aplicada mediante un cuestionario tanto para conocer el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios por opinión de los vecinos de la ciudad de Huancavelica; como también, para conocer la gestión municipal por opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, utilizando los siguientes instrumentos de medición relacionados con las variables.

Cuestionario 1: Manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, se aplicó para conocer la opinión de los vecinos a través de un cuestionario elaborado según las adaptaciones teóricas realizada por Henry y Heinke (2005). Se consideró tres dimensiones: recolección y recuperación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

El cuestionario contó con 20 ítems, cada uno con cinco opciones de respuesta tipo Likert y distribuidos de acuerdo a las dimensiones, cuyas categorías son: muy en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); ni de acuerdo ni en desacuerdo (3); de acuerdo (4); muy de acuerdo (5).

Cuestionario 2: Gestión municipal, se aplicó para conocer la opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, a través de un cuestionario elaborado según las teorías propuestas por cabildo (2008). Se tomó en cuenta tres dimensiones: capacitación técnica, gestión ambiental municipal y gestión municipal de residuos sólidos. El cuestionario contó con 20 ítems, cada uno con cinco opciones de respuesta tipo Likert y distribuidos de acuerdo a las dimensiones, cuyas categorías son: muy en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); ni de acuerdo ni en desacuerdo (3); de acuerdo (4); muy de acuerdo (5).

B. Aplicación del instrumento de medición

Para llevar a cabo la aplicación de los instrumentos de medición y recoger datos de las dos variables de estudio, se solicitó autorización a cada vecino y a cada persona responsable de las instituciones públicas y privadas, a fin de que cediera un tiempo adecuado para responder los dos cuestionarios que se administraron en forma anónima con la finalidad de asegurar una información veraz y confiable, de acuerdo a la muestra establecida se seleccionó como informantes a los vecinos de ambos sexos que concurren frecuentemente a lugares públicos como plaza de armas, mercados, hospitales, etc. Debido a que ellos por su edad tienen mayor información y conocimiento respecto al manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y la gestión municipal por su residencia permanente en la ciudad de Huancavelica y en algunos casos se tomó como información a los mayores de 30 años hasta completar el 100% de la muestra (140 personas responsables a nivel de hogar y a nivel de instituciones públicas y privadas). Luego se procesaron los datos realizando la

tabulación, el análisis e interpretación de los resultados para determinar la correlación entre las variables, para ello se utilizó el programa SPSS versión 23 y el Excel 2010.

3.6.2.2 Validez y confiabilidad del instrumento

El contenido de los instrumentos fue validado inicialmente a través de juicio de expertos conformado por cinco expertos afines en el área de estudio (Anexo 4). Abordado y corregido las sugerencias se procedió a la validación estadística mediante el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 23.0 (Pérez, 2003). Válido su aplicación.

Se determinó la confiabilidad de los instrumentos determinando el índice de consistencia interna Alfa de Cronbach para ambas variables, obteniendo un valor de 0,78 en promedio es alto que indica fiabilidad, consistencia y estabilidad del instrumento. Este alfa de Cronbach se calculó mediante el método de la varianza de los ítems.

3.7 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Para el tratamiento estadístico e interpretación de tablas y gráficos, se realizó el análisis estadístico, mediante las medidas estadísticas descriptiva. En este sentido para el análisis de los resultados se ubicó previamente las medidas de tendencia central con la finalidad de establecer las puntuaciones más significativas dentro del conjunto de datos.

Los resultados obtenidos, se han procesado y tabulado, presentándolos en tablas de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos que a continuación detallamos:

a. Distribución de frecuencias

En estadística, la distribución de frecuencia es la agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría (Alvarado y Obagi, 2008). Este procedimiento proporciona un valor añadido a la agrupación de datos. La distribución de frecuencias presenta las informaciones clasificadas de modo que se pueda ver en el número existente en cada clase. Estas agrupaciones de datos suelen estar agrupadas en forma de tablas.

b. Gráfico de barras.

Es una forma de gráfica que utiliza barras para indicar la frecuencia de ocurrencia de las observaciones. Para construirla se constituye el eje “Y” por las frecuencias

absolutas y el eje “X” por los límites: inferior y superior de cada clase dejando un espacio entre barra y barra.

3.8 Descripción de la prueba de Hipótesis:

Para la prueba de hipótesis se utilizó en la presente investigación la prueba de dos muestras de Kolmogorov-Smirnov por tener un tamaño de muestra mayor a 50 sujetos.

Esta prueba nos permitió determinar si dos muestras independientes han sido extraídas de la misma población o si tienen una misma distribución.

Los pasos que se siguió para esta prueba fueron:

Primero.- Se analizaron las hipótesis nula H_0 : es que ambas muestras fueron extraídas de la misma población y la hipótesis alternativa H_a : es que las muestras no provienen de la misma población.

Segundo.- Luego se determinó el tamaño de la población N , el tamaño de las muestras n_1 y n_2 y el nivel de significancia α .

Tercero.- Luego se determinó la distribución a utilizar, y esto fue la de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras, con la ayuda de la tabla estadística Ji-cuadrada.

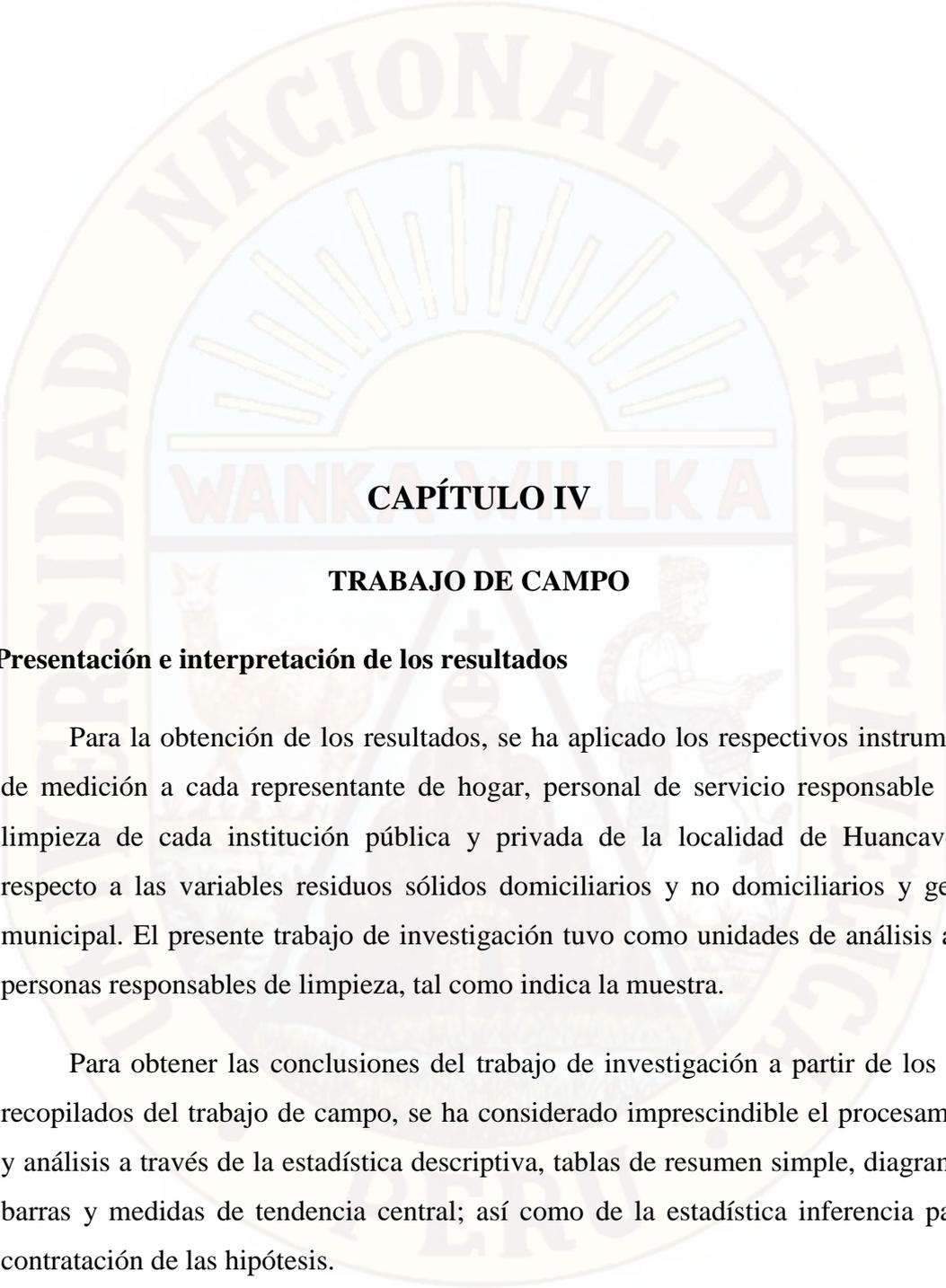
Previamente se construyó una tabla que contenía las frecuencias acumuladas $F_M(X)$. La función acumulada escalonada fue $S_n(X) = F_M(X)/n$ para ambas muestras. Las fórmulas fueron las siguientes:

$$D = \max |S_{n_1}(X) - S_{n_2}(X)|$$

$$\lambda^2 = 4 D^2 \cdot N_1 n_2 / (n_1 + n_2)$$

Cuarto.- El valor crítico $\lambda^2_{\alpha/2} = \lambda^2_{\alpha/2}$ se encontró en la tabla estadística Ji-cuadrada.

Quinto.- Si λ^2_c excede al valor $\lambda^2_{\alpha/2}$ rechazamos H_0 , es decir las muestras provienen de distintas poblaciones.



CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO

4.1 Presentación e interpretación de los resultados

Para la obtención de los resultados, se ha aplicado los respectivos instrumentos de medición a cada representante de hogar, personal de servicio responsable de la limpieza de cada institución pública y privada de la localidad de Huancavelica, respecto a las variables residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y gestión municipal. El presente trabajo de investigación tuvo como unidades de análisis a 140 personas responsables de limpieza, tal como indica la muestra.

Para obtener las conclusiones del trabajo de investigación a partir de los datos recopilados del trabajo de campo, se ha considerado imprescindible el procesamiento y análisis a través de la estadística descriptiva, tablas de resumen simple, diagrama de barras y medidas de tendencia central; así como de la estadística inferencia para la contratación de las hipótesis.

Para la validación estadística del instrumento de medición, la codificación y procesamiento de los datos se realizaron con el paquete estadístico SPSS 22.0 y Excel 2010, para su posterior análisis e interpretación de manera de frecuencia y porcentaje.

4.1.1. Resultados de la variable: manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios

A. Para la dimensión recolección y recuperación de los residuos sólidos

Tabla 1

¿En la ciudad de Huancavelica, los recicladores de residuos sólidos trabajan de manera organizada?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	12	16,2	16,2	16,2
En desacuerdo	20	27,0	27,0	43,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	24	32,4	32,4	75,7
De acuerdo	17	23,0	23,0	98,6
Muy de acuerdo	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

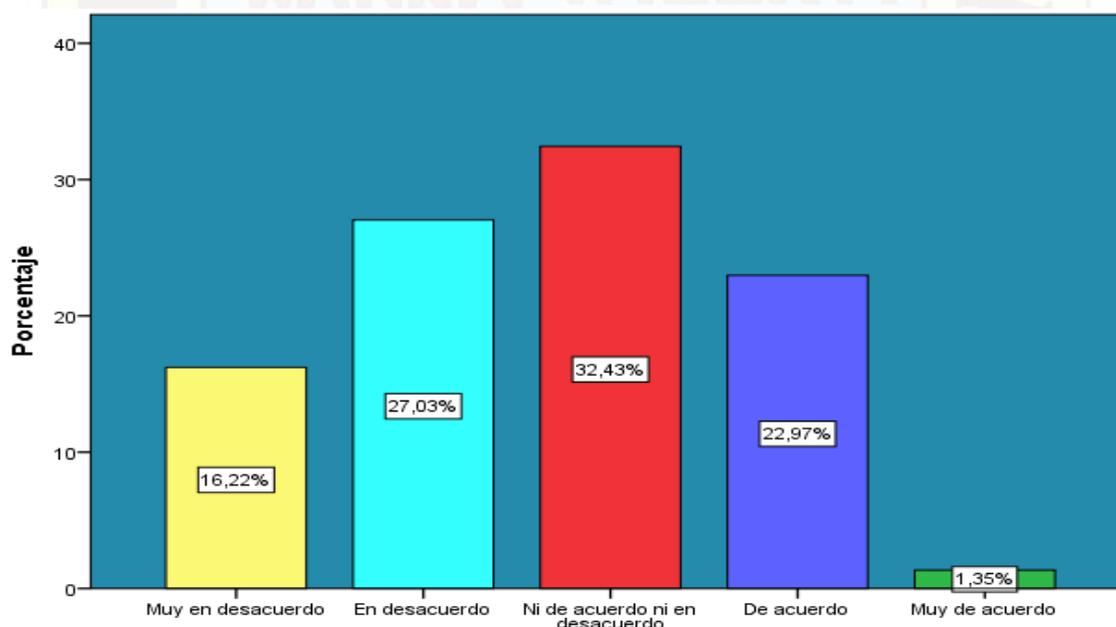


Gráfico 1. ¿En la ciudad de Huancavelica, los recicladores de residuos sólidos trabajan de manera organizada?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 1 y el gráfico 1, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 20 personas están en desacuerdo que los recicladores de los residuos sólidos trabajan de manera organizada con el 27,03%. Asimismo, 24 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 32,43%.

Tabla 2

¿La Municipalidad cuenta con programas que realizan seguimiento y monitoreo sanitario a los recicladores?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	11	14,9	14,9	14,9
En desacuerdo	18	24,3	24,3	39,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	21,6	21,6	60,8
De acuerdo	28	37,8	37,8	98,6
Muy de acuerdo	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

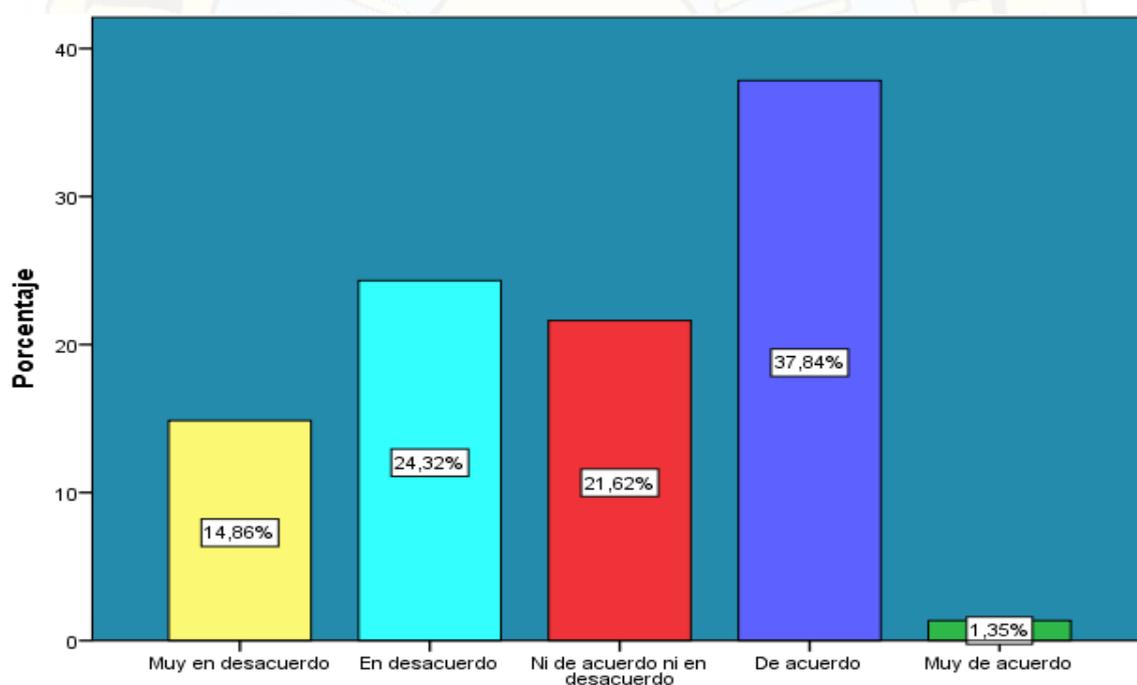


Gráfico 2. ¿La Municipalidad cuenta con programas que realizan seguimiento y monitoreo sanitario a los recicladores?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

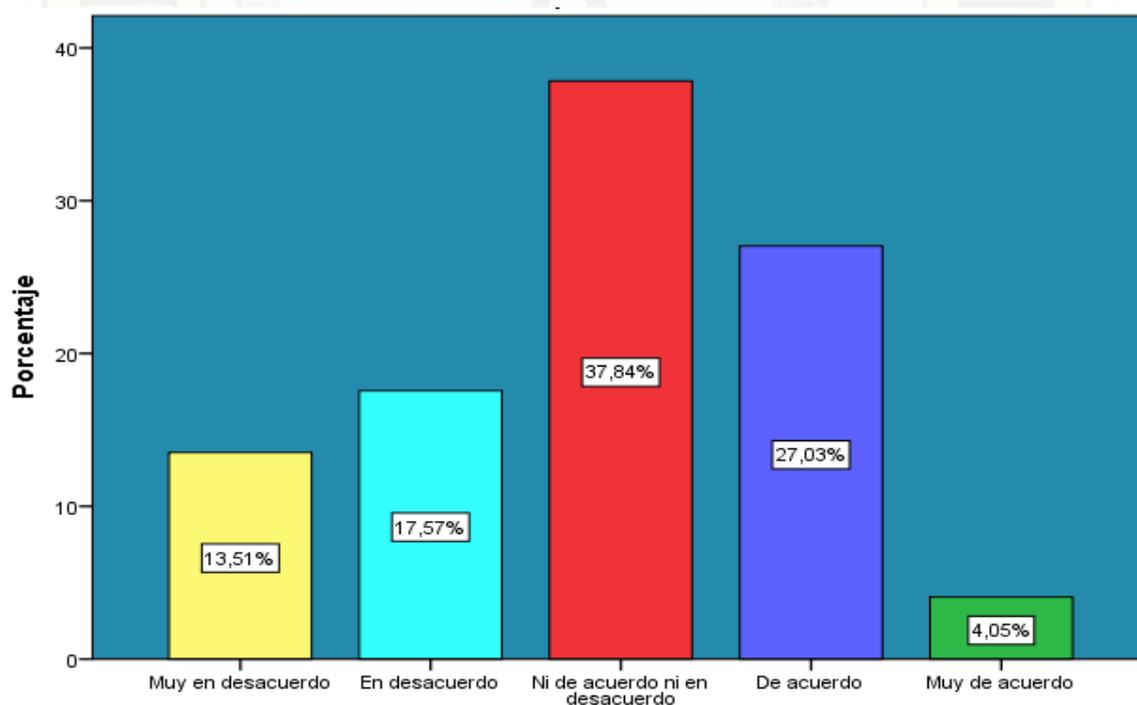
Interpretación

Analizando la tabla 2 y el gráfico 2, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 18 y 16 personas están en desacuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo con respecto a la Municipalidad que cuenta con programas que realizan seguimiento y monitoreo sanitario a los recicladores con el 24,32 y 21,62%. Asimismo, 28 personas manifiestan que están de acuerdo que hace 37,84%.

Tabla 3*¿La Municipalidad reconoce la labor de los recicladores?*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	10	13,5	13,5	13,5
En desacuerdo	13	17,6	17,6	31,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	28	37,8	37,8	68,9
De acuerdo	20	27,0	27,0	95,9
Muy de acuerdo	3	4,1	4,1	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

**Gráfico 3.** ¿La Municipalidad reconoce la labor de los recicladores?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 3 y el gráfico 3, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 20 personas están de acuerdo que la Municipalidad reconoce la labor que realizan los recicladores con el 27,03%. Asimismo, 28 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 37,84%.

Tabla 4

¿La Municipalidad cuenta con programas que realiza seguimiento y monitoreo social a los recicladores?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	3	4,1	4,1	4,1
En desacuerdo	21	28,4	28,4	32,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	28,4	28,4	60,8
De acuerdo	28	37,8	37,8	98,6
Muy de acuerdo	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

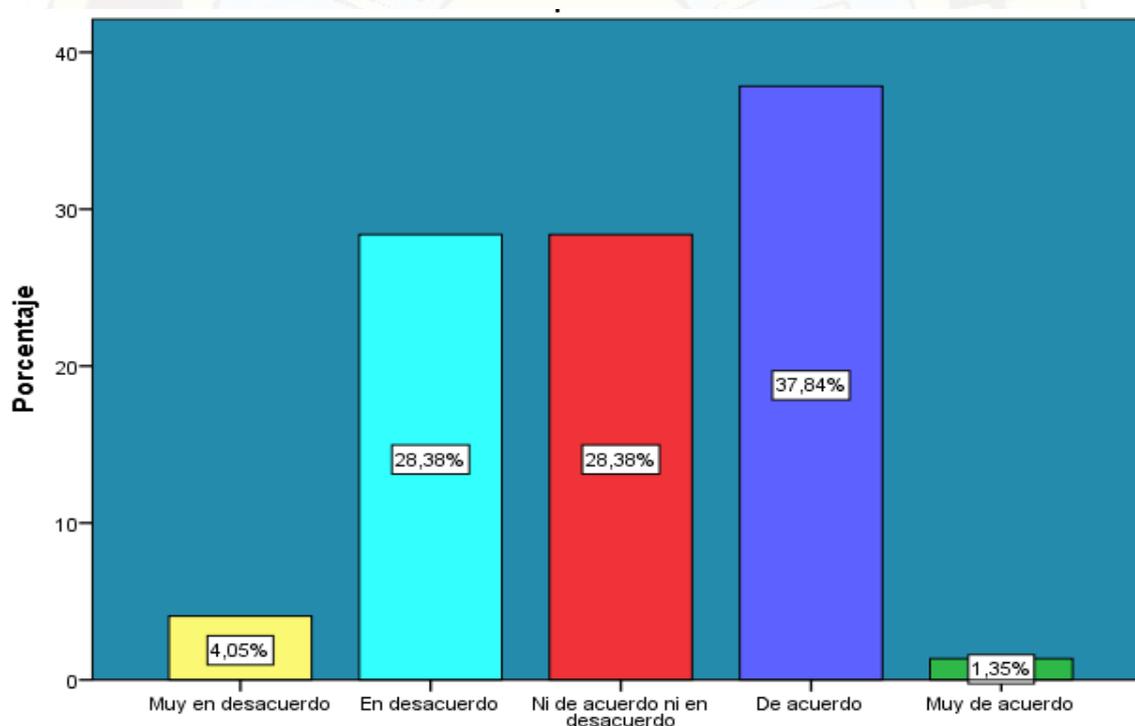


Gráfico. ¿La Municipalidad cuenta con programas que realiza seguimiento y monitoreo social a los recicladores?

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

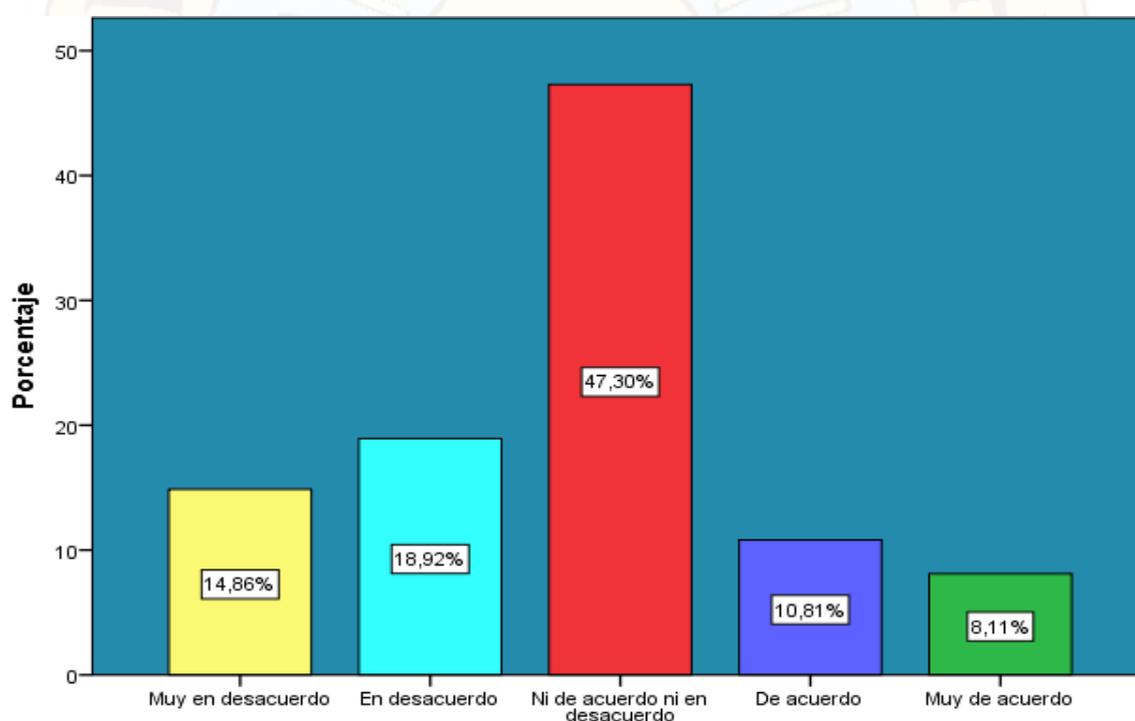
Interpretación

Analizando la tabla 4 y el gráfico 4, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 21 personas están en desacuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo que la Municipalidad cuenta con programas que realiza seguimiento y monitoreo social a los recicladores con el 27,03%. Asimismo, 28 personas manifiestan que están de acuerdo que hace 37,84%.

Tabla 5*¿Los recicladores tienen la confianza de la población?*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	3	4,1	4,1	4,1
En desacuerdo	16	21,6	21,6	25,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	41,9	41,9	67,6
De acuerdo	23	31,1	31,1	98,6
Muy de acuerdo	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

**Gráfico 5.** ¿Los recicladores tienen la confianza de la población?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 5 y el gráfico 5, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 16 personas están en desacuerdo que los recicladores tienen la confianza de la población con el 18,92%. Asimismo, 31 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 47,30%.

Tabla 6

¿Los recicladores son reconocidos fácilmente por la población?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	11	14,9	14,9	14,9
En desacuerdo	14	18,9	18,9	33,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	35	47,3	47,3	81,1
De acuerdo	8	10,8	10,8	91,9
Muy de acuerdo	6	8,1	8,1	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

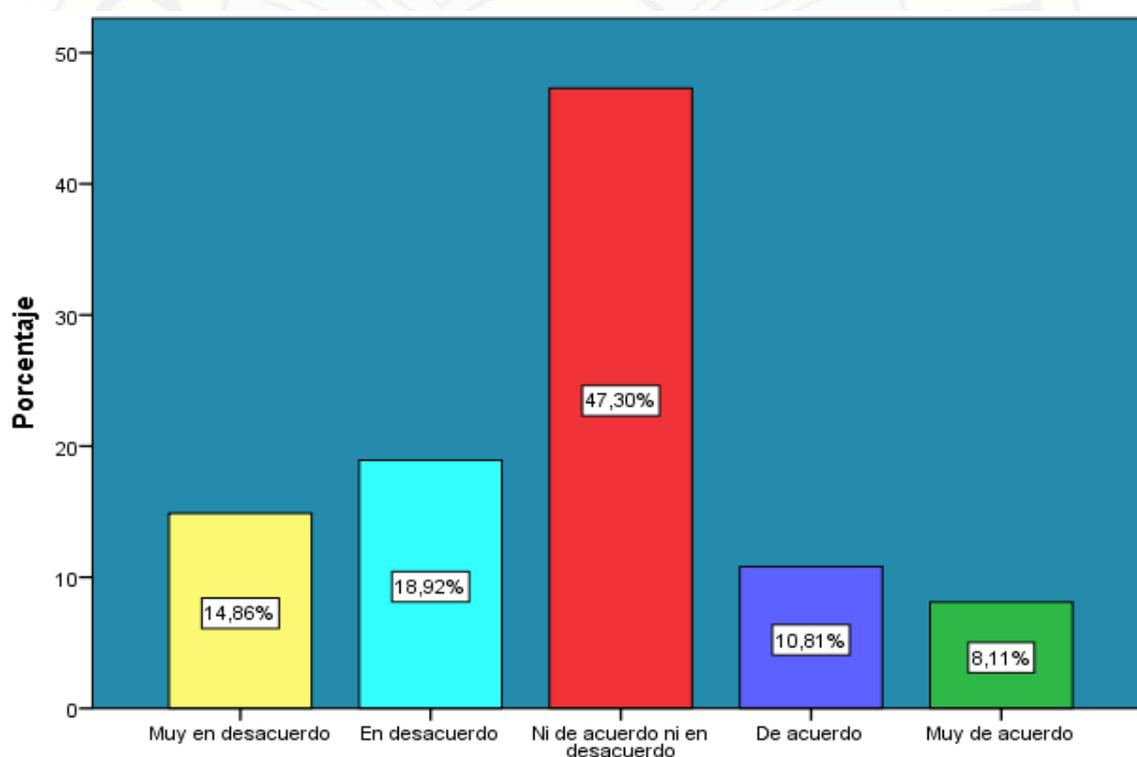


Gráfico 6. ¿Los recicladores son reconocidos fácilmente por la población?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 6 y el gráfico 6, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 14 personas están en desacuerdo los recicladores son reconocidos fácilmente por la población con el 18,92%. Asimismo, 35 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 47,30%.

Tabla 7

¿Los recicladores de residuos sólidos de la ciudad de Huancavelica trabajan en las calles?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	5	6,8	6,8	6,8
En desacuerdo	16	21,6	21,6	28,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	41,9	41,9	70,3
De acuerdo	20	27,0	27,0	97,3
Muy de acuerdo	2	2,7	2,7	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

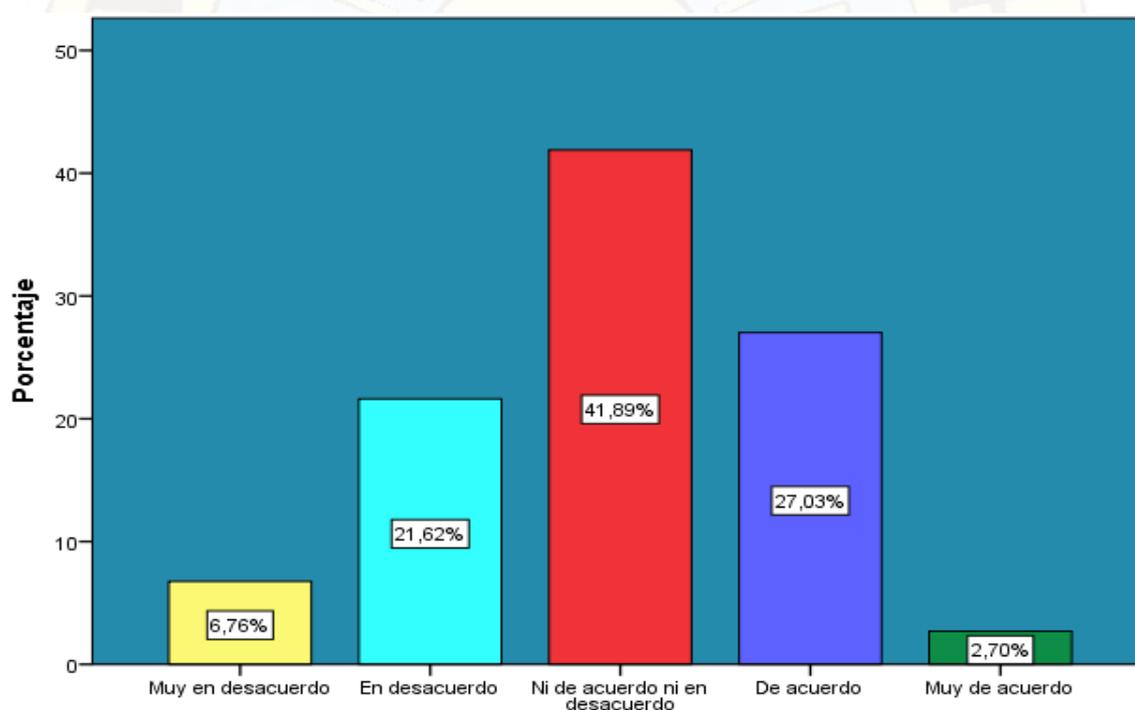


Gráfico 7. *¿Los recicladores de residuos sólidos de la ciudad de Huancavelica trabajan en las calles?*

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 7 y el gráfico 7, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 20 personas están de acuerdo que los recicladores de residuos sólidos de la ciudad de Huancavelica trabajan en las calles con el 27,03%. Asimismo, 31 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 41,89%.

B. Para la dimensión tratamiento de los residuos sólidos

Tabla 8

¿La Municipalidad posee una planta de disgregación/ reciclamiento?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	30	40,5	40,5	40,5
En desacuerdo	10	13,5	13,5	54,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	23,0	23,0	77,0
De acuerdo	16	21,6	21,6	98,6
Muy de acuerdo	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

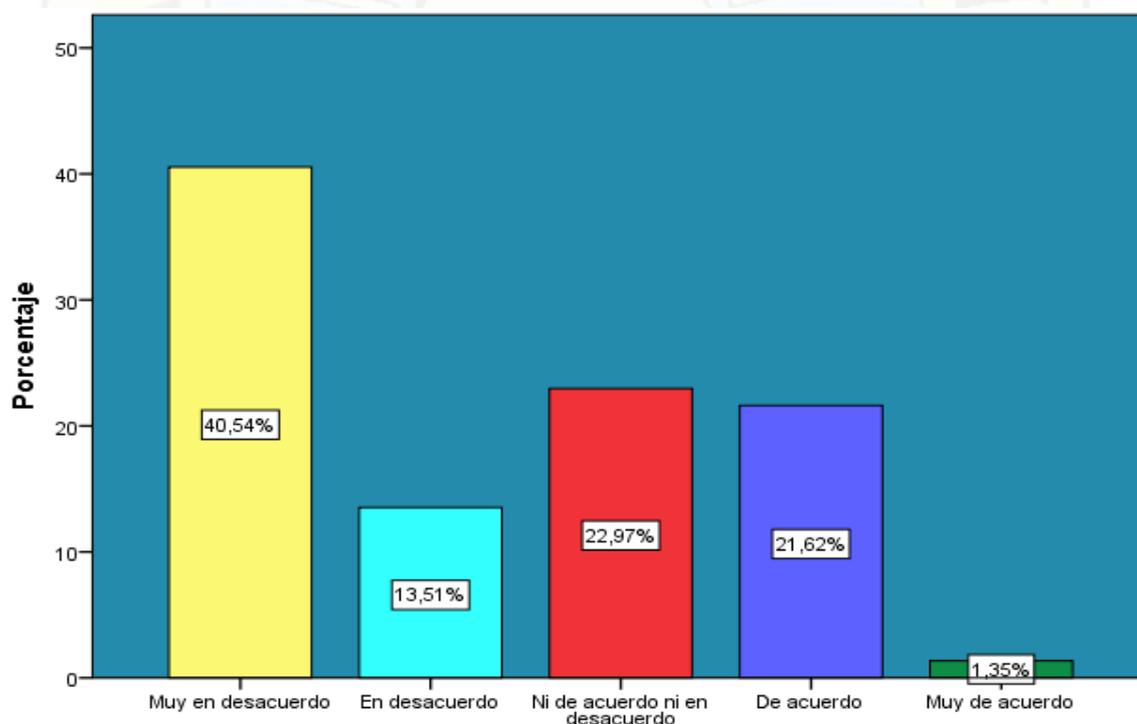


Gráfico 8. ¿La Municipalidad posee una planta de disgregación/ reciclamiento?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 8 y el gráfico 8, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 30 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad posee una planta de disgregación/ reciclamiento con el 40,54%. Asimismo, 17 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 22,97%.

Tabla 9

¿La Municipalidad posee una planta de reclasificación de residuos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	37	50,0	50,0	50,0
En desacuerdo	20	27,0	27,0	77,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	8,1	8,1	85,1
De acuerdo	11	14,9	14,9	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

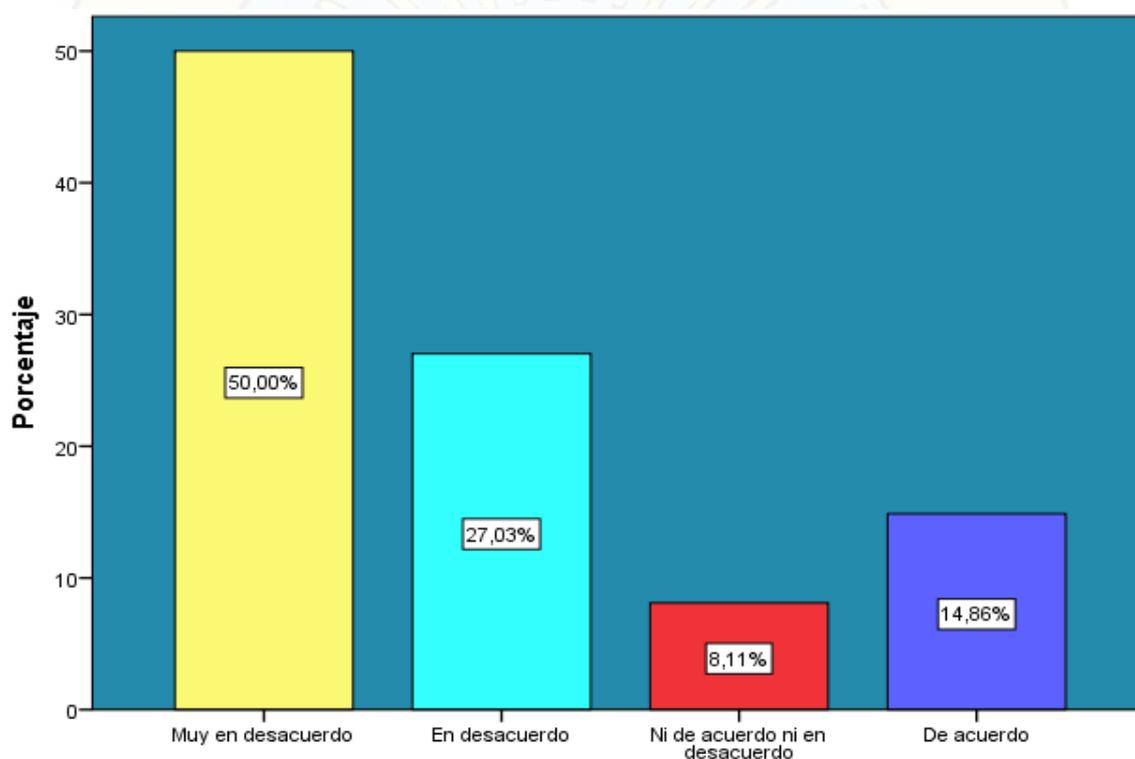


Gráfico 9. ¿La Municipalidad posee una planta de reclasificación de residuos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 9 y el gráfico 9, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 37 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad posee una planta de reclasificación de residuos sólidos con el 50,00%. Asimismo, 20 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 27,03%.

Tabla 10*¿La Municipalidad posee una planta de compostaje?*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	37	50,0	50,0	50,0
En desacuerdo	13	17,6	17,6	67,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	23,0	23,0	90,5
De acuerdo	7	9,5	9,5	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

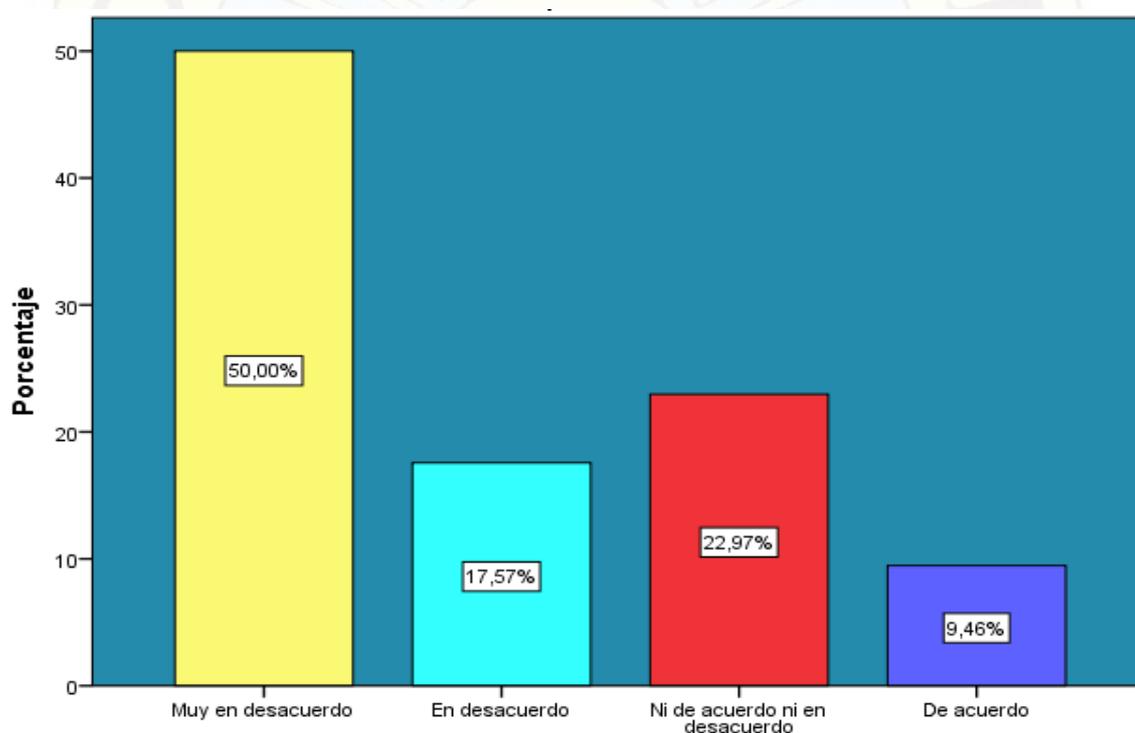


Gráfico 10. ¿La Municipalidad posee una planta de compostaje?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 10 y el gráfico 10, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 37 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad posee una planta de compostaje con el 50,00%. Asimismo, 17 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 22,97%.

Tabla 11*¿La Municipalidad comercializa residuos orgánicos?*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	26	35,1	35,1	35,1
En desacuerdo	15	20,3	20,3	55,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	20,3	20,3	75,7
De acuerdo	18	24,3	24,3	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

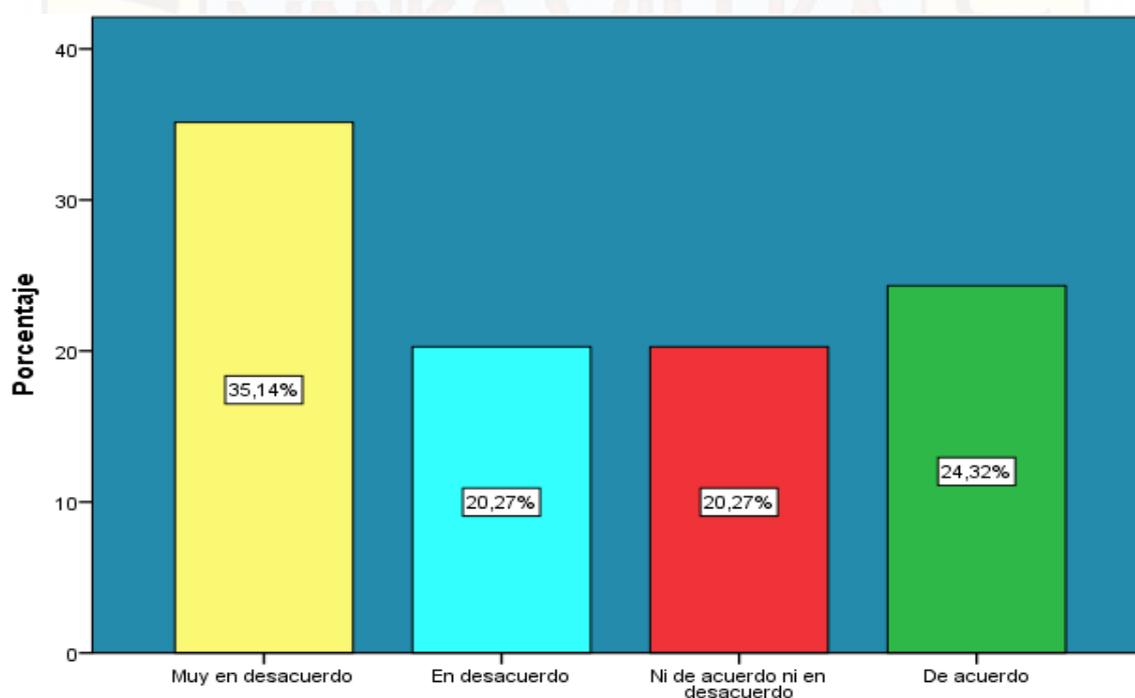


Gráfico 11. ¿La Municipalidad comercializa residuos orgánicos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 11 y el gráfico 11, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 26 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad comercializa residuos orgánicos con el 35,14%. Asimismo, 18 personas manifiestan que están de acuerdo que hace 24,32%.

Tabla 12

¿La Municipalidad utiliza procedimientos para pesar los residuos antes de disponerlos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	20	27,0	27,0	27,0
En desacuerdo	19	25,7	25,7	52,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	29,7	29,7	82,4
De acuerdo	12	16,2	16,2	98,6
Muy de acuerdo	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

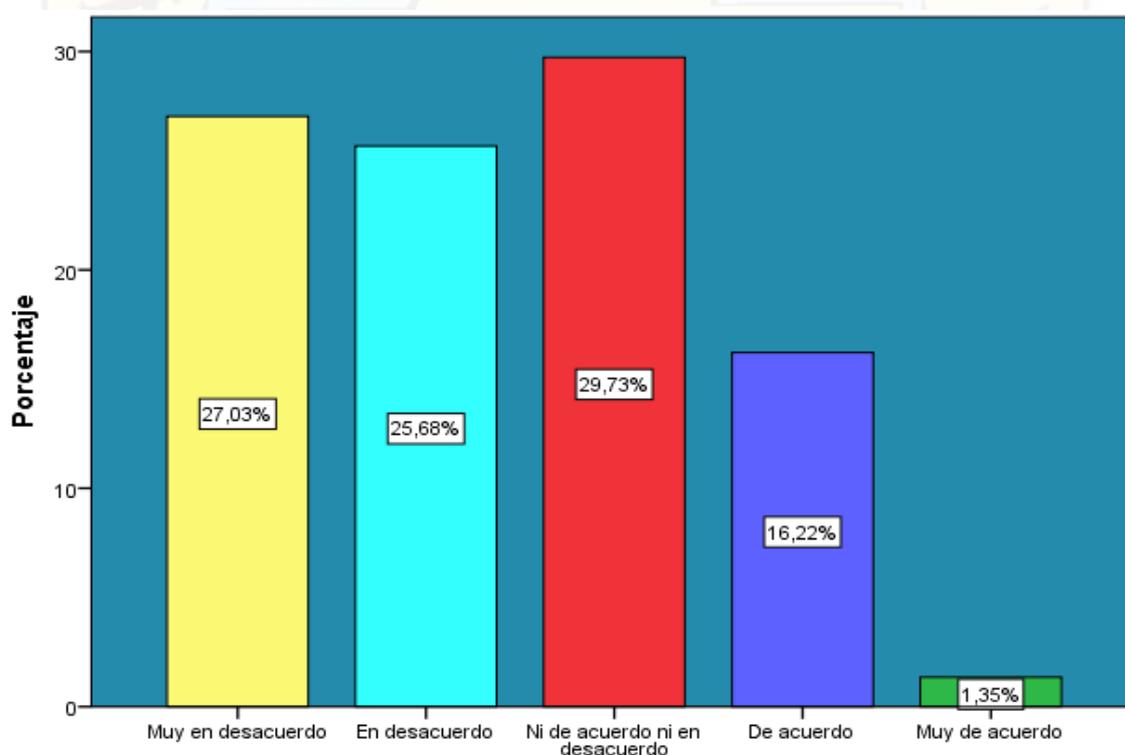


Gráfico 12. ¿La Municipalidad utiliza procedimientos para pesar los residuos antes de disponerlos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 12 y el gráfico 12, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 20 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad utiliza procedimientos para pesar los residuos antes de disponerlos con el 27,03%. Asimismo, 22 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 29,73%.

Tabla 13

¿La Municipalidad cuenta con registros de evolución de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	21	28,4	28,4	28,4
En desacuerdo	15	20,3	20,3	48,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	23,0	23,0	71,6
De acuerdo	21	28,4	28,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

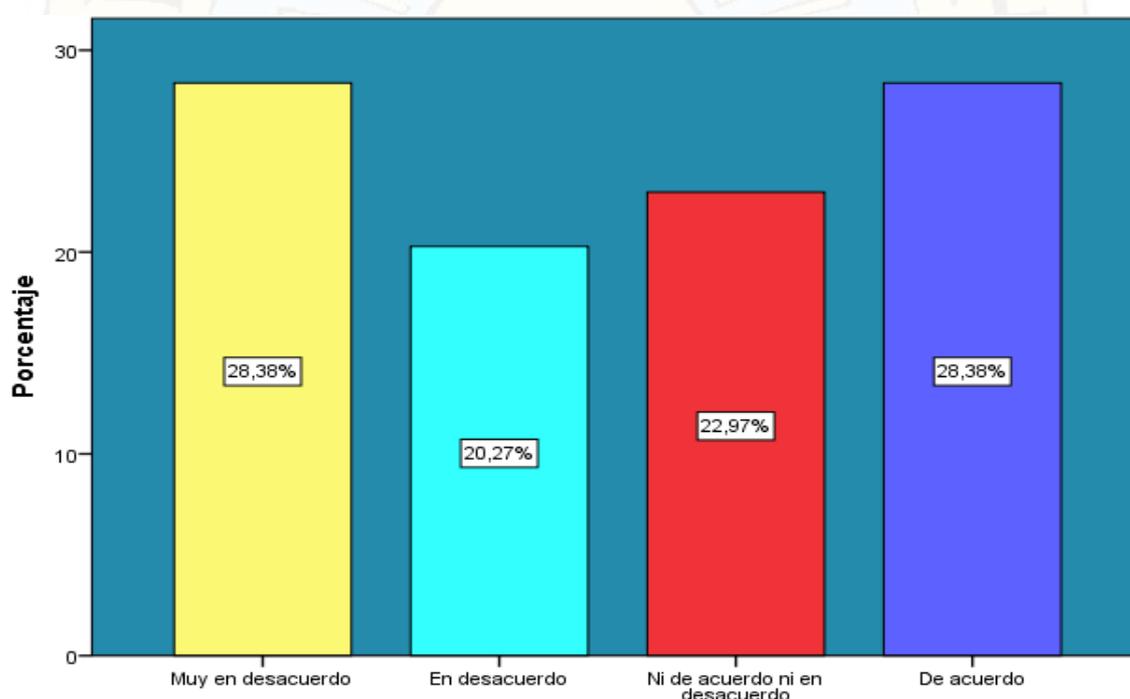


Gráfico 13. ¿La Municipalidad cuenta con registros de evolución de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 13 y el gráfico 13, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 21 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad cuenta con registros de evolución de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con el 28,38%. Asimismo, 21 personas manifiestan que están de acuerdo que hace 28,38%.

Tabla 14

¿La Municipalidad cuenta con registro de ventas de residuos sólidos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	25	33,8	33,8	33,8
En desacuerdo	5	6,8	6,8	40,5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26	35,1	35,1	75,7
De acuerdo	18	24,3	24,3	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

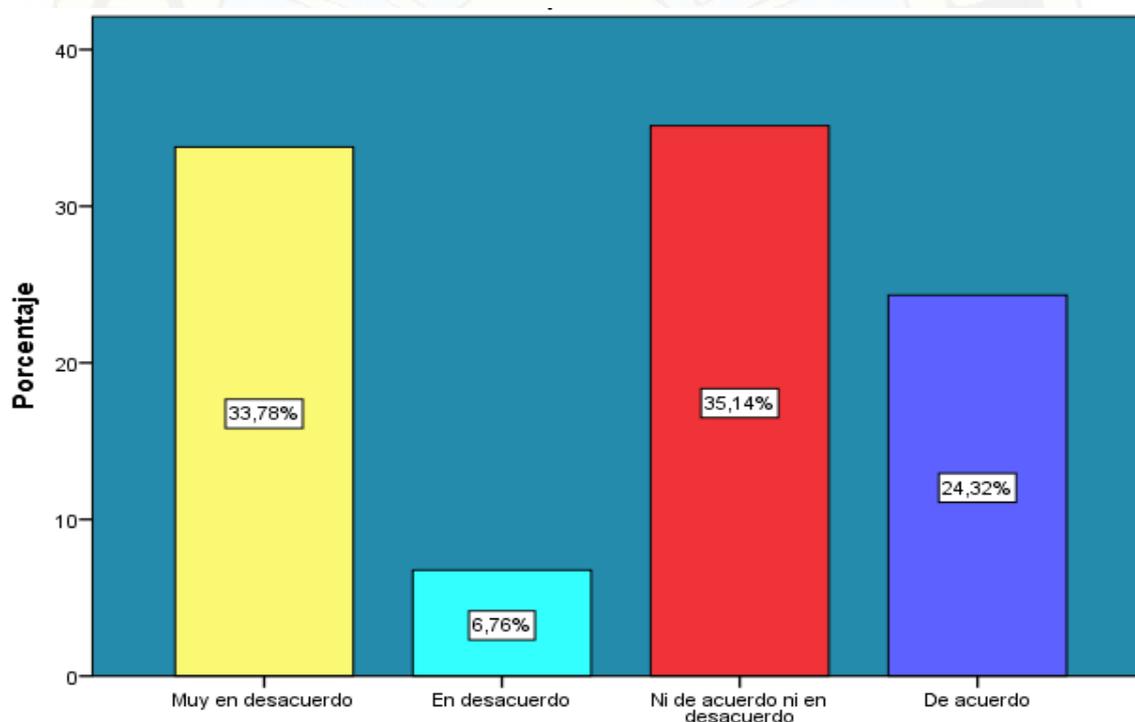


Gráfico 14. ¿La Municipalidad cuenta con registro de ventas de residuos sólidos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 14 y el gráfico 14, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 25 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad cuenta con registro de ventas de residuos sólidos con el 33,78%. Asimismo, 26 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 35,14%.

Tabla 15

¿La Municipalidad cuenta con registros de ventas de humus de lombrices?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	28	37,8	37,8	37,8
En desacuerdo	22	29,7	29,7	67,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	21,6	21,6	89,2
De acuerdo	8	10,8	10,8	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

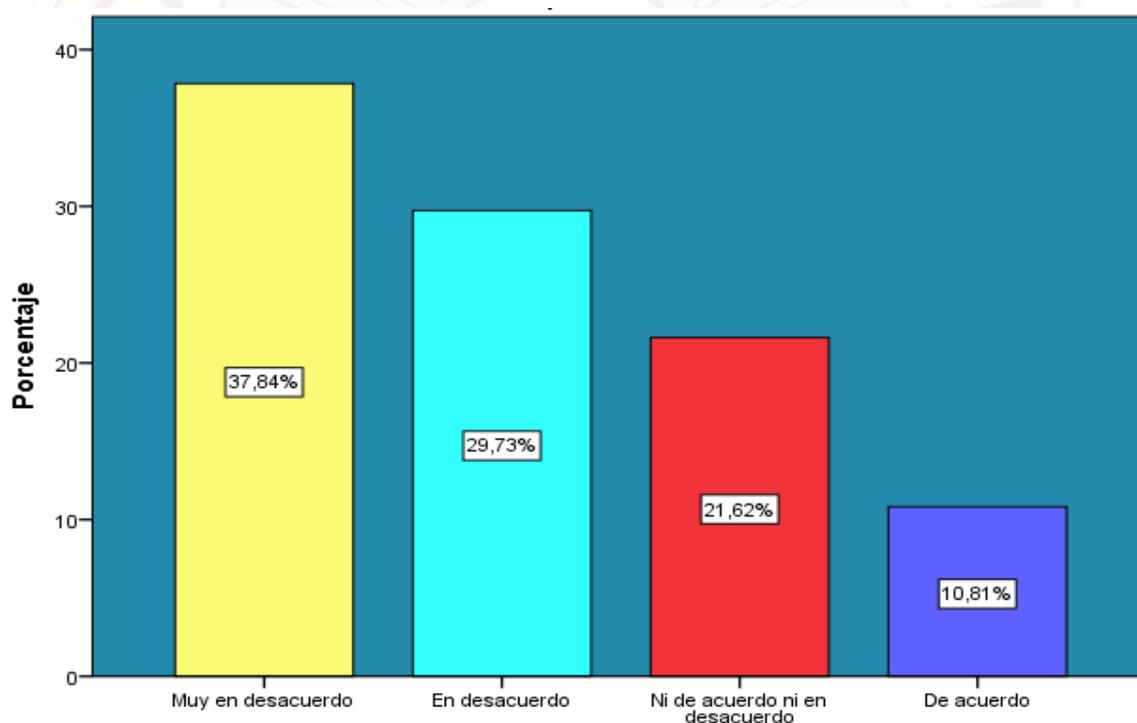


Gráfico 15. ¿La Municipalidad cuenta con registros de ventas de humus de lombrices?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 15 y el gráfico 15, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 28 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad cuenta con registros de ventas de humus de lombrices con el 37,84%. Asimismo, 22 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 29,74%.

C. Para la dimensión de disposición final de los residuos sólidos

Tabla 16

¿La Municipalidad dispone los residuos en rellenos sanitarios localizados en la ciudad?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	21	28,4	28,4	28,4
En desacuerdo	17	23,0	23,0	51,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	23,0	23,0	74,3
De acuerdo	14	18,9	18,9	93,2
Muy de acuerdo	5	6,8	6,8	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

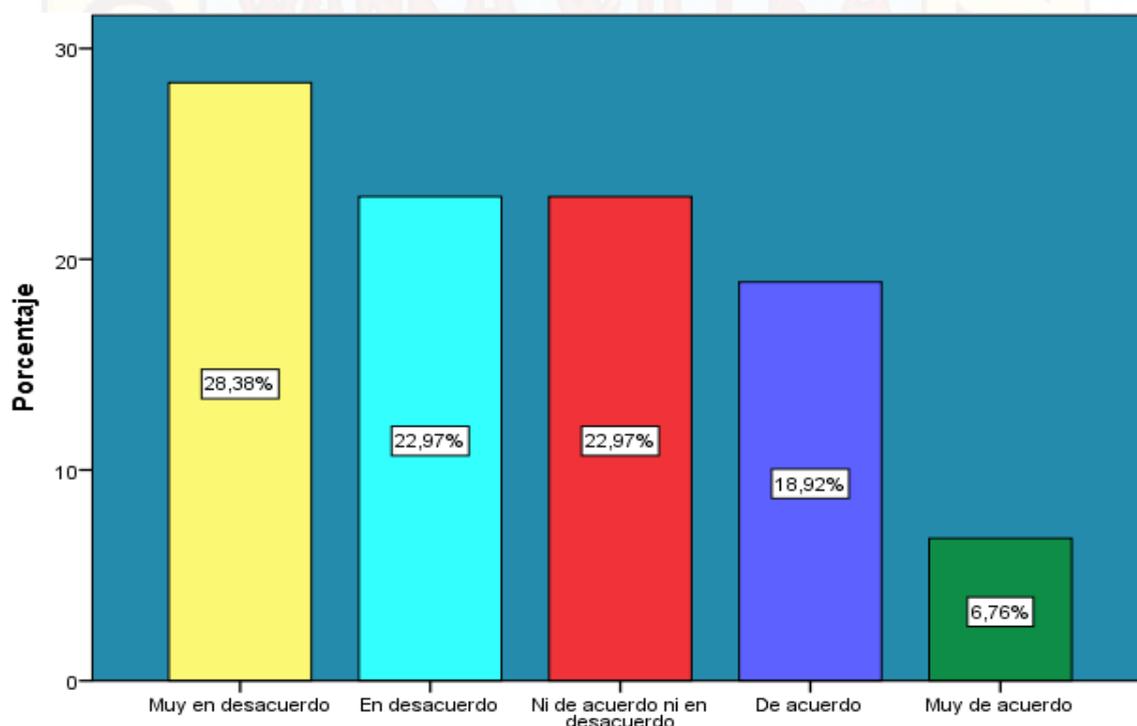


Gráfico 16. ¿La Municipalidad dispone los residuos en rellenos sanitarios localizados en la ciudad?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 16 y el gráfico 16, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 21 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad dispone los residuos en rellenos sanitarios localizados en la ciudad con el 28,38%. Asimismo, 17 personas manifiestan que están en desacuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 22,97%.

Tabla 17

¿En tu hogar separas los residuos reciclables de los inservibles?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	4	5,4	5,4	5,4
En desacuerdo	7	9,5	9,5	14,9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	29,7	29,7	44,6
De acuerdo	33	44,6	44,6	89,2
Muy de acuerdo	8	10,8	10,8	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

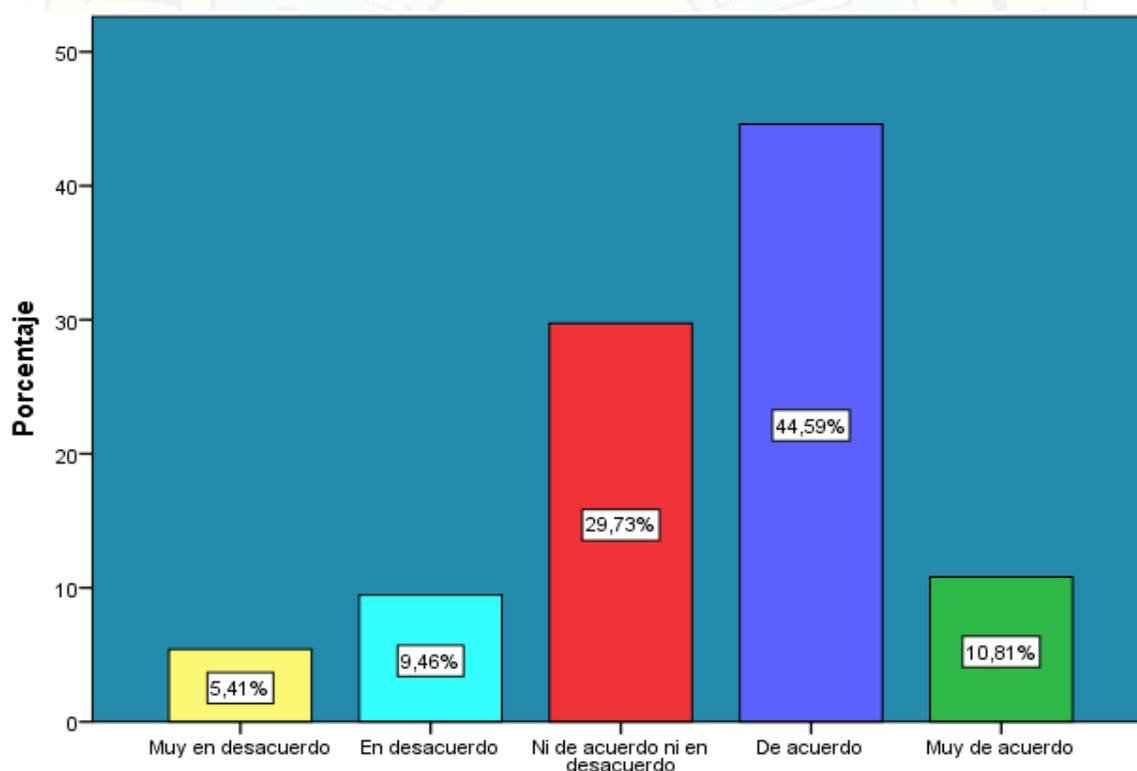


Gráfico 17. ¿En tu hogar separas los residuos reciclables de los inservibles?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 17 y el gráfico 17, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 22 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que en su hogar separan los residuos reciclables de los inservibles con el 29,73%. Asimismo, 33 personas manifiestan que están de acuerdo que hace 44,59%.

Tabla 18

¿En tu hogar utiliza los tachos o depósitos de color para la separación de los residuos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	7	9,5	9,5	9,5
En desacuerdo	7	9,5	9,5	18,9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	41,9	41,9	60,8
De acuerdo	21	28,4	28,4	89,2
Muy de acuerdo	8	10,8	10,8	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

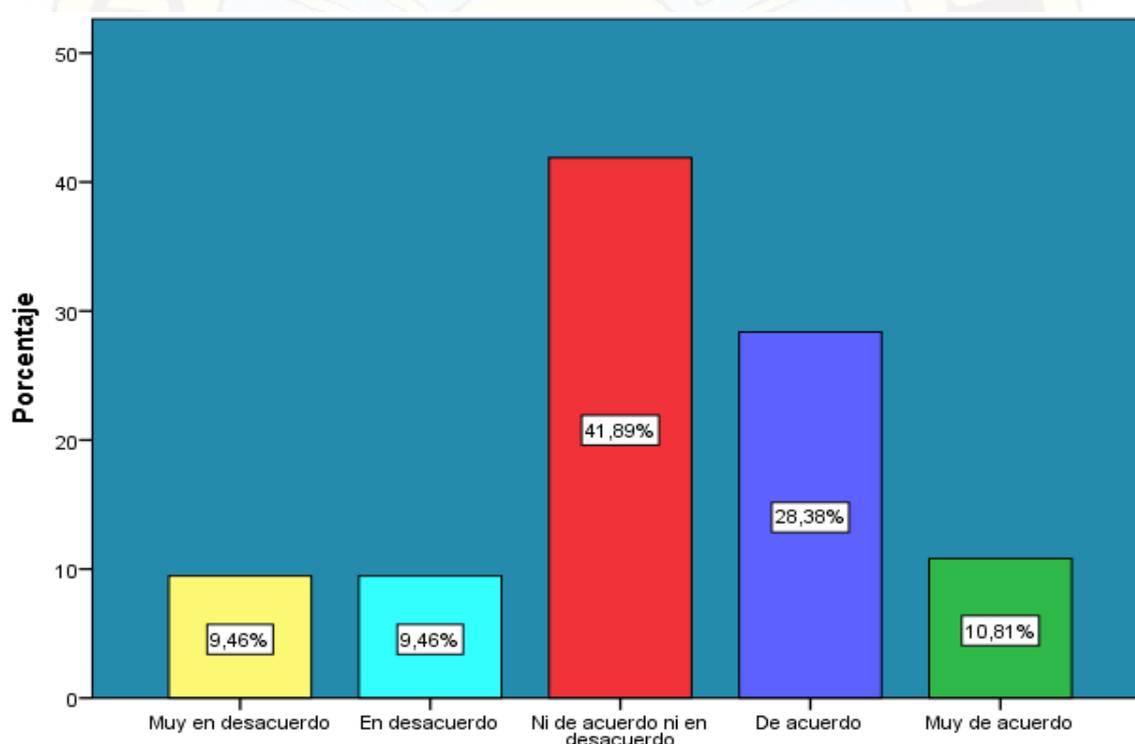


Gráfico 18. *¿En tu hogar utiliza los tachos o depósitos de color para la separación de los residuos?*

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 18 y el gráfico 18, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 21 personas están de acuerdo que en su hogar utilizan los tachos o depósitos de color para la separación de los residuos con el 28,38%. Asimismo, 31 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 41,89%.

Tabla 19

¿El propietario del relleno sanitario es la Municipalidad provincial?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	22	29,7	29,7	29,7
En desacuerdo	14	18,9	18,9	48,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	21,6	21,6	70,3
De acuerdo	18	24,3	24,3	94,6
Muy de acuerdo	4	5,4	5,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

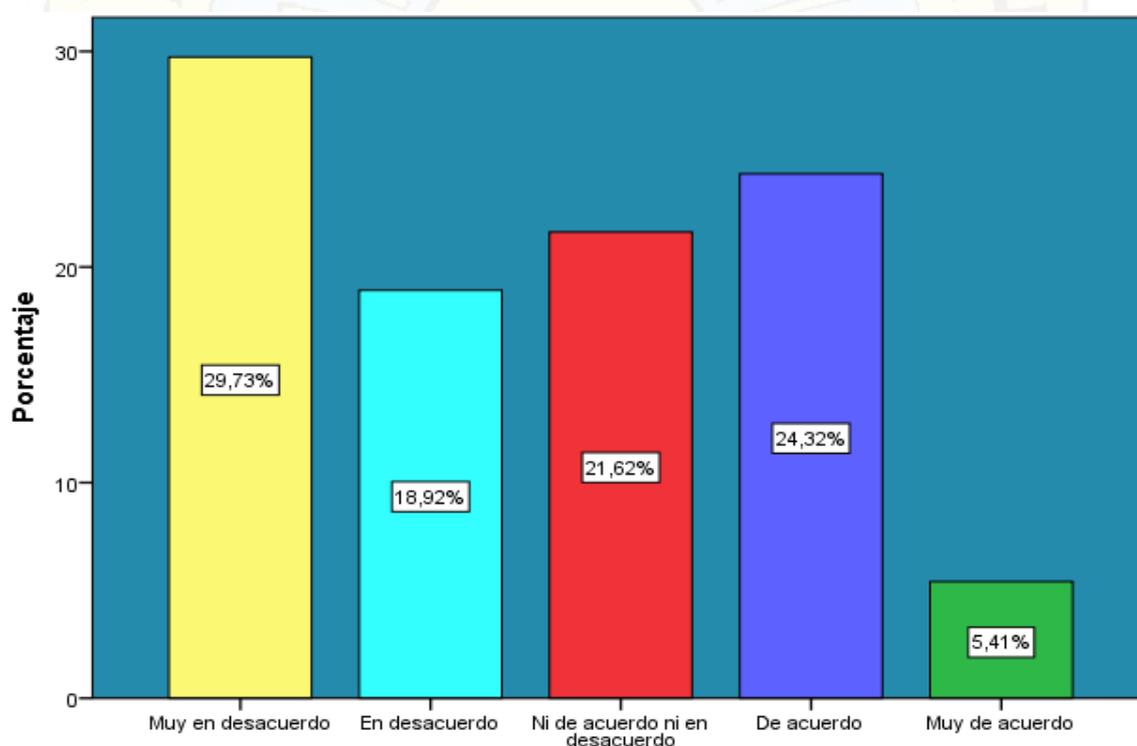


Gráfico 19. ¿El propietario del relleno sanitario es la Municipalidad provincial?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 19 y el gráfico 19, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 18 personas están muy de acuerdo que el propietario del relleno sanitario es la Municipalidad provincial con el 24,32%. Asimismo, 22 personas manifiestan que están muy en desacuerdo que hace 29,73%.

Tabla 20*¿La Municipalidad dispone los residuos en botaderos fuera de la ciudad?*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	7	9,5	9,5	9,5
En desacuerdo	4	5,4	5,4	14,9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	29,7	29,7	44,6
De acuerdo	29	39,2	39,2	83,8
Muy de acuerdo	12	16,2	16,2	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

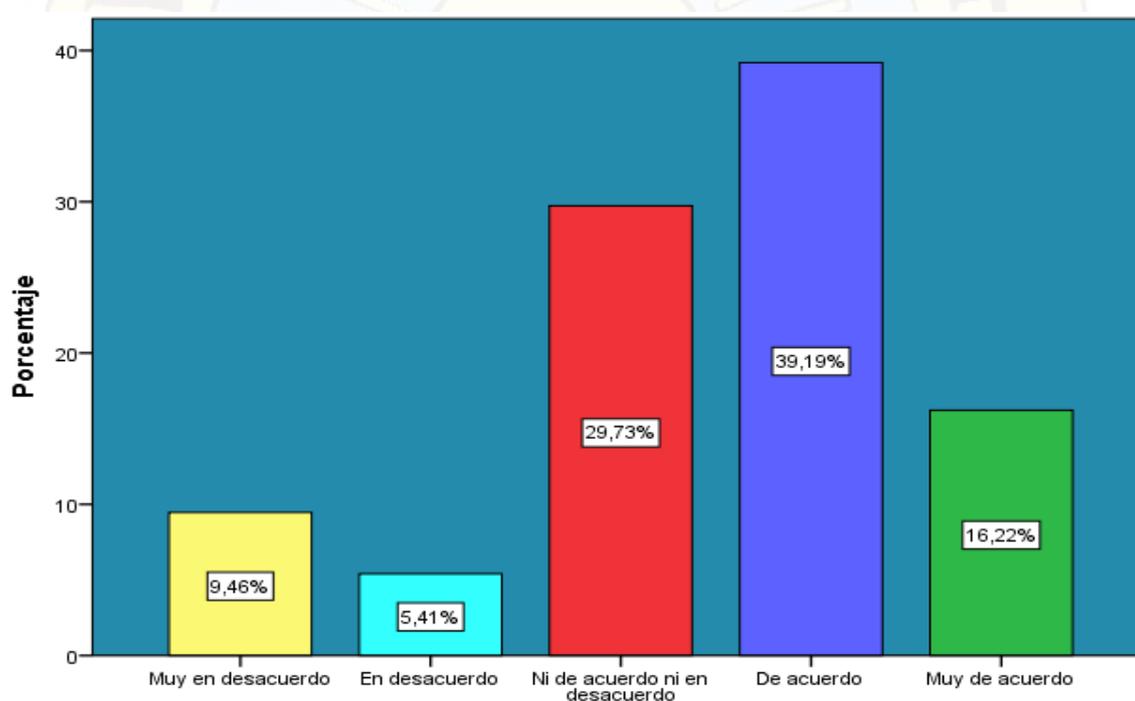


Gráfico 20. ¿La Municipalidad dispone los residuos en botaderos fuera de la ciudad?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 20 y el gráfico 20, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 22 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la Municipalidad dispone los residuos en botaderos fuera de la ciudad con el 29,73%. Asimismo, 29 personas manifiestan que están de acuerdo que hace 39,19%.

4.1.2. Resultados de la variable: Gestión Municipal

A. Para la dimensión capacitación técnica

Tabla 21

¿Recibes capacitación para realizar en tú hogar una segregación adecuada de residuos sólidos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	10	15,2	15,2	15,2
En desacuerdo	30	45,5	45,5	60,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26	39,4	39,4	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

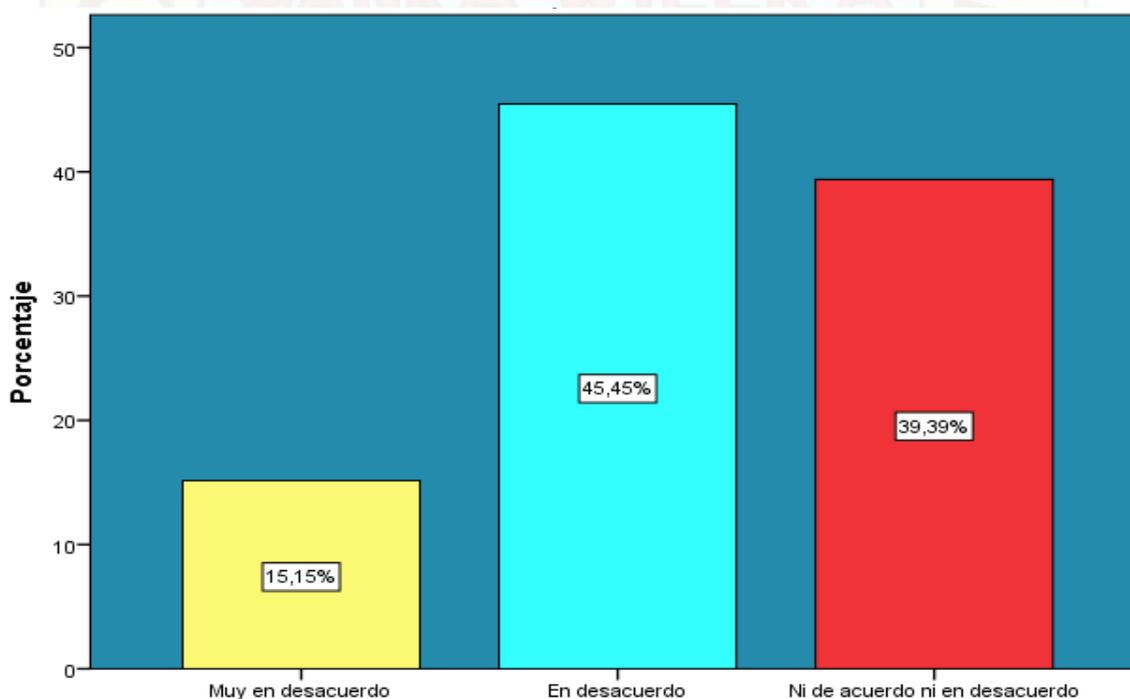


Gráfico 21. ¿Recibes capacitación para realizar en tú hogar una segregación adecuada de residuos sólidos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 21 y el gráfico 21, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 26 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que reciben capacitación para realizar en su hogar una segregación adecuada de residuos sólidos con el 39,39%. Asimismo, 30 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 45,45%.

Tabla 22

¿La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como problema ambiental?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	10	15,2	15,2	15,2
En desacuerdo	29	43,9	43,9	59,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	40,9	40,9	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

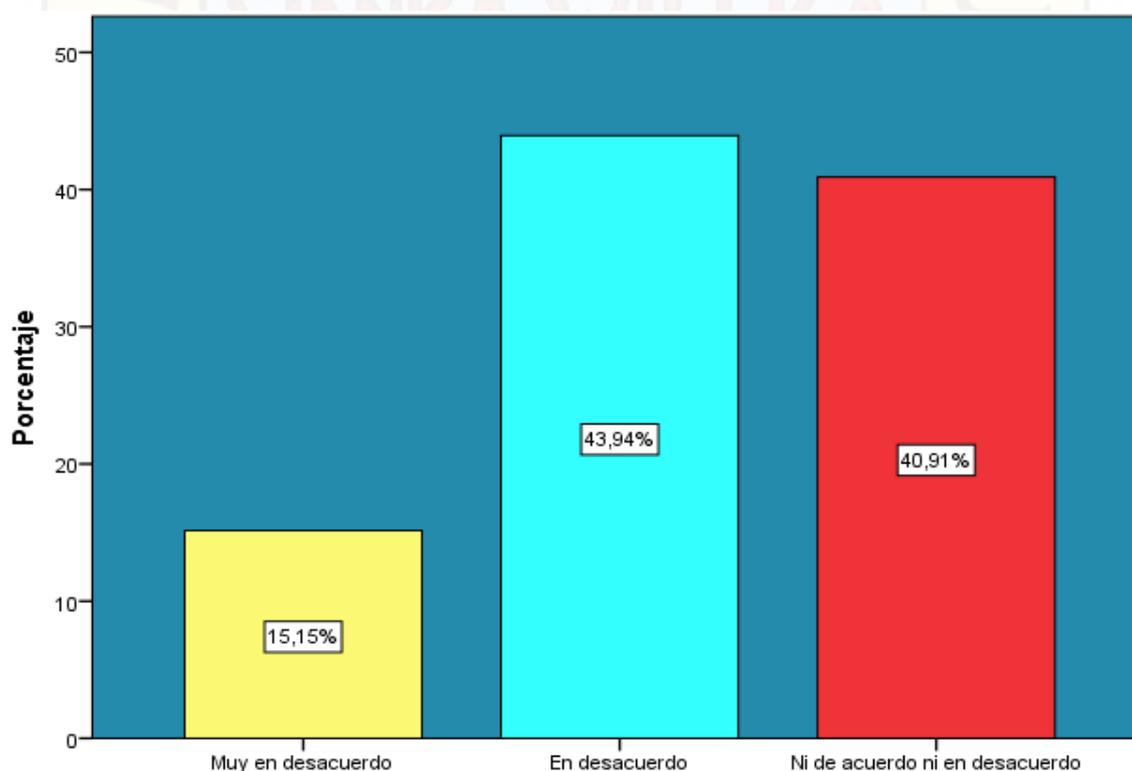


Gráfico 22. ¿La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como problema ambiental?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 22 y el gráfico 22, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 27 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como problema ambiental con el 40,91%. Asimismo, 29 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 43,94%.

Tabla 23

¿La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como contaminantes del suelo?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	14	21,2	21,2	21,2
En desacuerdo	27	40,9	40,9	62,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	25	37,9	37,9	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

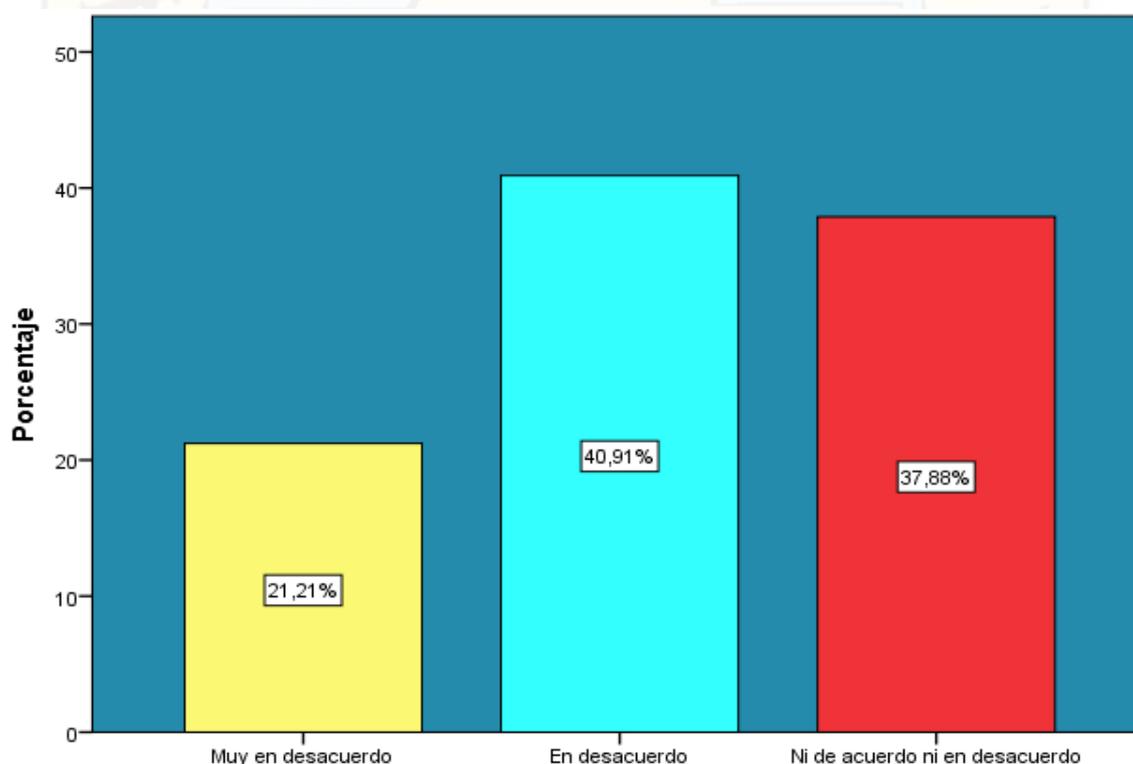


Gráfico 23. *¿La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como contaminantes del suelo?*

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 23 y el gráfico 23, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 25 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como contaminantes del suelo con el 37,88%. Asimismo, 27 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 40,91%.

Tabla 24

¿La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como uso de abono orgánico?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	12	18,2	18,2	18,2
En desacuerdo	31	47,0	47,0	65,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	23	34,8	34,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

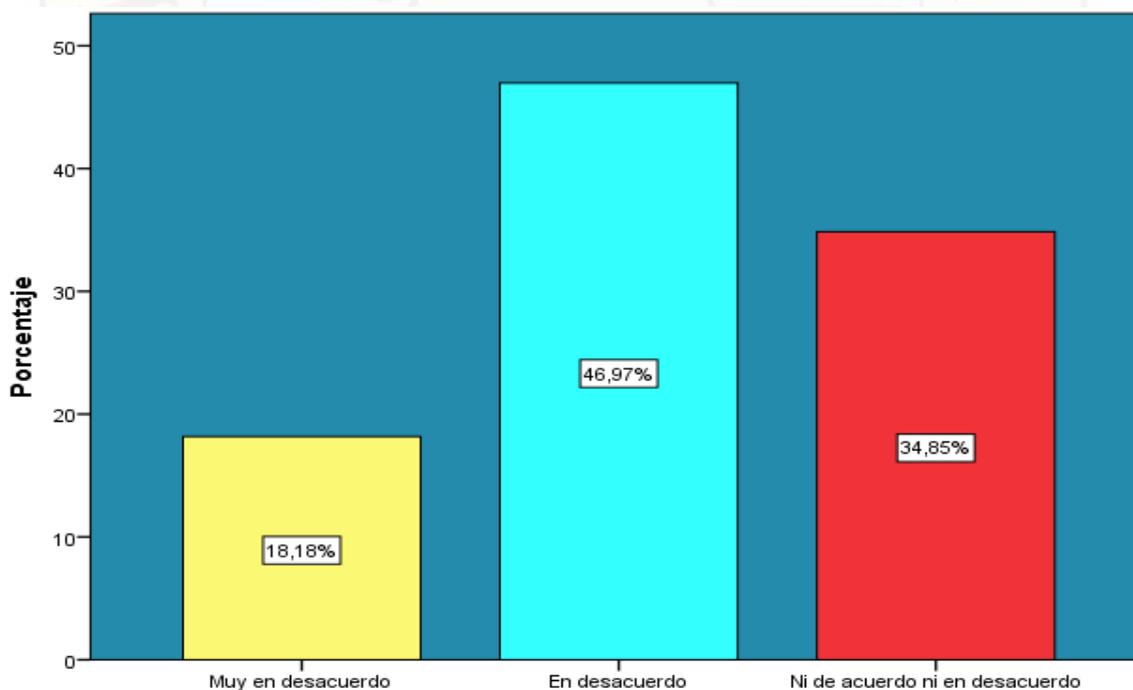


Gráfico 24. ¿La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como uso de abono orgánico?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 24 y el gráfico 24, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 23 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como uso de abono orgánico con el 34,85%. Asimismo, 31 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 46,97%.

Tabla 25

¿La Municipalidad realiza jornadas de capacitación para todos los recicladores en general?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	11	16,7	16,7	16,7
En desacuerdo	35	53,0	53,0	69,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	30,3	30,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

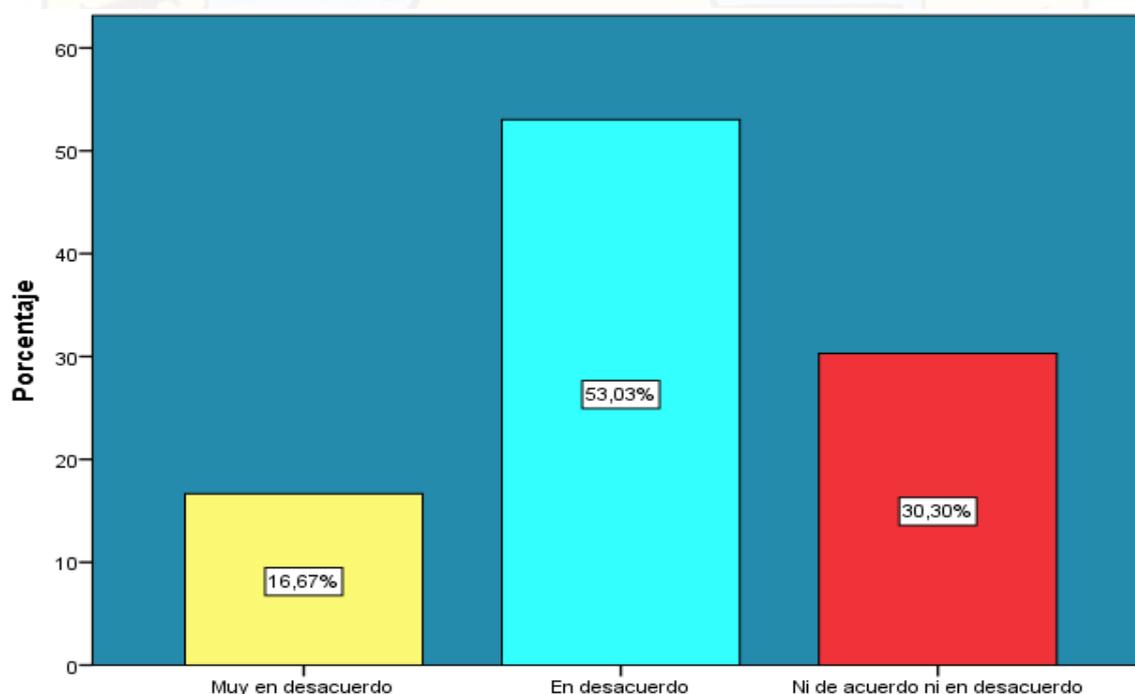


Gráfico 25. *¿La Municipalidad realiza jornadas de capacitación para todos los recicladores en general?*

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 25 y el gráfico 25, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 20 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la Municipalidad realiza jornadas de capacitación para todos los recicladores en general con el 30,30%. Asimismo, 35 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 53,03%.

Tabla 26

¿La Municipalidad realiza jornadas de capacitación solo para los recicladores formales?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	17	25,8	25,8	25,8
En desacuerdo	28	42,4	42,4	68,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	31,8	31,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

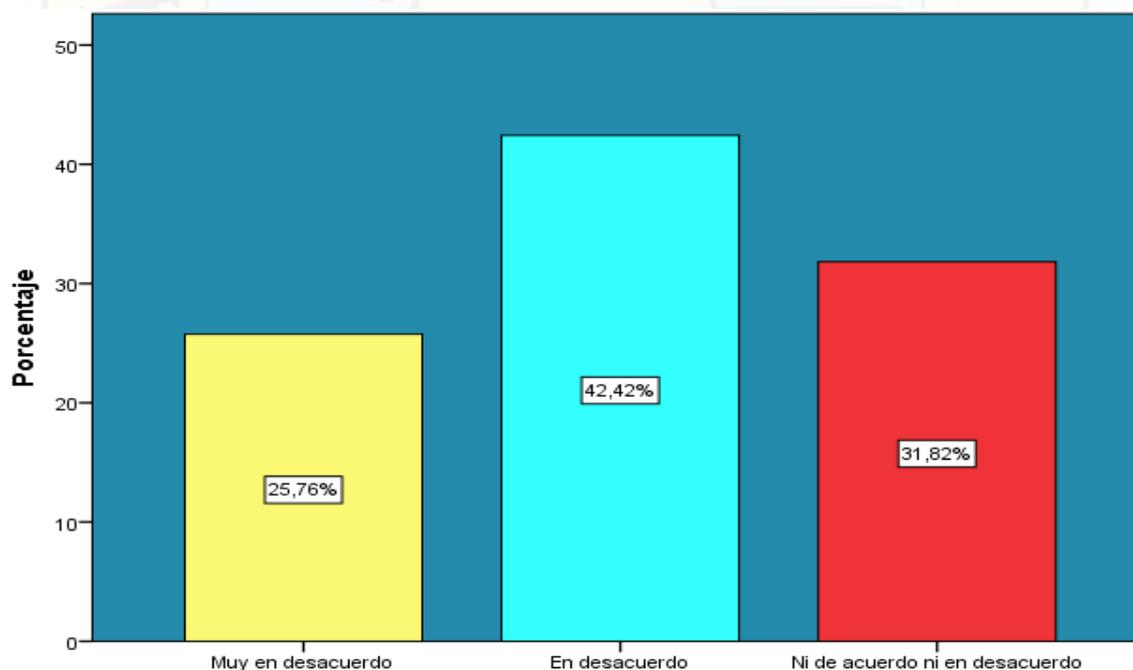


Gráfico 26. ¿La Municipalidad realiza jornadas de capacitación solo para los recicladores formales?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 26 y el gráfico 26, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 21 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la Municipalidad realiza jornadas de capacitación solo para los recicladores formales con el 31,82%. Asimismo, 28 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 42,42%.

Tabla 27*¿Recibes capacitación para evitar enfermedades infecciosas?*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	15	22,7	22,7	22,7
En desacuerdo	27	40,9	40,9	63,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	24	36,4	36,4	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

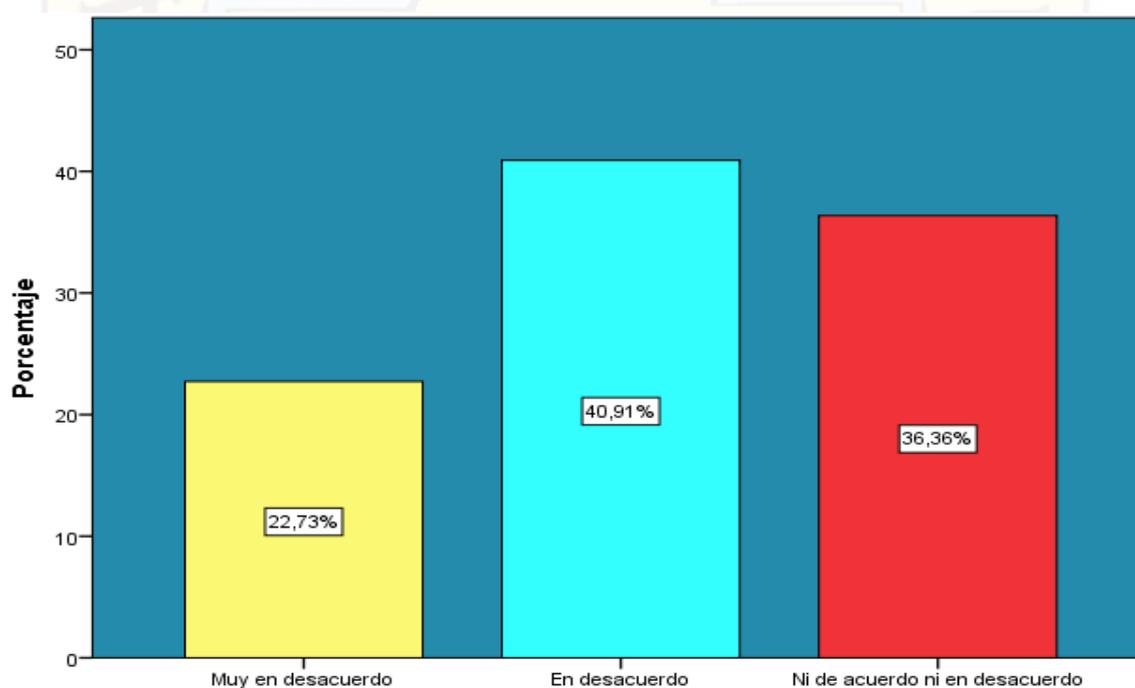


Gráfico 27. ¿Recibes capacitación para evitar enfermedades infecciosas?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 27 y el gráfico 27, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 24 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo reciben capacitación para evitar enfermedades infecciosas con el 36,36%. Asimismo, 27 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 40,91%.

2. Para la dimensión gestión ambiental

Tabla 28

¿La labor de los recicladores es reconocida por los actores ambientales de la ciudad?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	19	28,8	28,8	28,8
En desacuerdo	25	37,9	37,9	66,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	33,3	33,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

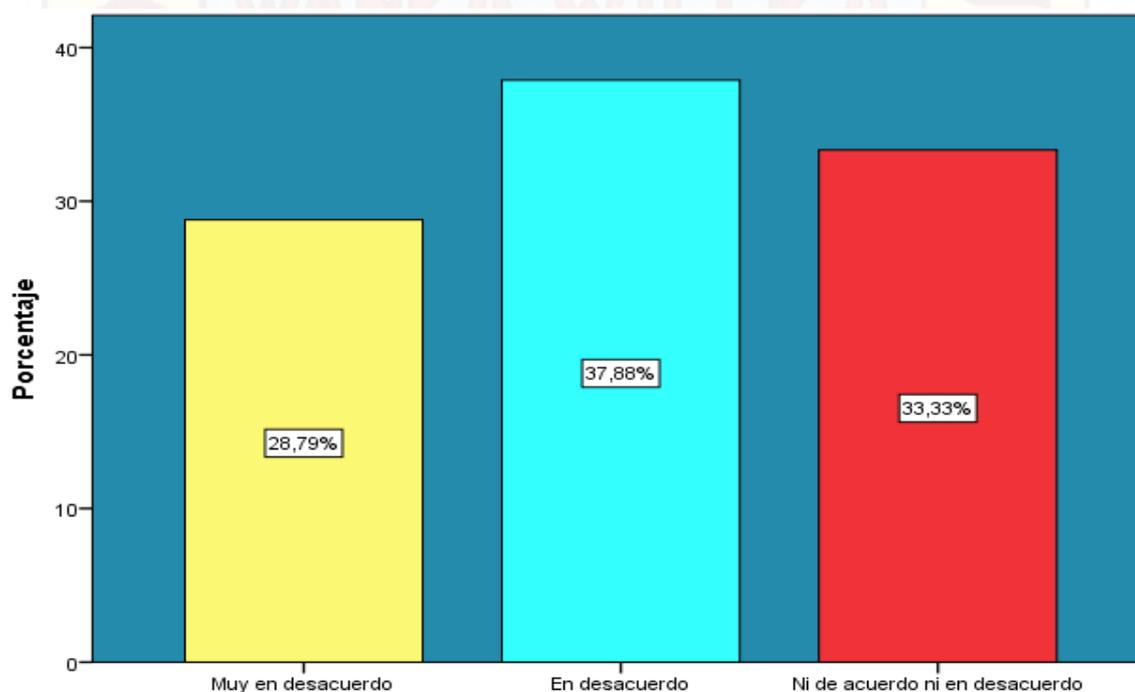


Gráfico 28. ¿La labor de los recicladores es reconocida por los actores ambientales de la ciudad?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 28 y el gráfico 28, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 22 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la labor de los recicladores es reconocida por los actores ambientales de la ciudad con el 33,33%. Asimismo, 25 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 37,88%.

Tabla 29

¿El nivel de conocimiento que tiene la población acerca de las buenas prácticas ambientales es adecuado?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	17	25,8	25,8	25,8
En desacuerdo	30	45,5	45,5	71,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	28,8	28,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

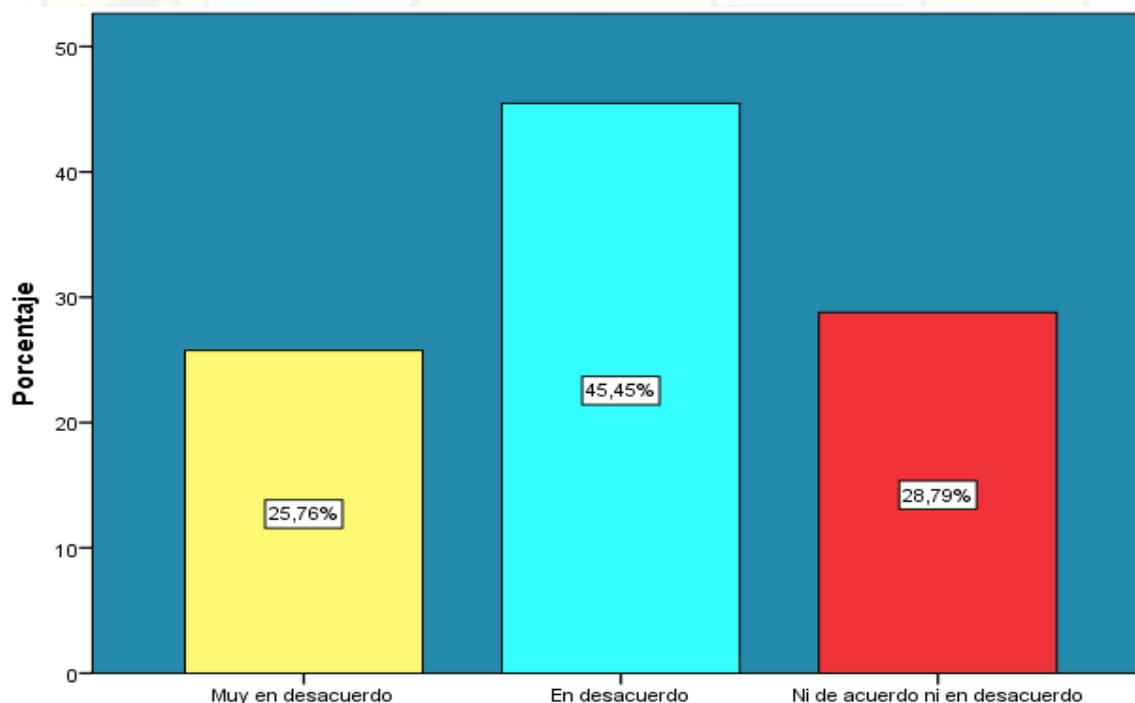


Gráfico 29. ¿El nivel de conocimiento que tiene la población acerca de las buenas prácticas ambientales es adecuado?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 29 y el gráfico 29, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 19 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que el nivel de conocimiento que tiene la población acerca de las buenas prácticas ambientales es adecuado con el 28,79%. Asimismo, 30 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 45,45%.

Tabla 30

¿La Municipalidad orienta a la ciudadanía para el cuidado del medio ambiente reciclando?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	14	21,2	21,2	21,2
En desacuerdo	26	39,4	39,4	60,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26	39,4	39,4	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

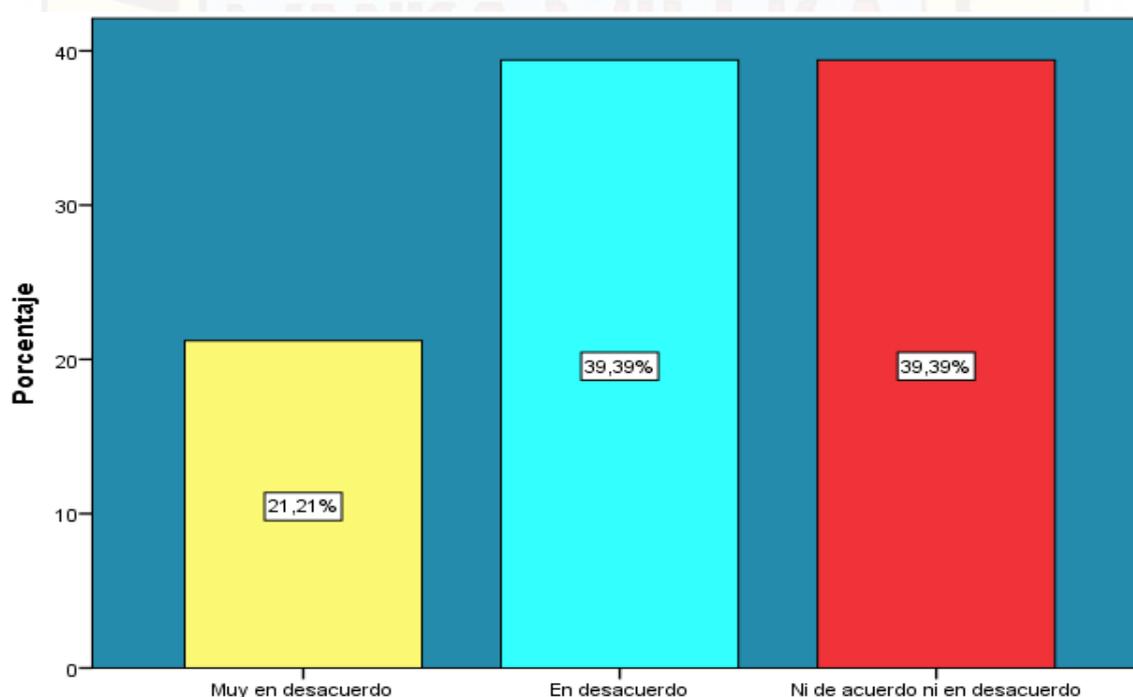


Gráfico 30. ¿La Municipalidad orienta a la ciudadanía para el cuidado del medio ambiente reciclando?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 30 y el gráfico 30, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 26 personas están en desacuerdo que la Municipalidad orienta a la ciudadanía para el cuidado del medio ambiente reciclando con el 39,39%. Asimismo, 26 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 39,39%.

Tabla 31

¿La población tiene conocimiento acerca de los riesgos que presenta el manejo inadecuado de los residuos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	18	27,3	27,3	27,3
En desacuerdo	26	39,4	39,4	66,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	33,3	33,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

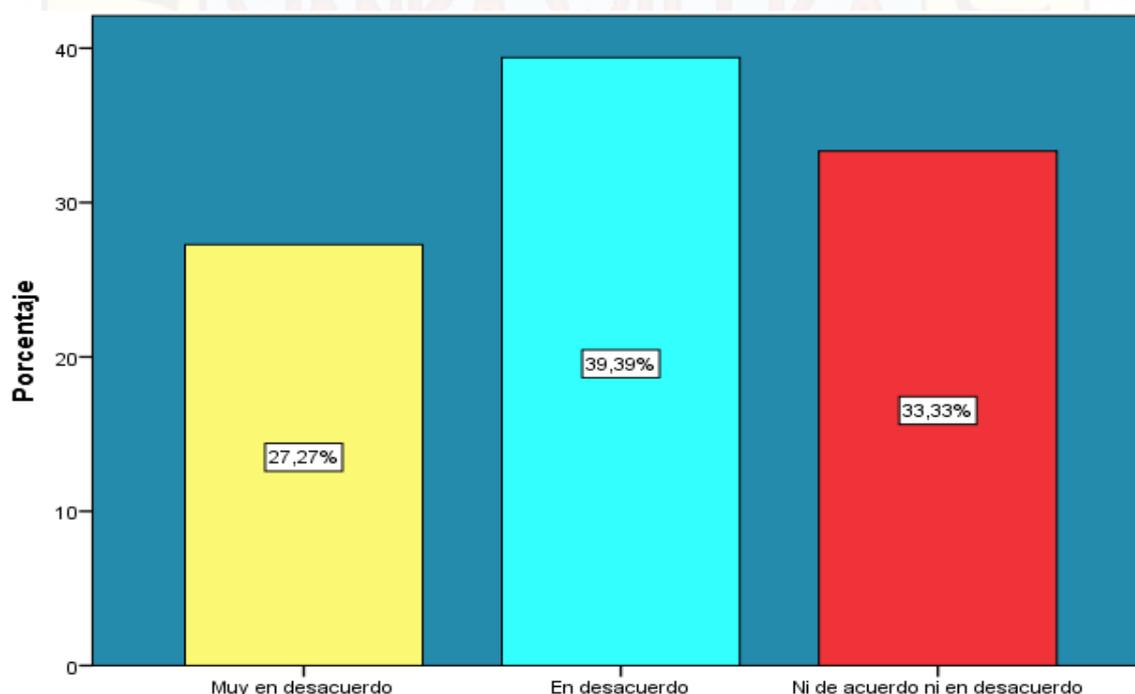


Gráfico 31. ¿La población tiene conocimiento acerca de los riesgos que presenta el manejo inadecuado de los residuos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 31 y el gráfico 31, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 22 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la población tiene conocimiento acerca de los riesgos que presenta el manejo inadecuado de los residuos sólidos con el 33,33%. Asimismo, 26 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 39,39%.

Tabla 32

¿La población maneja adecuadamente los desperdicios en sus hogares?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	19	28,8	28,8	28,8
En desacuerdo	27	40,9	40,9	69,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	30,3	30,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

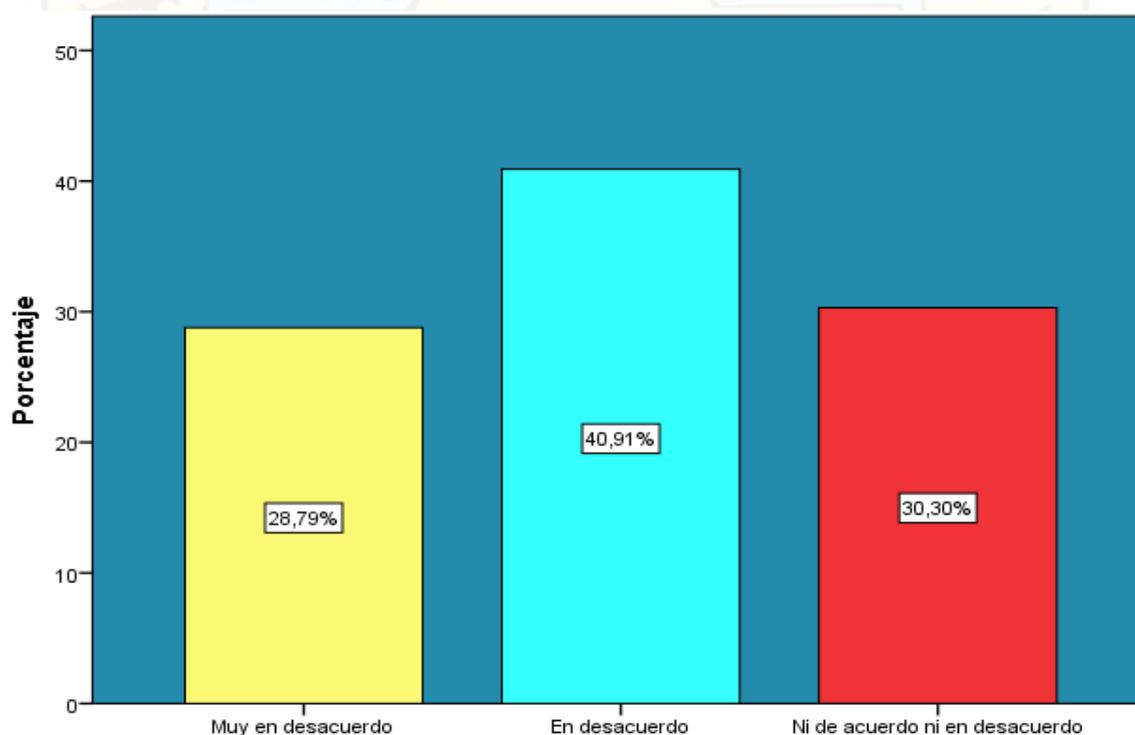


Gráfico 32. ¿La población maneja adecuadamente los desperdicios en sus hogares?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 32 y el gráfico 32, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 20 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la población maneja adecuadamente los desperdicios en sus hogares con el 30,30%. Asimismo, 27 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 40,91%.

C. Para la dimensión gestión Municipal

Tabla 33

¿La Municipalidad destina el presupuesto anual necesario para la gestión de residuos sólidos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	28	42,4	42,4	42,4
En desacuerdo	22	33,3	33,3	75,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	24,2	24,2	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

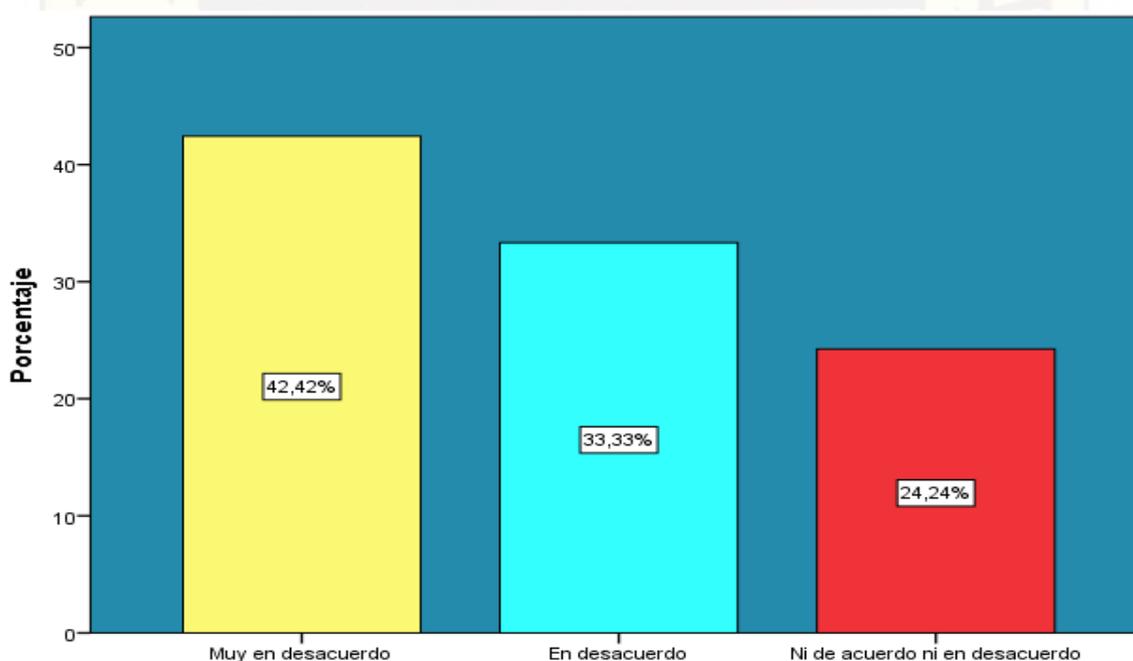


Gráfico 33. ¿La Municipalidad destina el presupuesto anual necesario para la gestión de residuos sólidos?

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

Interpretación

Analizando la tabla 33 y el gráfico 33, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 22 personas están en desacuerdo que la Municipalidad destina el presupuesto anual necesario para la gestión de residuos sólidos con el 33,33%. Asimismo, 28 personas manifiestan que están muy en desacuerdo que hace 42,42%.

Tabla 34

¿La Municipalidad da a conocer a la comunidad el presupuesto anual que destina a la gestión de los residuos sólidos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	28	42,4	42,4	42,4
En desacuerdo	17	25,8	25,8	68,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	31,8	31,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

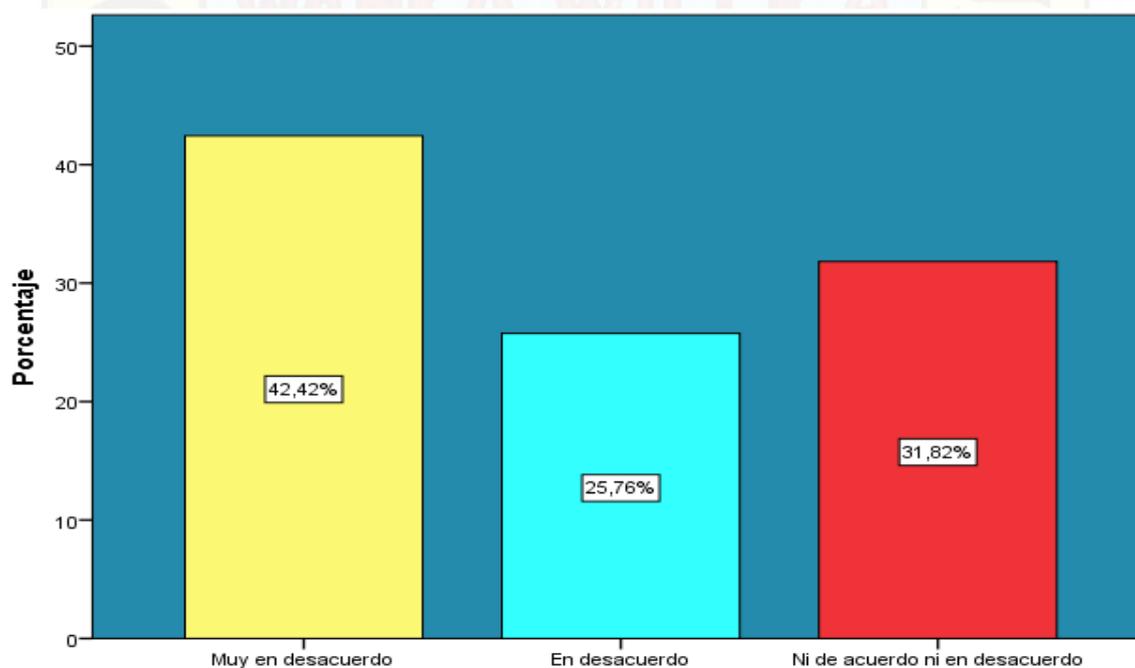


Gráfico 34. ¿La Municipalidad da a conocer a la comunidad el presupuesto anual que destina a la gestión de los residuos sólidos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 34 y el gráfico 34, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 21 personas están en desacuerdo que la Municipalidad da a conocer a la comunidad el presupuesto anual que destina a la gestión de los residuos sólidos con el 31,82%. Asimismo, 28 personas manifiestan que están muy en desacuerdo que hace 42,42%.

Tabla 35

¿En la Municipalidad existe una ordenanza que regula la gestión de los residuos sólidos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	20	30,3	30,3	30,3
En desacuerdo	26	39,4	39,4	69,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	30,3	30,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

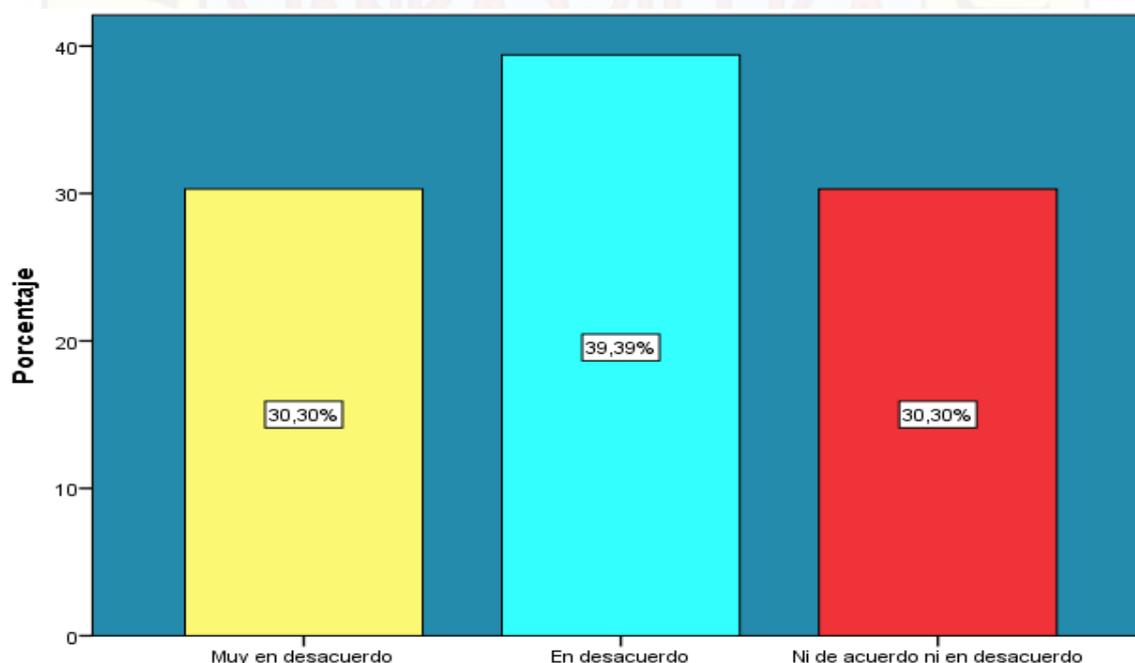


Gráfico 35. ¿En la Municipalidad existe una ordenanza que regula la gestión de los residuos sólidos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 35 y el gráfico 35, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 20 personas están muy en desacuerdo que en la Municipalidad existe una ordenanza que regula la gestión de los residuos sólidos con el 30,30%. Asimismo, 26 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 39,39%.

Tabla 36

¿La Municipalidad a través de la gerencia de servicios públicos ha realizado la formalización de recicladores?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	17	25,8	25,8	25,8
En desacuerdo	29	43,9	43,9	69,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	30,3	30,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

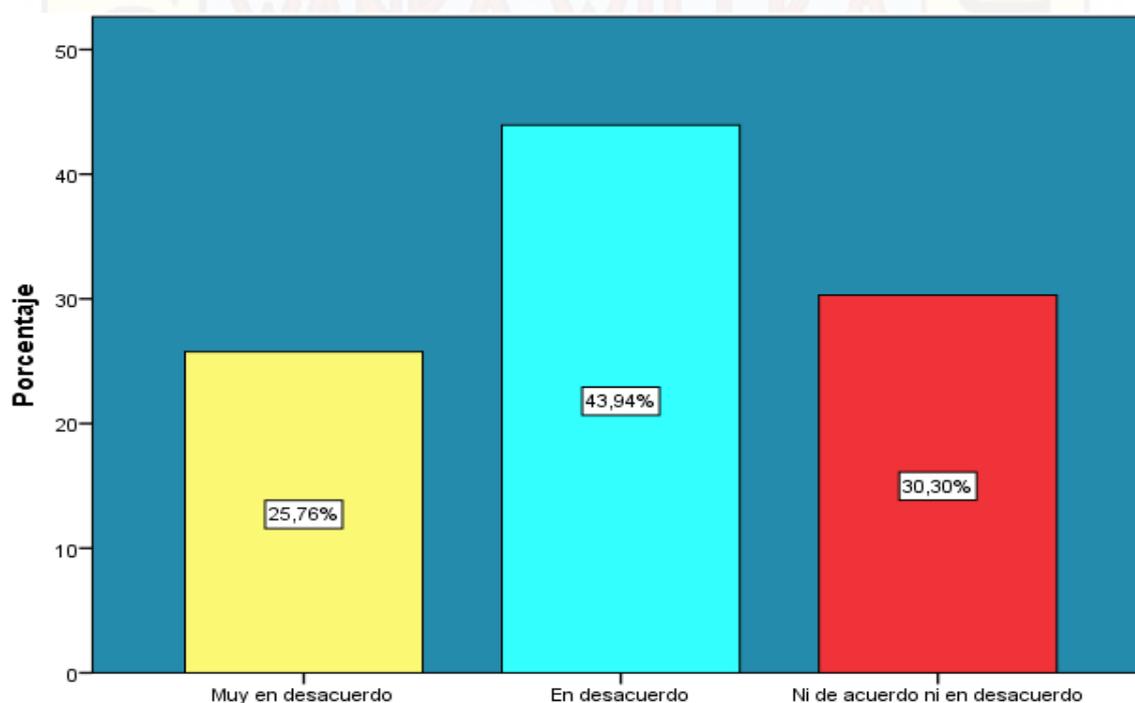


Gráfico 36. ¿La Municipalidad a través de la gerencia de servicios públicos ha realizado la formalización de recicladores?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 36 y el gráfico 36, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 20 personas están en desacuerdo que en la Municipalidad a través de la gerencia de servicios públicos ha realizado la formalización de recicladores con el 30,30%. Asimismo, 29 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 43,94%.

Tabla 37

¿La Municipalidad está mejorando el manejo de los materiales que el vecino común y corriente ya no le sirve en el hogar?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	21	31,8	31,8	31,8
En desacuerdo	26	39,4	39,4	71,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	28,8	28,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016.

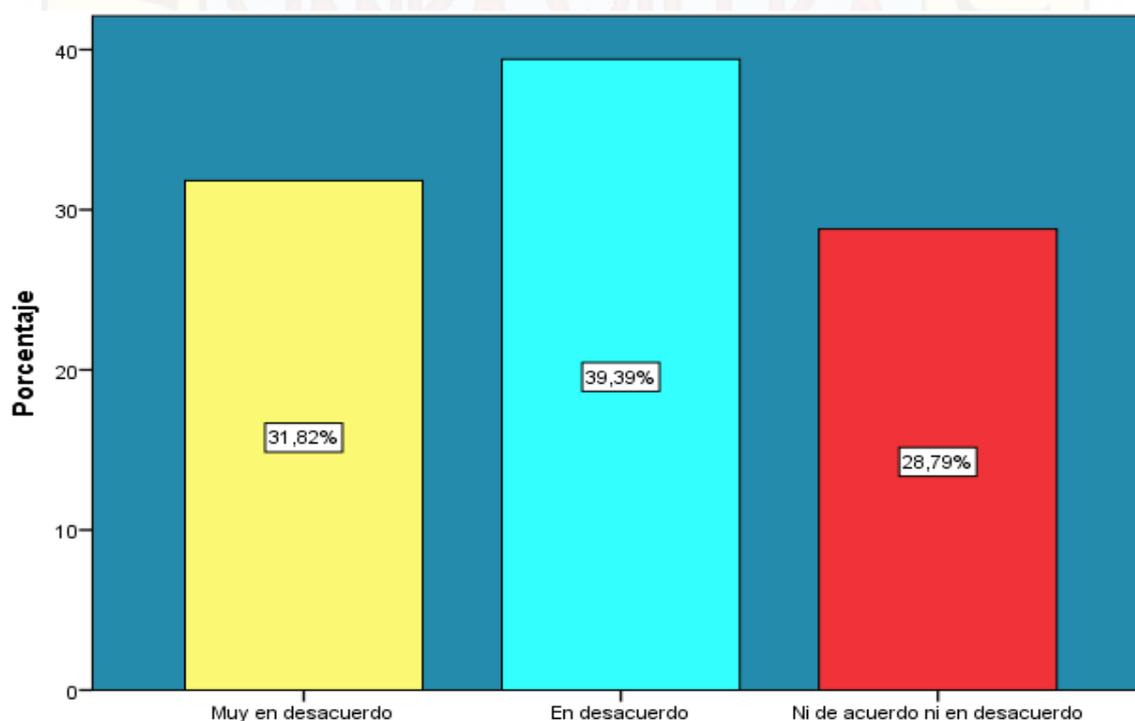


Gráfico 37. *¿La Municipalidad está mejorando el manejo de los materiales que el vecino común y corriente ya no le sirve en el hogar?*

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 37 y el gráfico 37, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 21 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la Municipalidad está mejorando el manejo de los materiales que el vecino común y corriente ya no le sirve en el hogar con el 28,79%. Asimismo, 26 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 39,39%.

Tabla 38

¿La Municipalidad está dotando a los recicladores los implementos necesarios para que puedan realizar adecuadamente sus labores?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	23	34,8	34,8	34,8
En desacuerdo	27	40,9	40,9	75,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	24,2	24,2	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

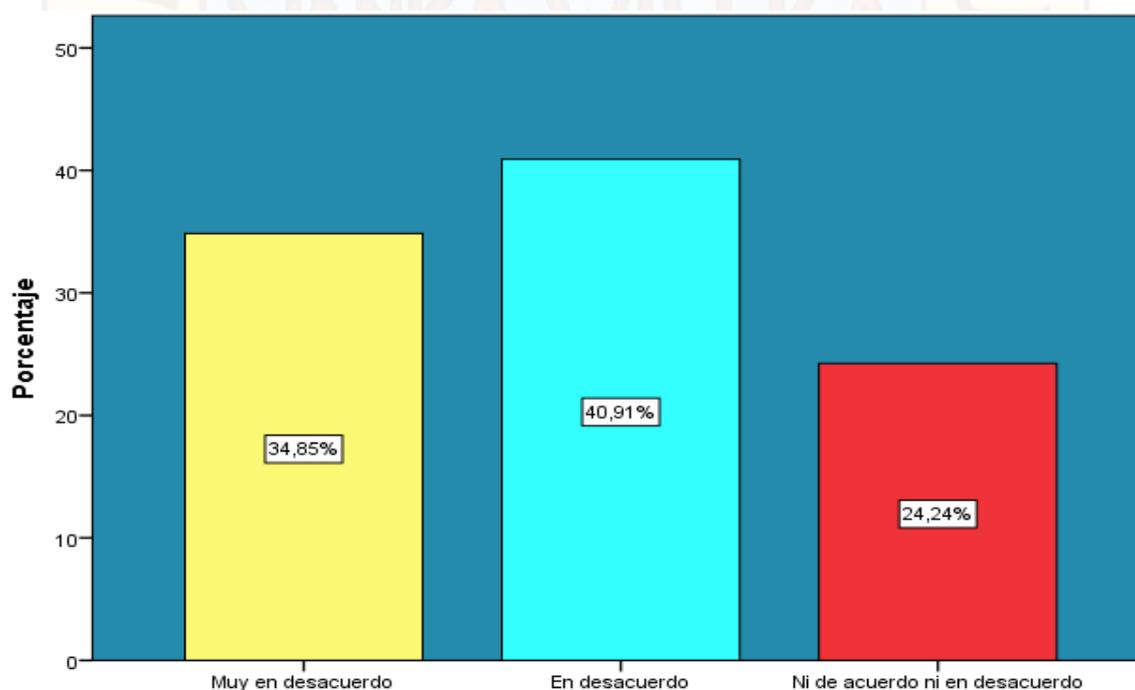


Gráfico 38. ¿La Municipalidad está dotando a los recicladores los implementos necesarios para que puedan realizar adecuadamente sus labores?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 38 y el gráfico 38, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 23 personas están muy en desacuerdo que la Municipalidad está dotando a los recicladores los implementos necesarios para que puedan realizar adecuadamente sus labores con el 34,85%. Asimismo, 27 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 40,91%.

Tabla 39

¿La Municipalidad está dotando a los moradores los implementos necesarios para que puedan apoyar en el reciclaje de residuos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	23	34,8	34,8	34,8
En desacuerdo	24	36,4	36,4	71,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	28,8	28,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

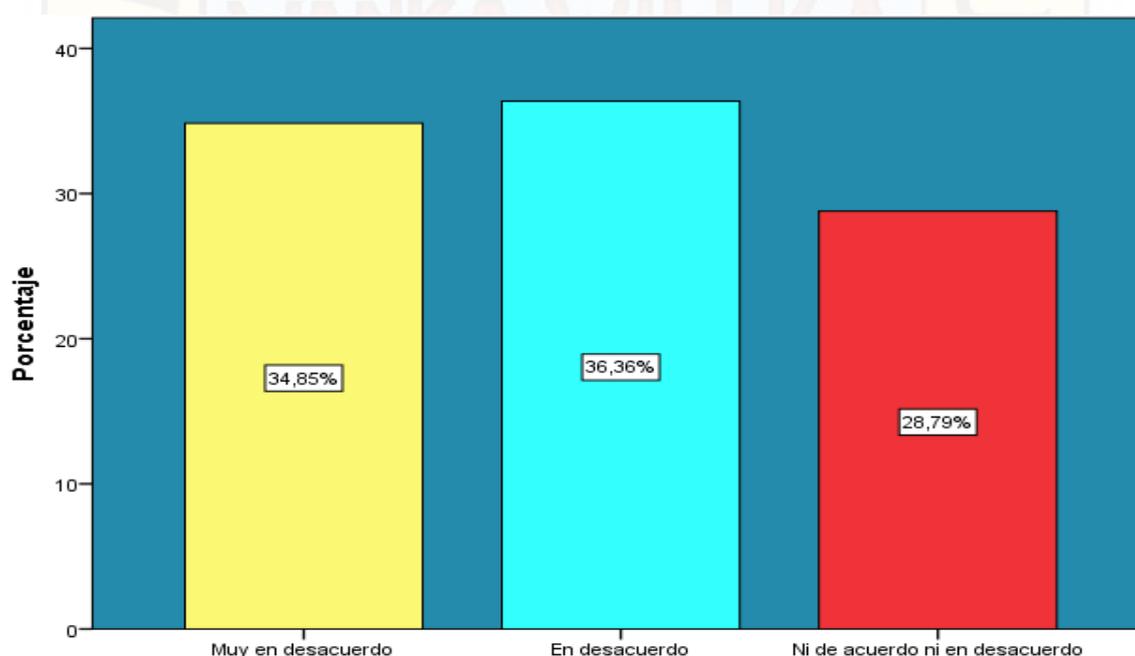


Gráfico 39. ¿La Municipalidad está dotando a los moradores los implementos necesarios para que puedan apoyar en el reciclaje de residuos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 39 y el gráfico 39, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 23 personas están muy en desacuerdo y en desacuerdo que la Municipalidad está dotando a los moradores los implementos necesarios para que puedan apoyar en el reciclaje de residuos sólidos con el 34,85% en ambos. Asimismo, 24 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 36,36%.

Tabla 40*¿Son efectivos los programas que maneja la Municipalidad respecto a residuos sólidos?*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	21	31,8	31,8	31,8
En desacuerdo	24	36,4	36,4	68,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	31,8	31,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

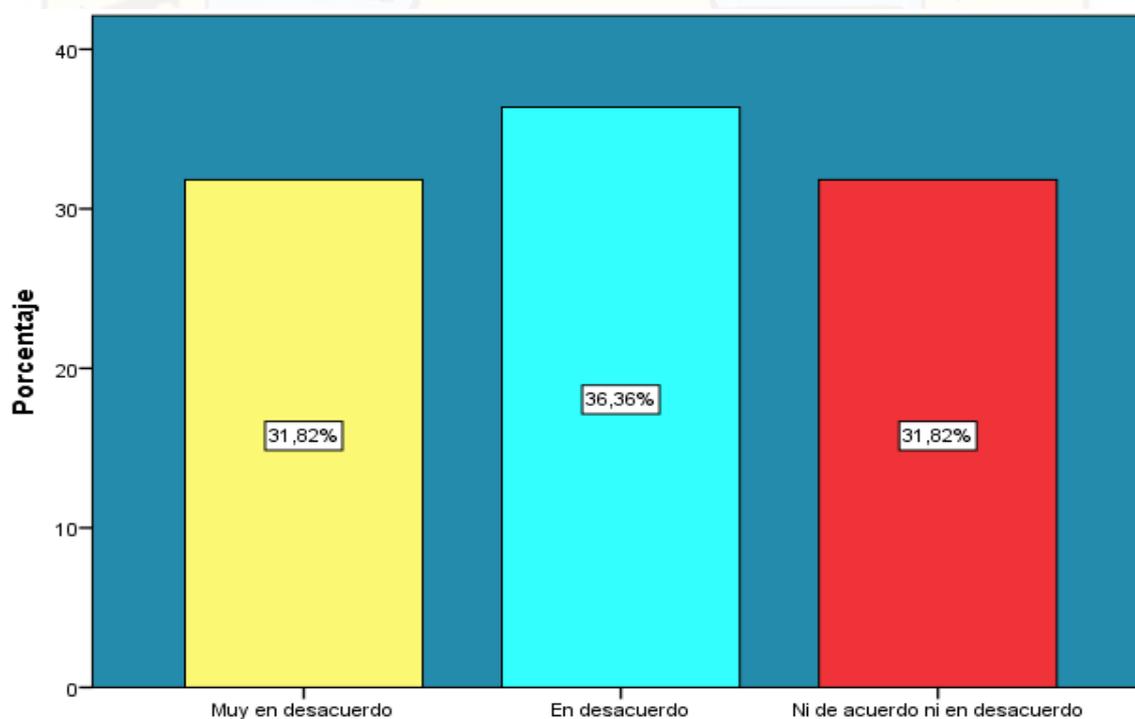


Gráfico 40. ¿Son efectivos los programas que maneja la Municipalidad respecto a residuos sólidos?

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 40 y el gráfico 40, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 21 personas están muy en desacuerdo que es efectivo los programas que maneja la Municipalidad respecto a residuos sólidos con el 31,82%. Asimismo, 24 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 36,36%.

4.1.3. Resumen para la variable: manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios

A. Resumen para la dimensión recolección y recuperación de los residuos sólidos

Tabla 41

Recolección y recuperación de los residuos sólidos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	13	17,6	17,6	17,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	57	77,0	77,0	94,6
De acuerdo	4	5,4	5,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

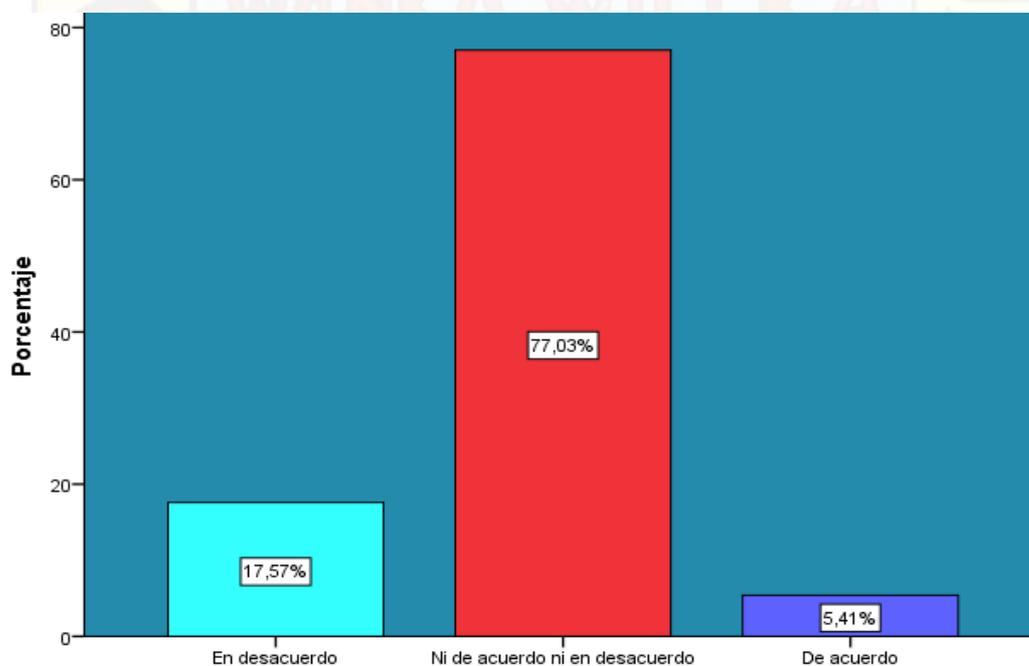


Gráfico 41. Recolección y recuperación de los residuos sólidos.

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 41 y el gráfico 41, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 13 personas están en desacuerdo respecto a la recolección y recuperación de los residuos sólidos con el 17,57%. Asimismo, 57 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 77,03%.

B. Resumen para la dimensión tratamiento de los residuos sólidos

Tabla 42

Tratamiento de los residuos sólidos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	1	1,4	1,4	1,4
En desacuerdo	45	60,8	60,8	62,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	28	37,8	37,8	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

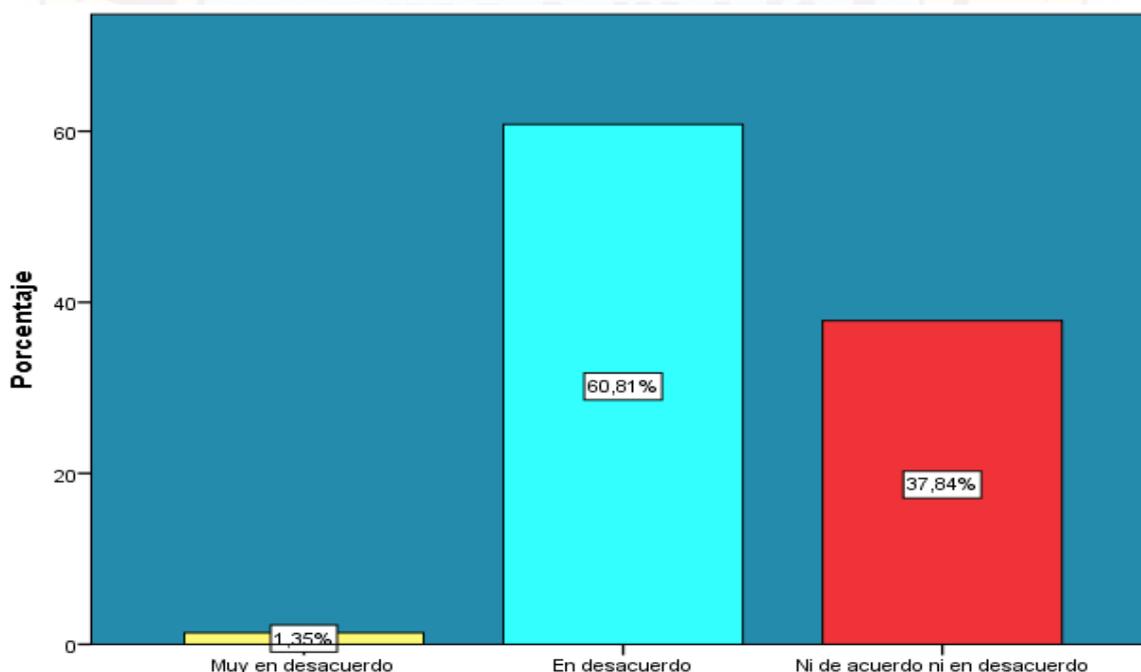


Gráfico 42. Tratamiento de los residuos sólidos.

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 42 y el gráfico 42, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 28 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo respecto al tratamiento de los residuos sólidos con el 37,84%. Asimismo, 45 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 60,81%.

C. Resumen para la dimensión disposición final de los residuos sólidos

Tabla 43

Disposición final de los residuos sólidos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7
En desacuerdo	6	8,1	8,1	10,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	49	66,2	66,2	77,0
De acuerdo	17	23,0	23,0	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

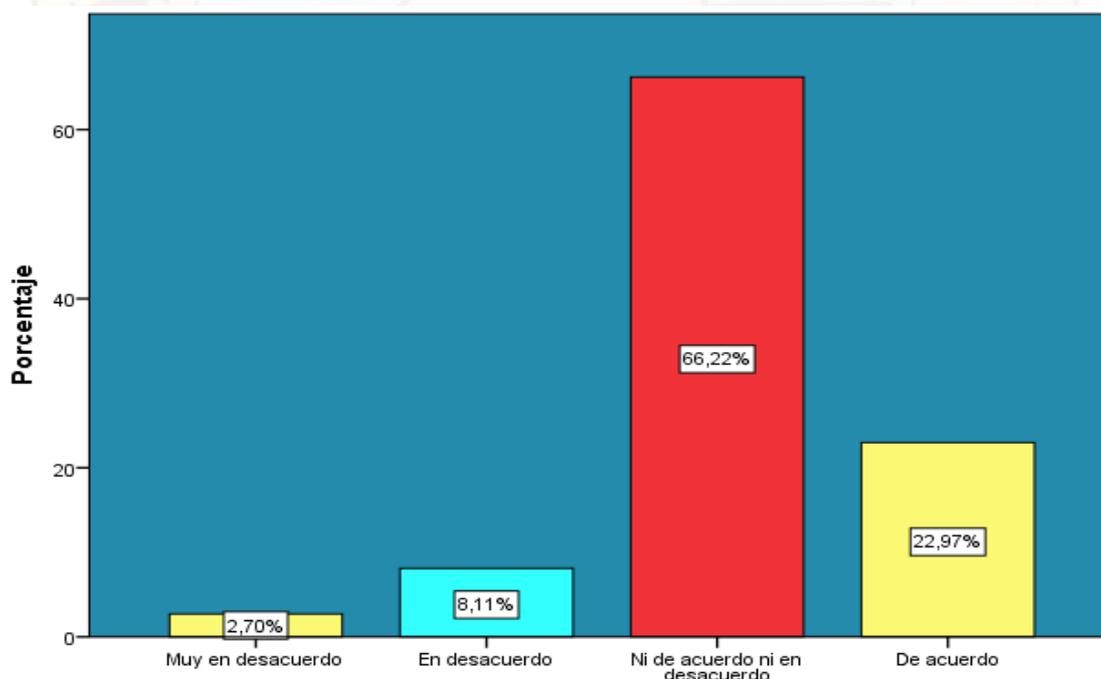


Gráfico 43. Disposición final de los residuos sólidos.

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 43 y el gráfico 43, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 17 personas están de acuerdo respecto a la disposición final de los residuos sólidos con el 22,97%. Asimismo, 49 personas manifiestan que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que hace 66,22%.

4.1.4. Resumen para la variable: Gestión municipal de la ciudad de Huancavelica

A. Resumen para la dimensión capacitación técnica

Tabla 44

Capacitación técnica

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	64	97,0	97,0	97,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	3,0	3,0	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

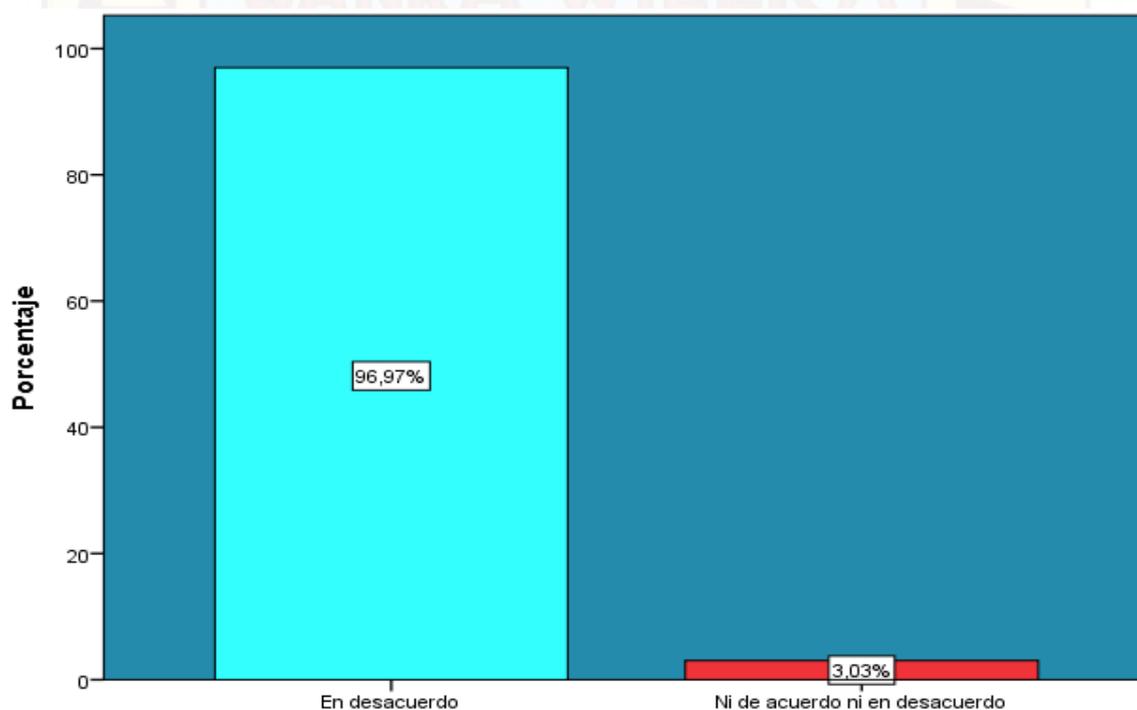


Gráfico 44. Capacitación técnica.

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 44 y el gráfico 44, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 2 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo respecto a la capacitación técnica con el 3,03%. Asimismo, 64 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 96,97%.

B. Resumen para la dimensión gestión ambiental

Tabla 45

Gestión ambiental

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	3	4,5	4,5	4,5
En desacuerdo	58	87,9	87,9	92,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	7,6	7,6	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

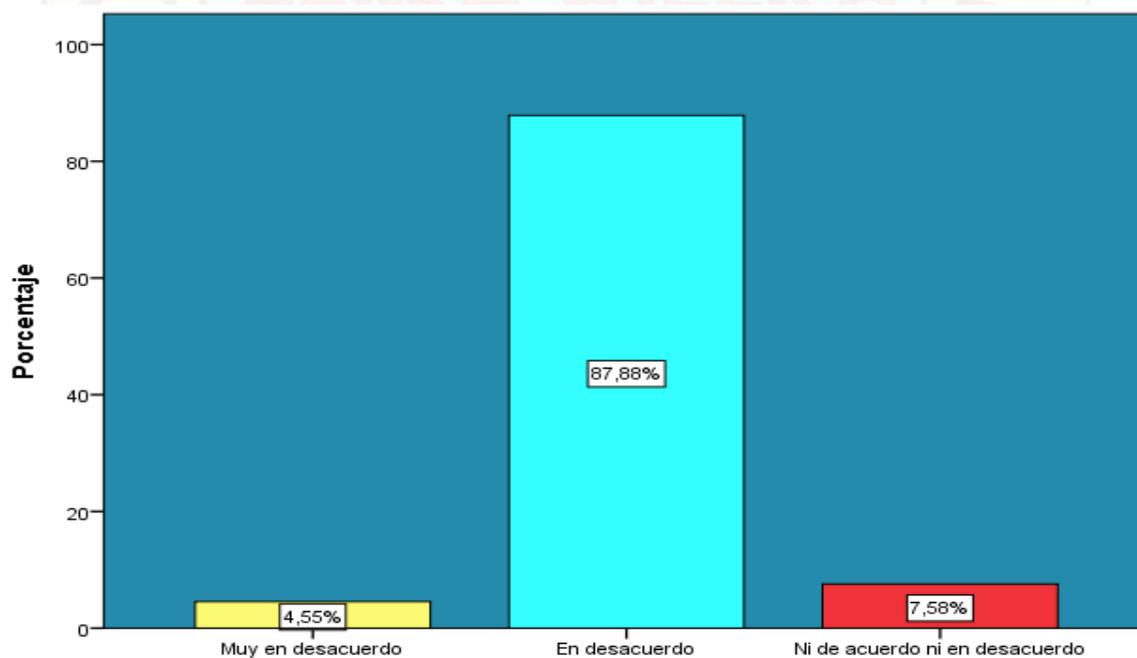


Gráfico 45. Capacitación técnica.

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 45 y el gráfico 45, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 5 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo respecto a la gestión ambiental con el 7,58%. Asimismo, 58 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 87,88%.

C. Resumen para la dimensión gestión municipal

Tabla 46

Gestión municipal

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	3	4,5	4,5	4,5
En desacuerdo	61	92,4	92,4	97,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	3,0	3,0	100,0
Total	66	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

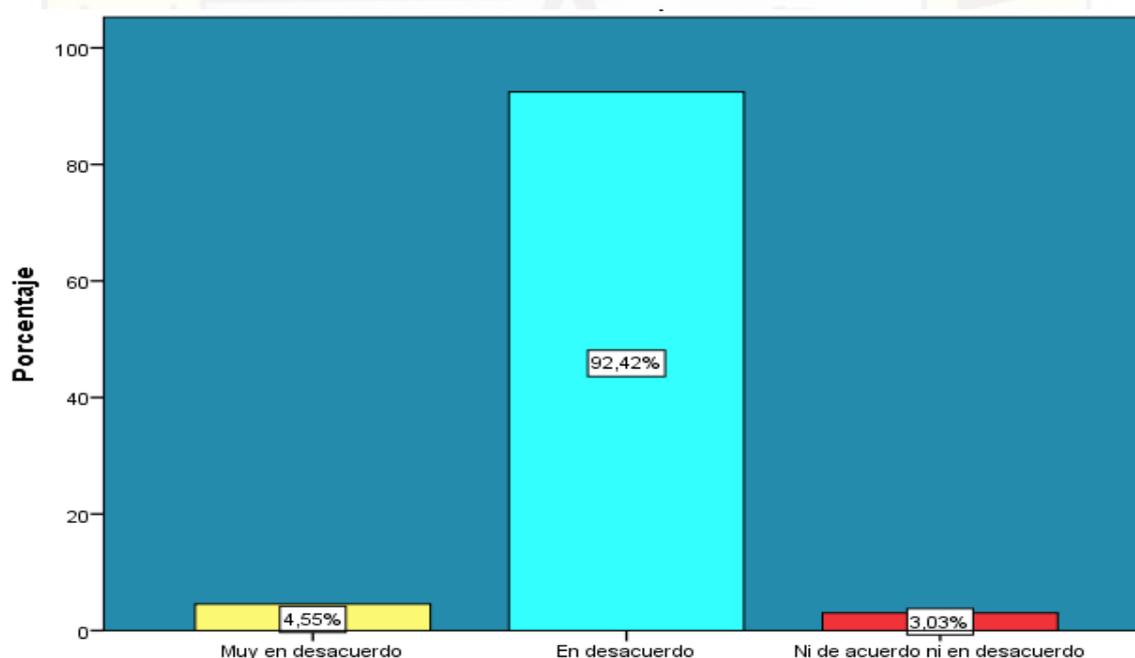


Gráfico 46. Gestión municipal.

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 46 y el gráfico 46, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 3 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo respecto de gestión municipal con el 4,55%. Asimismo, 61 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 92,42%.

4.1.2. Resultados general de la primera y segunda variable

A. Resultado general de los residuos sólidos domiciliario y no domiciliario

Tabla 47

Residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	73	98,6	98,6	98,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

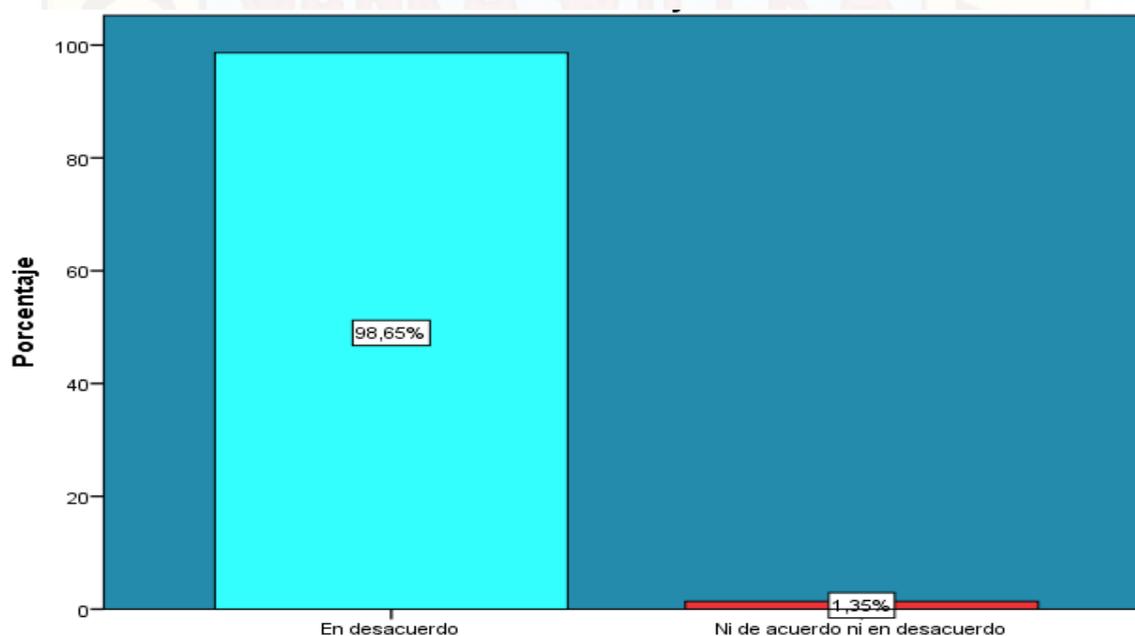


Gráfico 47. Residuos sólidos domiciliario y no domiciliario.

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 47 y el gráfico 47, se evidencia que de 74 personas encuestadas, 1 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo respecto a los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con el 1,35%. Asimismo, 73 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 98,65%.

C. Resultado general de la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica

Tabla 48

Gestión municipal de la ciudad de Huancavelica

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	65	87,8	98,5	98,5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1,4	1,5	100,0
Total	66	100,0		

Fuente: Aplicación de encuestas – 2016

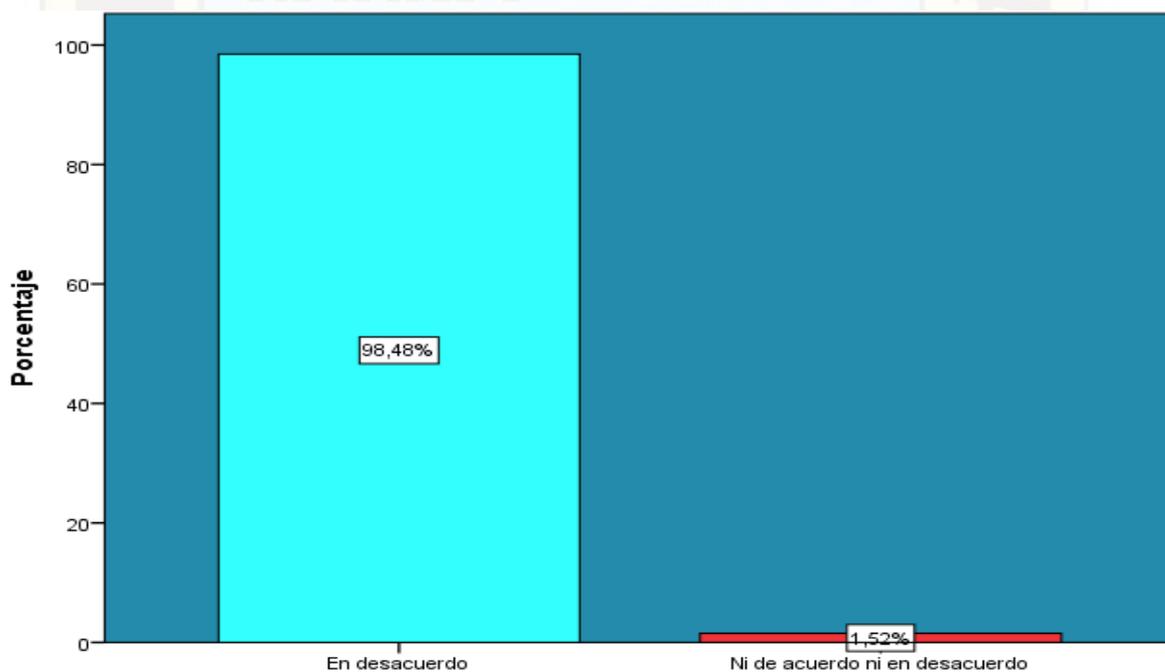


Gráfico 48. Gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.

Fuente: Aplicación de encuestas - 2016

Interpretación

Analizando la tabla 48 y el gráfico 48, se evidencia que de 66 personas encuestadas, 1 persona está ni de acuerdo ni en desacuerdo respecto a la gestión municipal con el 1,52%. Asimismo, 65 personas manifiestan que están en desacuerdo que hace 98,48%.

4.2 Proceso de prueba de hipótesis

Para tomar una decisión se tuvo en cuenta los resultados de la prueba de normalidad para ello se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov (prueba no paramétrica)

De acuerdo a los resultados obtenidos se procedió a analizar la correlación entre las variables de la siguiente manera.

4.2.1 Prueba de hipótesis Principal

Existe una relación significativa entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016.

Para la prueba de hipótesis principal, seguimos los siguientes pasos:

a) Formulación de hipótesis estadístico

H_0 : No existe una relación significativa entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016.

H_1 : Existe una relación significativa entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016.

b) Los tamaños de muestra son: 74 y 66 para las variables manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y gestión municipal, y se asume un nivel de significancia o error del 5%, entonces $\alpha=0,05$

c) Usamos la distribución de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras, planteando el siguiente cuadro de frecuencias:

Cuadro 3. Frecuencia para las variables manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y gestión municipal

Intervalos	F1	F2	F1	F2	$S_1(X)$	$S_2(X)$	$S_1(X) - S_2(X)$
33,00 - 35,25	6	0	6	0	0,081	0,000	0,081
35,25 - 37,50	9	0	15	0	0,203	0,000	0,203
37,50 - 39,75	22	0	37	0	0,500	0,000	0,500
39,75 - 42,00	29	20	66	20	0,892	0,303	0,589
42,00 - 44,25	8	19	74	39	1,000	0,591	0,409
44,25 - 46,50	0	14	74	53	1,000	0,803	0,197
46,50 - 48,75	0	7	74	60	1,000	0,909	0,091
48,75 - 51,00	0	6	74	66	1,000	1,000	0,000
	74	66					

Fuente. Elaboración propia

$$D = \text{Máximo } |0,589 - 00| = 0,589$$

$$X^2 = 4(0,589)^2 \cdot 74(66) / 74+66 = 48,42$$

d) El valor crítico es $X^2_t > X^2_{2, 0,975} = 7,38$ este valor lo hallamos en la tabla estadística de Chi-cuadrado.

e) Conclusión: Como $X^2_c = 48,42 > X^2_t = 7,38$ se concluye que el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tiene relación estadísticamente significativa, directa y moderada con la gestión municipal, a un nivel de confianza de 95%.

4.2.2 Prueba de hipótesis específicas:

Para las pruebas de hipótesis específicas, se aplicó la prueba de Kolmogorov - Smirnov de la siguiente manera:

A. Hipótesis específica 1.

Existe una relación significativa entre la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

Para la prueba de hipótesis específica 1, seguimos los siguientes pasos:

a) Formulación de hipótesis estadística.

H_0 : No existe una relación significativa entre la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

H_1 : Existe una relación significativa entre la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

b) Los tamaños de muestra son: 74 y 66 para las variables manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y gestión municipal, y se asume un nivel de significancia o error del 5%, entonces $\alpha=0,05$

c) Usamos la distribución de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras, planteando el siguiente cuadro de frecuencias:

Cuadro 4. Frecuencia para la dimensión recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal

Intervalos	F1	F2	F1	F2	S ₁ (X)	S ₂ (X)	S ₁ (X) - S ₂ (X)
11,00 - 15,88	3	0	3	0	0,04	0,00	0,04
15,88 - 20,76	11	0	14	0	0,19	0,00	0,19
20,76 - 25,64	25	0	39	0	0,53	0,00	0,53
25,64 - 30,52	29	23	68	23	0,92	0,35	0,57
30,52 - 35,40	6	16	74	39	1,00	0,59	0,41
35,40 - 40,28	0	12	74	51	1,00	0,77	0,23
40,28 - 45,16	0	10	74	61	1,00	0,92	0,08
45,16 - 50,04	0	5	74	66	1,00	1,00	0,00
	74	66					

Fuente. Elaboración propia

$$D = \text{Máximo } |0,570 - 00| = 0,570$$

$$X^2 = 4(0,570)^2 \cdot 74(66) / 74+66 = 76,42$$

- d) El valor crítico es $X^2_t > X^2_{2, 0,975} = 7,38$ este valor lo hallamos en la tabla estadística de Ji-cuadrada.
- e) Conclusión: Como $X^2_c = 76,42 > X^2_t = 7,38$ se concluye que la dimensión recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tiene relación estadísticamente significativa, directa y moderada con la gestión municipal, a un nivel de confianza de 95%.

B. Hipótesis específica 2.

Existe una relación significativa entre el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

Para la prueba de hipótesis específica 2, seguimos los siguientes pasos:

a) Formulación de hipótesis estadística.

H₀: No existe una relación significativa entre el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

H₁: Existe una relación significativa entre el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

- b) Los tamaños de muestra son: 74 y 66 para las variables manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y gestión municipal, y se asume un nivel de significancia o error del 5%, entonces $\alpha = 0,05$

- c) Usamos la distribución de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras, planteando el siguiente cuadro de frecuencias:

Cuadro 5. *Frecuencia para la dimensión tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal*

Intervalos	F1	F2	F1	F2	S ₁ (X)	S ₂ (X)	S ₁ (X) - S ₂ (X)
12,00 - 16,75	6	0	6	0	0,08	0,00	0,08
16,75 - 21,5	10	0	16	0	0,22	0,00	0,22
21,50 - 26,25	21	0	37	0	0,50	0,00	0,50
26,25 - 31,00	30	21	67	21	0,91	0,32	0,59
31,00 - 35,75	7	18	74	39	1,00	0,59	0,41
35,75 - 40,50	0	13	74	52	1,00	0,79	0,21
40,50 - 45,25	0	9	74	61	1,00	0,92	0,08
45,25 - 50,00	0	5	74	66	1,00	1,00	0,00
	74	66					

Fuente. Elaboración propia

$$D = \text{Máximo } |0,590 - 00| = 0,590$$

$$X^2 = 4(0,590)^2 \cdot 74(66) / 74+66 = 80,61$$

- d) El valor crítico es $X^2_t > X^2_{2, 0,975} = 7,38$ este valor lo hallamos en la tabla estadística de Ji-cuadrada.
- e) Conclusión: Como $X^2_c = 80,61 > X^2_t = 7,38$ se concluye que la dimensión tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tiene relación estadísticamente significativa, directa y moderada con la gestión municipal, a un nivel de confianza de 95%.

C. Hipótesis específica 3.

Existe una relación significativa entre la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

Para la prueba de hipótesis específica 3, seguimos los siguientes pasos:

a) **Formulación de hipótesis estadística.**

H₀: No existe una relación significativa entre la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

H_1 : Existe una relación significativa entre la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016.

- b) Los tamaños de muestra son: 74 y 66 para las variables manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y gestión municipal, y se asume un nivel de significancia o error del 5%, entonces $\alpha=0,05$
- c) Usamos la distribución de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras, planteando el siguiente cuadro de frecuencias:

Cuadro 6. Frecuencia para la dimensión disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal

Intervalos	F1	F2	F1	F2	$S_1(X)$	$S_2(X)$	$S_1(X) - S_2(X)$
6,00 - 11.50	7	0	7	0	0,09	0,00	0,09
11.5 - 17,00	9	0	16	0	0,22	0,00	0,22
17,00 - 22.50	22	0	38	0	0,51	0,00	0,51
22.50 - 28,00	30	21	68	21	0,92	0,32	0,60
28,00 - 33.50	6	18	74	39	1,00	0,59	0,41
33.50 - 39,00	0	13	74	52	1,00	0,79	0,21
39,00 - 44.50	0	9	74	61	1,00	0,92	0,08
44.50 - 50,00	0	5	74	66	1,00	1,00	0,00
	74	66					

Fuente. Elaboración propia

$$D = \text{Máximo } |0,60 - 00| = 0,60$$

$$X^2 = 4(0,60)^2 \cdot 74(66) / 74+66 = 84,91$$

- d) El valor crítico es $X^2_t > X^2_{2, 0,975} = 7,38$ este valor lo hallamos en la tabla estadística de Ji-cuadrada.
- e) Conclusión: Como $X^2_c = 84,91 > X^2_t = 7,38$ se concluye que la dimensión disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tiene relación estadísticamente significativa, directa y moderada con la gestión municipal, a un nivel de confianza de 95%.

4.3 Discusión de Resultado

En la mayoría de las investigaciones antes citadas se puede comprobar la coincidencia que presentan dichos antecedentes, en relación al limitado conocimiento

que tienen las autoridades de la Municipal de la ciudad de Huancavelica sobre la relevancia del manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tomando en cuenta que esta evaluación se ha llevado a cabo en diferentes ciudades del país y del mundo, y debe contribuir al mejoramiento de la gestión municipal con respecto al manejo de los residuos sólidos, así como proporcionar beneficios acorto, mediano y largo plazo.

En tal sentido, se necesita mejorar y estar al día en lo relacionado al proceso de evaluación del manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, aplicándolo mediante pautas que aseguren y den certeza de contar con un proceso adecuado que le brinde beneficios tanto a los pobladores como a la ciudad de Huancavelica.

En lo referente a los resultados inherentes a la hipótesis general, se concluye que el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tiene relación estadísticamente significativa, directa y mediano con respecto a la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo 2016, a un nivel de confianza de 95%. El resultado muestra que el grado de correlación es medio, es decir, el valor numérico 0,589 indica una dependencia entre las dos variables (magnitud de la correlación). Además la relación es directa, porque el valor numérico mencionado tiene signo positivo, lo que demuestra que, cuando el manejo de los residuos sólidos aumenta, la gestión municipal también aumenta en proporción constante, debido a que las dos variables se encuentran en el mismo nivel, es decir, el 98,60% (73) de los encuestados consideran el manejo de los residuos sólidos en un nivel alto en desacuerdo y el 87,80% (65) de los encuestado califican a la gestión municipal en un nivel alto en desacuerdo. Este resultado corrobora lo dicho por la Municipalidad Provincial de Huancavelica (2016) que se debe de promover la capacitación y sensibilización a la población, propietarios de establecimientos comerciales, instituciones públicos-privadas y comerciantes del mercado sobre la importancia del manejo de residuos sólidos e incluso dar a conocer los impactos en la salud que pueden generar su inadecuado manejo. De igual manera lo mencionado por Alvarado (2010) al realizar el análisis de la situación actual del manejo de los desechos sólidos en el municipio de Palencia, determinó que dicha institución cuenta con un inadecuado manejo de los desechos, la principal debilidad es la mala administración en recursos tanto humanos como financieros asignados al mejoramiento del ornato. También Chérrez (2011)

menciona en su investigación que el manejo inadecuado de los desechos sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos, genera graves problemas en la salud de los ciudadanos y en la contaminación del ambiente.

Por otra parte, los resultados encontrados, se corrobora con lo manifestado por Santana (2012) quién indica que la gestión municipal debe poseer políticas ambientales aplicables a la realidad de cada zona, porque los escenarios van cambiando de manera continua. Asimismo estos resultados son corroborados lo dicho por Ortega (2009) quién manifiesta que existe una falta de coordinación entre los diferentes departamentos que componen la administración, liderando una inadecuada gestión municipal Junto a una escasa difusión del marco normativo ambiental a toda la comunidad, sin que exista un mayor conocimiento de los lineamientos legales por parte de los ciudadanos. De igual manera Hurtado (2011) indica que la gestión municipal en el desarrollo local y la consecución de resultados para la población es deficiente.

De acuerdo a la hipótesis específica 1 de la investigación se concluye que la recolección y recuperación de los residuos sólidos tiene relación estadísticamente significativa, directa y mediano con respecto a la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo 2016, a un nivel de confianza de 95%. El resultado muestra que el grado de correlación es medio, es decir, el valor numérico 0,570 indica una dependencia entre las dos variables (magnitud de la correlación). Además la relación es directa, porque el valor numérico mencionado tiene signo positivo, lo que demuestra que, cuando la recolección y recuperación aumenta, la gestión municipal también aumenta en proporción constante, debido a que las dos variables se encuentran en el mismo nivel, es decir, el 77% (57) de los encuestados consideran que la recolección y recuperación de los residuos sólidos están ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 97% (64) de los encuestado califican a la gestión municipal en desacuerdo. Este resultado corrobora lo dicho por Ortega (2009) la ausencia de difusión de las políticas ambientales de conservación, preservación y recuperación de los residuos sólidos en la zonas urbanas hacen posible que los ciudadanos adquieran nuevos conocimientos, participen, tomen conciencia y se interesen en conservar este elemento natural con todas sus características. Asimismo indica la aplicación parcial del plan de manejo integral de residuos sólidos, respecto al servicio de recolección de

desechos sólidos domiciliarios el cual es irregular en el sector, por lo que los habitantes se ven obligados a botar estos en cualquier lugar de la ciudad.

De igual manera el Banco Mundial (1994) indica que la mayoría de las ciudades que se encuentran en los países en desarrollo, no existe una recolección y recuperación separada para los desechos médicos, los trabajadores de recolección carecen de protección especial para el manejo de los desechos médicos y los vehículos no reciben ninguna limpieza especial. Los desechos médicos son descargados junto con otra basura en los sitios de eliminación municipal, sin ninguna medida especial para proteger a los trabajadores o rebuscadores en el sitio de eliminación. Como también Arellano (2013) indica que la gestión de RSU está dirigida por el Alcalde del Municipio, quien junto con el jefe del servicio de Aseo Urbano coordina aquellas labores para el manejo de los RSU, por lo tanto son estos funcionarios quienes toman las decisiones del control y desarrollo de estas actividades. De acuerdo a la información que se recabo en éste departamento, el presupuesto con el que cuenta este servicio es deficiente apreciándose en las pocas unidades destinadas a la recolección y transporte, en los implementos de limpieza y equipos de protección de sus trabajadores, así como en las instalaciones en la zona industrial del Municipio Valera donde opera este servicio requiere de mejoras de su infraestructura.

De acuerdo a la hipótesis específica 2 de la investigación se concluye que el tratamiento de los residuos sólidos tiene relación estadísticamente significativa, directa y moderada con respecto a la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica en el 2016, a un nivel de confianza de 95%. El resultado muestra que el grado de correlación es moderado, es decir, el valor numérico 0,590 indica una dependencia entre las dos variables (magnitud de la correlación). Además la relación es directa, porque el valor numérico mencionado tiene signo positivo, lo que demuestra que, cuando el tratamiento aumenta, la gestión municipal también aumenta en proporción constante, debido a que las dos variables se encuentran en el mismo nivel, es decir, el 60,80% (45) de los encuestados respecto al tratamiento de los residuos sólidos en desacuerdo y el 87,90% (58) de los encuestado califican a la gestión municipal en desacuerdo. Este resultado corrobora lo dicho por Quintanilla (1992) la disposición final de los residuos sólidos sin tratamiento previo, conlleva a problemas de contaminación de suelo y enfermedades ocupacionales en manipuladores de residuos sólidos, disminuyendo la vida útil de los vertederos, aumentando los costos asociados

a la creación de nuevos. De igual manera Arellano (2013) indica que los usuarios del Municipio Valera aunque consideran que los RSU constituye un problema de todos, no realizan actividades que conduzcan a proteger el ambiente de manera sostenible. Sin embargo, están de acuerdo en contribuir a seleccionar los residuos que generen si hubiese en el municipio plantas de reciclaje o políticas destinadas a tratamientos de los RSU. Por otra parte, no existen programas permanentes de educación ambiental por parte del gobierno municipal, ocasionando que la comunidad no se identifique o responsabilice con este grave problema que afecta a todos por igual.

También Acurio (2015) el tratamiento que se da a los desechos sólidos, nos permite fortalecer la prevención y control de la contaminación ambiental, estableciendo un sistema de recolección procesamiento y/o utilización de los desechos sólidos, para prevenir la contaminación ambiental.

De acuerdo a la hipótesis específica 3 de la investigación se concluye que la disposición final de los residuos sólidos tiene relación estadísticamente significativa, directa y moderada con respecto a la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo 2016, a un nivel de confianza de 95%. El resultado muestra que el grado de correlación es moderado, es decir, el valor numérico 0,610 indica una dependencia entre las dos variables (magnitud de la correlación). Además la relación es directa, porque el valor numérico mencionado tiene signo positivo, lo que demuestra que, cuando la disposición final aumenta, la gestión municipal también aumenta en proporción constante, debido a que las dos variables se encuentran en el mismo nivel, es decir, el 66,20% (49) de los encuestados respecto a la disposición final de los residuos sólidos están ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 92,40% (61) de los encuestado califican a la gestión municipal en desacuerdo. Este resultado corrobora lo dicho por Viena (2011) la experiencia plasmada en la ciudad de Tarapoto concluyó que se necesita implementar un adecuado sistema de disposición Final de Residuos Sólidos, el cual lo constituye el método de relleno sanitario centralizado. Este resultado confirma lo expresado por CEPIS – OPS (2003) la disposición final no controlada de residuos sólidos contamina el suelo, el agua superficial y subterránea y la atmósfera y compromete directamente la salud de los manipuladores de residuos sólidos y de la población en general, cuando se alimentan animales de consumo humano sin precauciones sanitarias. Asimismo HADDAD (1999) en lo que respecta a la disposición final, el método que más se adecua a nuestra realidad es el relleno

sanitario, para lo cual la ASCE (American Society of Civil Engineers) nos da una definición: “Relleno sanitario es una técnica para la disposición de la basura en el suelo sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y seguridad pública, método que se utiliza en principios de ingeniería para confinar la basura en un área menor posible, reduciendo su volumen al mínimo practicable, y para cubrir la basura así depositada con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada”.

En este sentido autores como (Quintanilla, 1992 y Hederra, 1996).afirman que la disposición final de los residuos sólidos sin tratamiento previo, conlleva a problemas de contaminación de suelo y enfermedades ocupacionales en manipuladores de residuos sólidos, disminuyendo la vida útil de los vertederos, aumentando los costos asociados a la creación de nuevos vertederos y el método de disposición final sanitaria y ambientalmente adecuado es el relleno sanitario y el la solución de uso más generalizado de disposición en el suelo.

También Acurio (2015) indica que la disposición final de los desechos sólidos a campo abierto sin el debido tratamiento es un foco de contaminación del medio ambiente e incidiendo en la calidad de vida de la ciudadanía en general.

CONCLUSIÓN

1. Conclusión general

Mediante el presente trabajo de investigación se acepta la hipótesis general planteada, en la que se demuestra que los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relacionan significativamente sobre la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo 2016. Encontrándose un nivel medio, es decir, el valor numérico 0,589 indica una dependencia medianamente parcial entre las dos variables.

2. Conclusiones específicas:

- a) Se acepta la hipótesis específica 1, en relación a que la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, se relaciona significativamente sobre la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica. Se percibe un nivel medio, es decir, el valor numérico 0,570 indica una dependencia medianamente parcial entre las dos variables.
- b) Se acepta la hipótesis específica 2, en relación al tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, se relaciona significativamente sobre la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica. Se percibe un nivel medio, es decir, el valor numérico 0,570 indica una dependencia medianamente parcial entre las dos variables.
- c) Se acepta la hipótesis específica 3, en relación la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, se relaciona significativamente sobre la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica. Se percibe un nivel moderado, es decir, el valor numérico 0,610 indica una dependencia moderadamente parcial entre las dos variables.

RECOMENDACIONES

- a) De acuerdo a los resultados y conclusiones se recomienda a las autoridades de la Municipalidad Provincial de Huancavelica la implementación de un programa para mejorar la calidad y eficiencia de la gestión de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios. Este programa debe estar relacionado con la educación y concientización, sin dejar de lado la mejora de los servicios de barrido, recolección, transporte, recuperación, transformación, valorización, reciclaje y/o disposición final de los residuos sólidos.
- b) Respecto a la recolección y recuperación de los residuos sólidos y la gestión municipal, se sugiere a la autoridad local la implementación de políticas y planes de minimización, reuso y recolado, debido a que los niveles de necesidades siguen siendo extremadamente bajos. Las actividades de separación siguen siendo lideradas en su mayoría, por organizaciones o grupos de segregadoras informales.
- c) En cuanto al tratamiento de los residuos sólidos y la gestión municipal, se recomienda a las autoridades municipales promuevan en la población la realización de tratamientos biológicos a la fracción orgánica de los residuos sólidos municipales domiciliarios y no domiciliarios debido a que estos residuos se pueden descomponer biológicamente bajo condiciones controladas hasta llegar a un estado suficientemente estable que permita su almacenamiento y utilización sin efectos secundarios indeseables.
- d) Referente a la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios y la gestión municipal, se recomienda a la autoridad local realizar proyectos de inversión pública referido a la disposición final de los residuos sólidos a través de acciones emanadas del uso adecuado de rellenos sanitarios y vertederos basurales controlados a nivel de toda la ciudad de Huancavelica

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR ARCOS, Lorena Alejandra (2013). *“Evaluación del sistema de recolección de residuos sólidos de la Parroquia Atahualpa para Mejorar su Gestión Integral y Calidad de Vida de los Involucrados.”* Tesis, Universidad Técnica de Ambato-Ecuador.
- ALVARADO CHAY, Elder Josué (2010). *“Evaluación y Propuesta de Mejora de La Situación Actual del Manejo de los Desechos Sólidos en el Municipio de Palencia”*, Departamento de Guatemala, Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala - Guatemala.
- ALVARADO. J.A., OBAGI. J.J., (2008). *“Fundamentos de inferencia estadística”*. Primera edición, Edit. Pontificia Universidad Javeriana.
- ARELLANO G., Diana M. (2013). *Propuesta para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio Valera del Estado Trujillo*, Tesis, Tecana American University. Municipio Valera-Venezuela.
- ACURIO VIZUETE, Cecibel Amanda (2015). *El reciclaje de los desechos sólidos y su incidencia en los derechos de las personas para el buen vivir*. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Facultad de Derecho Carrera de Ciencias Jurídicas. Tesis de grado. Ecuador.
- ARIAS, F. (2006 a). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*^a (5^a ed.). Caracas: Episteme.
- BALESTRINI ACUÑA, Mirian, (2002). *"Como se Elabora el Proyecto de Investigación"*. Consultores Asociados. Sexta edición: febrero. Caracas, Venezuela. / 248 p.
- BANCO INTERAMERICANO de DESARROLLO (2000). *Guía para Evaluación de impacto Ambiental para proyectos de Residuos Sólidos Municipales*.
- BARDALES WONG, César Arturo (2014). *“Caracterización de Residuos Sólidos Generados en las Actividades de Cocina de Comedor en el Campamento Petrolero en Andoas - Iquitos - 2013”*, Tesis, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos-Perú.
- BARRADAS REBOLLEDO, Alejandro (2009). *Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales*, Minatitlán, Veracruz, México.

- BETZHOLD FORMIGLI, Alexander (2004). *Análisis del Sistema de Gestión Ambiental Municipal*, Aplicación de la Norma ISO 14.001 y Comparación con la Gestión Municipal de la Comuna de la Reina, Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- BONILLA CHANGO, Mario Jorge, NÚÑEZ VÁSQUEZ, Diego Fernando (2012). *Evaluación de Impacto Ambiental del Relleno Sanitario de la Ciudad de Logroño*, Ecuador, tesis de Maestría en Sistemas de Gestión Ambiental; Ecuador: Escuela Politécnica del Ejército.
- CABILDO Miranda, María del Pilar y ESCOLÁSTICO LEÓN, Consuelo Soledad Santos (2008). *Reciclado y Tratamiento de residuos*. Universidad Nacional de Educación a distancia, España, p. 21
- CAMBELL, D Y J. STANLEY (2003). *Diseños experimentales y Cuasi experimentales en la investigación social*. Editorial Amorrortu. Buenos Aires. Cuarta edición. p.112.
- CHANG, N.; Chang, Y.; y Chen, Y.L., (1997). *Cost-effective and equitable workload operation in solid waste management systems*. Journal of environmental engeneering. Vol. 123, N°. 2, pp 178-190
- DEFENSORIA DEL PUEBLO (2003). “*Pongamos la Basura en su Lugar: propuestas para la gestión de residuos sólidos municipales*” informe Defensorial Número 125.
- DÁVILA VARELA, Doris Rubí (2014). “*Estudio del Tipo de Residuos Sólidos Domiciliarios Generados en la Ciudad de Tamshiyacu – Distrito de Fernando Lores - Región Loreto*”, Tesis, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos-Perú.
- DULANTO TELLO, Andrés (2013). *Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente*, Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú-Lima.
- ESPINOZA SALDAÑA, Eloy (2001) *Guía maestra de la gestión municipal y de la descentralización*. Lima.
- FIGUEROA ESTREMADOYRO, Hernán (2003). “*Nueva Ley del Presupuesto de la República para 2003*. Ley Gestión Presupuestaria. Ley Equilibrio Financiero. Ley Endeudamiento Externo”. Edit. INKARI EIRL. Lima, Perú.
- GIRALDO, Eugenio (2005). *Manejo Integrado de Residuos Sólidos Municipales*. Ministerio de Ambiente. Universidad de los Andes. Bogotá. 37-39 pg.

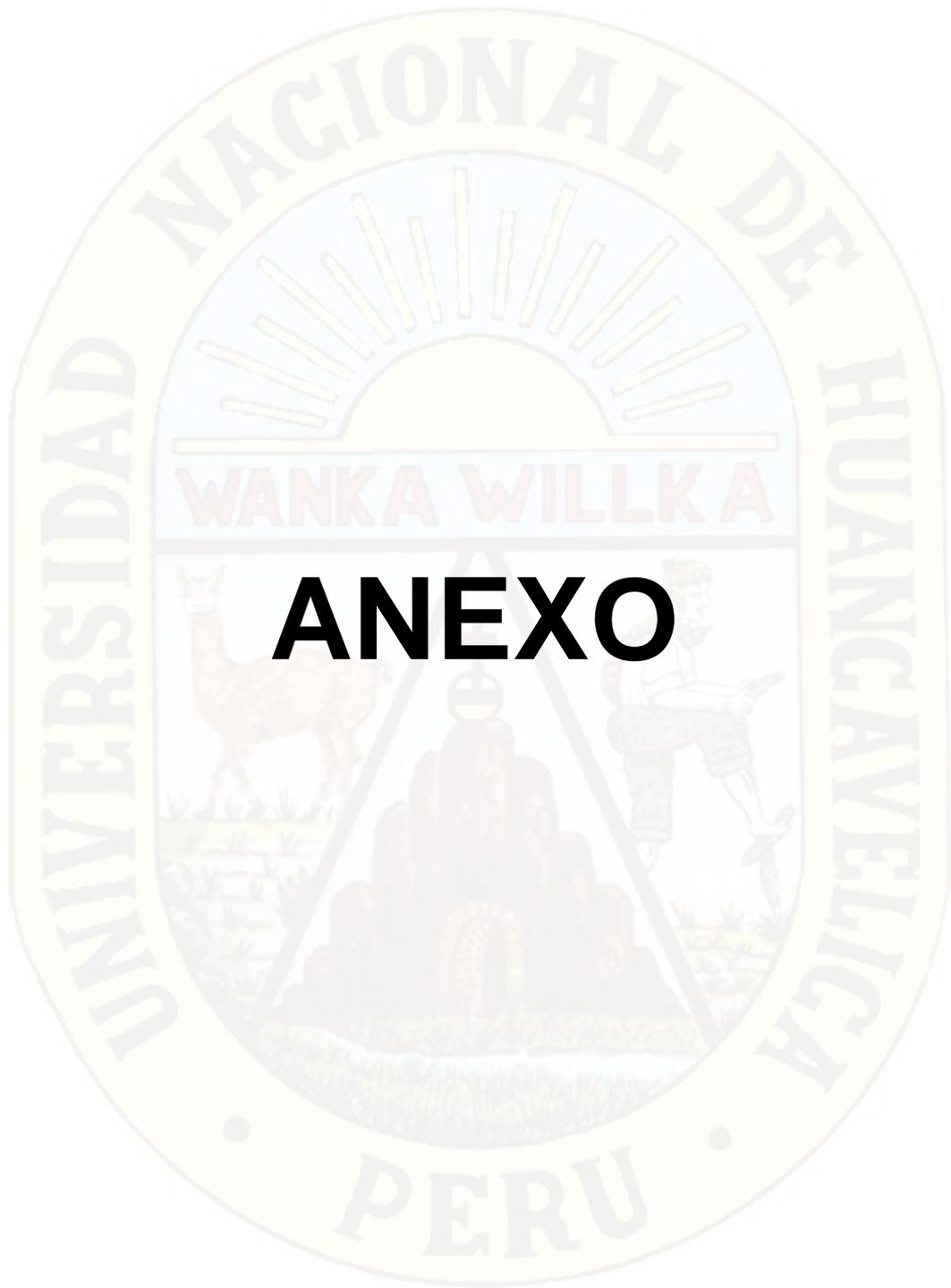
- GIL RUIZ, Irene (2015). *Análisis de la influencia de la gestión Municipal en la Identidad Territorial y su Repercusión en el Ámbito Turístico*. El Municipio de Oleiros como Propuesta de Estudio, Tesis, Unversidade Da Caruña.
- Gil QUEVEDO, Walter Stalin; CORNELIO VICUÑA, Mario; VERANO CONDE, Luis Alcides; ZELADA NAVARRO, Toribia Susana; ATOCHE REYES, Nancy; BARBOZA FARRO, Maritza Guadalupe; REYES ULFE, Juan Carlos y RÍMAC PINEDA, Hidalia (2014). *Participacion Ciudadana, Gestión Municipal y Desarrollo Local*. Municipalidad de Santa María, 2014, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Provincia de Huaura. Lima
- HURTADO VILLANUEVA, Abelardo (2011). *La Gestión Municipal en el Marco del Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito de San Andrés de Cutervo - Cajamarca, años 2007-2010*, tesis, Universidad Nacional de Trujillo - Perú.
- HERNÁNDEZ, R, FERNÁNDEZ, C, y BAPTISTA, P. (2014). *Fundamentos de Metodología de la Investigación*. Sexta edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.
- HENRY, J. Glynn y HEINKE, Gary W. (1999). *Ingeniería Ambiental*. Ed. Prentice Hall International.
- JARAMILLO HENAO, Gladys y ZAPATA MÁRQUEZ, Liliana maría (2008). *Universidad Posgrados de ambiental. Especialización en gestión ambiental. Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia*, Universidad de Antioquia Facultad de Ingeniería Posgrados de Ambiental Especialización en Gestión Ambiental.
- LEY General de Residuos Sólidos. (27314).
- LÓPEZ ALVA, Giampier Walter y MONZON Bocanegra, Juan Carlos (2015). *Evaluación de impacto ambiental y propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos municipales, del área urbana del distrito de Marcabal, Sánchez Carrión, la Libertad*. Tesis de grado, Unversidad Nacional de Trujillo-Perú.
- LOPEZ RIVERA, Natalia (2009). *Propuesta de un Programa para el Manejo de los Residuos Sólidos en la Plaza de Mercado de Cerete – Córdoba*, Tesis, Universidad Pontificia Javeriana, Bogota-Colombia.

- MACDONALD, M. L., (1996), *Solid Waste Management Models: a State of the Art Review*. Journal of Solid Waste Technology Management. Vol. 23. N°. 2, pp. 73-83.
- MENDIOLAZA CABRERA, María Teresa (2014). “*Evaluación Y Caracterización de Residuos Sólidos del Centro Poblado Picoy-Huaura*” Tesis, Universidad Nacional “José Faustino Sánchez Carrión” Ancash – Perú.
- MENDOZA ANGULO P (2010). *Plan de Manejo de Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Poroto*, Provincia de Trujillo, Tesis de postgrado; Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad. 2010, – Perú.
- MINISTERIO RESIDUOS SÓLIDOS del AMBIENTE (MINAM) (2008). *Guía de identificación, formulación y evaluación social de proyectos de Residuos Sólidos Municipales a Nivel de Perfil*.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM) (2008). *Guía Metodológica para la Elaboración del Estudio de Caracterización para Residuos Sólidos Municipales (EC-RSM)*.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM) (2008). *Informe Nacional de Generación de Residuos Municipales*.
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA (2016). *Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Huancavelica*. Gerencia de Gestión Ambiental – Huancavelica.
- Oseda D. et al. (2008). Metodología de la investigación. Huancayo: Pirámide
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA de SALUD (2010). *Diagnóstico de la situación del manejo de los residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe*. Washington DC: BID, OPS/OMS.
- ORTEGA VILLAMARÍN, Paola (2009). *Gestión Municipal en la Recuperación de Quebradas de la Parroquia Tumbaco*, Tesis, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Quito – Ecuador
- PACHECO, J, Castañeda, W, Caicedo, C. (2002). *Indicadores Integrales de Gestión*. Editorial McGraw-Hill. Colombia. 182 Págs.
- PÉREZ, C. (2003). *Técnicas estadísticas con SPSS*. Editorial Pearson Educación, S.A. Madrid, España. p. 274-308, 357-387.

- PÉREZ RAMIREZ, José L. (2015). *Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbano y el Mejoramiento de la Gestión Municipal de la ciudad de Huacho Tesis de grado. Universidad Inca Garcilaso de la Vega., Perú.*
- PNU (1996). *La Gestion Ambiental Municipal como Política Pública Descentralizada*, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- RAMOS ORTEGA, Litman (2012). *Propuesta de Gestion Ambiental de Residuos Sólidos para el Distrito de Locumba*, Provincia Jorge Basadre, Tacna-Perú.
- RODRIGUEZ SOLORZANO, Claudia (2010). “*Marco Teórico para Sustentar la Propuesta de Distribución de Facultades por Nivel de Gobierno*” en: materiales de enseñanza del curso de gestión ambiental en el proceso de descentralización. Lima: pontificia universidad católica del Perú.
- RUIZ MONDRAGÓN, Rosario (2013). “*Caracterización de la Generación de Residuos Sólidos Urbanos Domiciliarios en el Fraccionamiento Faja de Oro*, en Coatzintla, Veracruz”, Universidad Veracruzana, México.
- SALGUEIRO, A. (2001). *Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando*. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid, España. 94 Págs. 120
- SALINAS Jorge (2000). *La Gestión Local, su Administración, Desafíos y Opciones para el Fortalecimiento Productivo Municipal en Caranavi*, Departamento de la Paz, Bolivia, C E P A L.
- SANTANA DÍAZ, Gabriel Mauricio (2012). “*Instrumentos de Planificación de la Gestión Municipal Chilena*”, Tesis, Universidad Austral de Chile.
- SANCHEZ CARLESSI, HUGO (2015). *Metodología y diseño en la investigación*. Editorial Prentice Hall. Hispanoamericana S.A. México. p 218.
- SIERRA BRAVO, Restituto (1995). *Tesis doctorales*. Editorial Paraninfo. Quinta edición. España. p.32.
- TAMAYO y TAMAYO, M. (2000). *Metodología Formal de la Investigación Científica*. Segunda edición. Editorial Limusa. México.
- TINOCO VENERO, Marco Antonio (2011). *Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios del Distrito de Ate*, Consultorías e Ingeniería S.A.C., Municipalidad de Ate- Lima.

VIENA SÁNCHEZ, Segundo Uladislao (2011). *Propuesta de Gestión Municipal de Residuos Sólidos del Distrito de Tarapoto 2010*, Tesis, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto-Perú.





ANEXO

ANEXO 1

CUESTIONARIO DE ENCUESTA

VARIABLE X: MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS

A) Presentación

Buenos días (tardes), soy egresado de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica, estoy realizando un trabajo de investigación intitulado: *MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE HUANCVELICA, PERÍODO 2016*, para ello le pediría fuera tan amable de responder las preguntas y marcar con un aspa(x) la alternativa que crea conveniente, no le tomará mucho tiempo. La información que nos proporcione será manejada con la más estricta confidencialidad y en anónimo.

B) Datos generales

1. Av.....Jr.....o calle.....
2. Edad.....Género: Masculino:..... Femenino:.....

C) Indicaciones

- Lee detenidamente cada Item y cada uno tiene cinco posibles respuestas.
- Las categorías y su valor numérico son los siguientes:

		1. Muy en desacuerdo		2. En desacuerdo		3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo		4. De acuerdo		5. Muy de acuerdo	
Item	Recolección y Recuperación de los residuos sólidos	1	2	3	4	5					
1	En la ciudad de Huancavelica, los recicladores de residuos sólidos trabajan de manera organizada.										
2	La Municipalidad cuenta con programas que realizan seguimiento y monitoreo sanitario a los recicladores.										
3	La Municipalidad reconoce la labor de los recicladores.										
4	La Municipalidad cuenta con programas que realiza seguimiento y monitoreo social a los recicladores.										
5	Los recicladores tienen la confianza de la población										
6	Los recicladores son reconocidos fácilmente por la población.										
7	Los recicladores de residuos sólidos de la ciudad de Huancavelica trabajan en las calles.										
Item	Tratamiento de los residuos sólidos	1	2	3	4	5					
8	La Municipalidad posee una planta de disgregación/ reciclamiento										
9	La Municipalidad posee una planta de reclasificación de residuos										
10	La Municipalidad posee una planta de compostaje										
11	La Municipalidad comercializa residuos orgánicos										
12	La Municipalidad utiliza procedimientos para pesar los residuos antes de disponerlos										
13	La Municipalidad cuenta con registros de evolución de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.										
14	La Municipalidad cuenta con registro de ventas de residuos sólidos.										
15	La Municipalidad cuenta con registros de ventas de humus de lombrices.										
Item	Disposición final de los residuos sólidos	1	2	3	4	5					
16	La Municipalidad dispone los residuos en rellenos sanitarios localizados en la ciudad										
17	En tu hogar separas los residuos reciclables de los inservibles.										
18	En tu hogar utiliza los tachos o depósitos de color para la separación de los residuos.										
19	El propietario del relleno sanitario es la Municipalidad provincial.										
20	La Municipalidad dispone los residuos en botaderos fuera de la ciudad.										

Gracias por tu colaboración.

ANEXO 2

CUESTIONARIO DE ENCUESTA

VARIABLE Y: GESTIÓN MUNICIPAL

A) Presentación

Buenos días (tardes), soy egresado de la Escuela de Post grado de la Universidad Nacional de Huancavelica, estoy realizando un trabajo de investigación intitulado: *MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE HUANCAVELICA, PERÍODO 2016*, para ello le pediría fuera tan amable de responder las preguntas y marcar con un aspa(x) la alternativa que crea conveniente, no le tomará mucho tiempo. La información que nos proporcione será manejada con la más estricta confidencialidad y en anónimo.

B) Datos generales

1. Av.....Jr.....o calle.....
2. Edad.....3. Género: Masculino:..... Femenino:.....

C) Indicaciones

- Lee detenidamente cada ítem y cada uno tiene cinco posibles respuestas.
- Las categorías y su valor numérico son los siguientes:

1. Muy en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Muy de acuerdo
Capacitación técnica				
1	2	3	4	5
1	Recibes capacitación para realizar en tú hogar una segregación adecuada de residuos sólidos			
2	La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como problema ambiental.			
3	La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como contaminantes del suelo.			
4	La Municipalidad capacita a la ciudadanía en temas ambientales como uso de abono orgánico.			
5	La Municipalidad realiza jornadas de capacitación para todos los recicladores en general.			
6	La Municipalidad realiza jornadas de capacitación solo para los recicladores formales			
7	Recibes capacitación para evitar enfermedades infecciosas			
Gestión ambiental				
8	9	10	11	12
8	La labor de los recicladores es reconocida por los actores ambientales de la ciudad			
9	El nivel de conocimiento que tiene la población acerca de las buenas prácticas ambientales es adecuada			
10	La Municipalidad orienta a la ciudadanía para el cuidado del medio ambiente reciclando			
11	La población tiene conocimiento acerca de los riesgos que presenta el manejo inadecuado de los residuos.			
12	La población maneja adecuadamente los desperdicios en sus hogares.			
Gestión municipal				
13	14	15	16	17
13	La Municipalidad destina el presupuesto anual necesario para la gestión de residuos sólidos			
14	La Municipalidad da a conocer a la comunidad el presupuesto anual que destina a la gestión de los residuos sólidos			
15	En la Municipalidad existe una ordenanza que regula la gestión de los residuos sólidos			
16	La Municipalidad a través de la gerencia de servicios públicos ha realizado la formalización de recicladores			
17	La Municipalidad está mejorando el manejo de los materiales que el vecino común y corriente ya no le sirve en el hogar.			
18	La Municipalidad está dotando a los recicladores los implementos necesarios para que puedan realizar adecuadamente sus labores			
19	La Municipalidad está dotando a los moradores los implementos necesarios para que puedan apoyar en el reciclaje de residuos.			
20	Son efectivos los programas que maneja la Municipalidad respecto a residuos sólidos.			

Gracias por tu colaboración.

**ANEXO 3
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TÍTULO: MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE HUANCAMELICA, PERÍODO 2016

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿De qué manera el manejo integral de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relaciona con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cómo la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relaciona con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica?</p> <p>¿De qué manera el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relaciona con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica?</p> <p>¿En qué medida la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relaciona con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre el manejo integral de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la relación entre la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.</p> <p>Determinar la relación entre el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.</p> <p>Determinar la relación entre la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.</p>	<p>Hipótesis general El manejo integral de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relaciona directamente con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016</p> <p>Hipótesis específicas: La recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relaciona directamente con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.</p> <p>El tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relaciona directamente con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.</p> <p>La disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relaciona con la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica.</p>	<p>Variable X: Residuos Sólidos domiciliarios y no domiciliarios</p> <p>Dimensiones: x₁ Recolección y recuperación x₂ Tratamiento de los residuos x₃ Disposición final</p> <p>Variable Y: Gestión municipal</p> <p>Dimensiones: y₁. Capacitación técnica y₂. Gestión ambiental de residuos y₃. Gestión municipal de residuos</p>	<p>x_{1.1} Trabajo x_{1.2} Seguimiento sanitario x_{1.3} Seguimiento social x_{1.4} Reconocimiento x_{1.5} Confianza x_{2.1} Posesión de planta x_{2.2} Comercialización x_{2.3} Procedimientos x_{2.4} Cuenta con registros x_{3.1} Separación de residuos x_{3.2} Disposición de relleno sanitario x_{3.3} Disposición de basurales y_{1.1} Segregación y_{1.2} Temas ambientales y_{1.3} Capacitación para recicladores y_{1.4} Enfermedades infecciosas y_{2.1} Reconocimiento y_{2.2} Prácticas ambientales y_{2.3} Cuidado y_{2.4} Riesgo y_{2.5} Desperdicios químicos y_{3.1} Presupuesto anual y_{3.2} Ordenanza y_{3.3} Formalización y_{3.4} Manejo de materiales y_{3.5} Implementos y_{3.6} Programa municipal</p>	<p>Tipo: Básica</p> <p>Nivel: Correlacional</p> <p>Método: Método científico</p> <p>Diseño: Correlacional.</p> <p>Donde: M: Muestra Ox: Manejo de RS. Oy: Gestión municipal. r: Relación entre las dos variables</p> <p>Población: N₁= 11799 N₂= 450</p> <p>Muestra: n₁ = 74 personas n₂ = 66 personas</p> <p>Muestreo: Probabilístico</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: -Cuestionario de encuesta.</p>

ANEXO 4 BASE DE DATOS

VARIABLE X: MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS

1	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2
3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3
4	2	2	1	3	3	3	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2
5	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	1	2	3
6	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2
7	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2
8	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2	3
9	3	2	3	2	2	3	3	2	1	3	2	2	2	1	3	2	3	2	2	2
10	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
11	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2
12	2	1	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3
13	2	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	1	2	3	3	1	1	2
14	3	1	2	2	2	3	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2
15	1	1	3	2	3	1	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1
16	3	1	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	1	2	3	3	2	1	3
17	1	1	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	1	3	3	2
18	3	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2
19	2	1	1	3	2	2	3	3	2	3	3	1	3	2	2	3	1	1	2	3
20	2	1	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2
21	3	2	1	3	2	2	3	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	2	1	3
22	3	2	1	3	1	1	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	2
23	2	2	2	1	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1	2
24	3	2	2	3	2	2	3	3	1	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	1
25	2	1	1	2	3	3	1	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3
26	3	2	1	3	3	2	1	2	3	1	2	2	2	3	2	3	2	1	1	2
27	2	1	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2
28	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2
29	2	3	2	3	3	3	1	2	1	3	1	3	3	3	3	1	2	3	2	1
30	2	2	1	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3
31	3	2	2	3	3	1	1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	1	2
32	2	3	1	3	3	2	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	1	2	3	2
33	3	3	2	2	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	1
34	2	3	3	3	1	3	1	2	3	2	2	2	3	2	3	1	2	3	2	2
35	3	3	2	2	3	1	2	2	1	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	1
36	3	3	2	3	1	1	1	2	3	3	2	2	3	3	2	1	3	1	2	2
37	3	2	2	3	2	3	2	3	1	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	1
38	2	2	3	3	2	3	1	2	3	3	2	2	3	1	3	2	2	2	2	3
39	2	3	2	3	2	2	1	2	1	3	2	3	3	3	3	1	2	3	2	2

40	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2
41	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	2	3	1	1	2	1	2	1	1
42	2	3	3	3	2	3	1	2	3	2	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2
43	3	1	3	2	2	1	2	1	1	3	2	3	2	2	1	1	2	3	3	3
44	2	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	1	2	2	2	3	1	2	1	2
45	3	3	3	2	2	2	1	2	1	2	3	1	3	3	1	3	2	1	3	3
46	2	2	2	2	2	3	1	1	1	2	3	2	1	3	3	2	2	3	2	1
47	1	3	2	3	2	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	1	1	3	2
48	2	2	3	2	1	2	3	1	3	2	1	3	1	2	1	2	1	2	1	3
49	3	2	2	1	3	3	2	3	1	2	1	1	2	2	2	1	1	3	2	3
50	1	2	1	2	1	3	2	1	2	1	3	3	2	2	1	2	1	2	3	3
51	1	2	2	3	1	2	3	1	3	1	3	1	1	2	3	3	1	1	3	3
52	1	2	3	3	1	1	2	1	3	2	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2
53	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	1	2	2	1	3	1	1	2
54	2	3	3	1	1	2	2	1	3	2	3	3	1	1	2	1	1	1	3	3
55	1	2	2	1	1	1	3	1	3	1	3	1	2	1	2	1	2	2	1	2
56	1	3	2	1	1	2	2	3	3	1	1	1	1	1	2	2	3	1	3	1
57	2	3	3	1	1	2	2	3	3	1	3	1	2	3	1	1	2	1	1	3
58	1	3	1	3	1	2	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	2	1	1
59	1	3	2	3	3	2	2	1	3	1	3	3	3	1	2	2	2	3	1	1
60	2	3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	1	2	2	2	3	2	2
61	3	2	3	1	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
62	2	3	2	2	2	3	1	3	1	1	2	3	1	3	2	2	3	1	2	3
63	1	3	2	2	2	1	3	3	3	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	2
64	2	3	2	2	3	1	1	1	3	1	2	1	2	1	3	2	2	3	2	1
65	2	3	3	2	2	1	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	2	3	2	1
66	3	3	2	1	2	3	2	3	3	2	1	1	2	1	2	3	2	2	2	1
67	2	2	2	2	3	1	2	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	2	1
68	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	3	3	2	2	3	2	2
69	2	2	3	2	3	2	2	3	3	1	1	1	1	1	2	3	3	3	2	3
70	2	3	3	3	2	2	2	1	3	2	1	3	1	1	3	1	1	3	2	1
71	2	2	2	1	3	1	3	2	2	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3	1
72	2	3	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	3	3	2	3	3	3	1
73	2	1	2	1	2	3	2	1	3	3	1	1	3	1	3	2	1	3	2	2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

ANEXO 5
BASE DE DATOS
VARIABLE Y: GESTIÓN MUNICIPAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	3	2	3	1	2	3	1	3	2	2	2	3	2	1	2	2	1	1
2	3	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	3	1	3	1	3	1	1	3	3
3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	2	1	3
4	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	1	3	2	2	3
5	2	2	2	3	3	2	1	1	3	3	2	2	1	3	1	1	3	3	3	2
6	2	3	3	1	2	3	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	3
7	1	2	3	2	2	3	3	1	3	3	2	1	3	1	1	2	1	3	1	1
8	2	3	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3	1	2
9	3	2	3	2	1	3	2	1	2	3	2	1	1	1	3	2	3	1	2	1
10	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	3	3	1	1	1	2
11	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2
12	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	3	3	1	3	2	2	3	3	1	3
13	2	3	2	3	2	2	3	2	3	1	2	2	1	1	3	3	1	2	1	2
14	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	2	3
15	2	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	2	1	2	3	1	1	1	1
16	3	1	2	3	3	2	2	3	3	3	1	1	2	1	3	2	3	3	1	1
17	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	1	1	2	1	3	3	3	3	1	3
18	3	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	2	1
19	3	3	2	2	2	2	3	1	2	1	3	2	2	1	2	2	3	3	1	2
20	3	3	2	3	1	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	1
21	2	3	3	3	3	2	3	1	1	3	1	3	1	1	3	1	2	2	2	1
22	2	2	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1
23	3	2	2	3	2	3	1	2	2	3	2	2	3	1	3	2	2	2	2	3
24	3	1	3	2	2	2	1	1	3	3	1	3	1	3	2	3	1	1	3	3
25	3	2	1	3	3	3	1	3	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	3	3
26	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
27	3	2	3	2	2	2	1	3	1	2	2	2	3	2	1	2	1	1	1	2
28	3	3	3	2	2	3	1	2	2	2	3	1	3	3	2	1	2	1	1	1
29	1	3	1	2	2	1	1	3	2	1	3	2	1	2	2	1	2	1	3	1
30	1	2	2	2	3	1	3	1	3	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1
31	2	3	2	2	1	1	3	3	2	3	1	2	1	1	3	2	2	1	3	1
32	3	2	1	2	2	3	3	2	2	3	2	1	3	1	3	1	3	3	2	1
33	2	2	3	1	2	1	3	2	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1
34	1	2	3	2	2	3	1	1	3	2	1	3	1	3	3	3	1	3	2	2
35	3	3	3	2	1	2	1	1	2	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1
36	2	3	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	1	3	2	1	1	1	3	3
37	2	3	1	2	2	2	1	3	2	1	2	3	1	2	2	2	3	3	1	3
38	3	1	1	1	1	1	3	3	1	2	3	2	1	2	3	1	3	3	2	2
39	2	3	3	1	1	1	3	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	2

40	2	2	1	2	2	1	2	2	3	3	1	1	3	2	2	3	3	1	2	3
41	3	2	1	2	2	3	2	2	1	1	3	3	2	1	3	3	2	1	1	1
42	3	1	1	3	2	1	2	1	1	3	3	1	1	1	3	1	2	1	2	2
43	2	3	3	1	1	3	2	2	3	1	1	3	1	3	1	3	3	3	2	2
44	2	3	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	2	2	3	3	2	2
45	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	2	1
46	2	2	3	1	2	3	2	2	3	3	2	3	1	3	3	3	1	1	3	1
47	2	2	2	3	3	1	2	2	2	3	1	2	1	3	2	2	3	1	3	3
48	3	2	1	3	3	2	1	3	3	3	1	3	3	2	2	2	2	2	1	3
49	2	2	1	2	2	2	1	1	3	2	1	3	2	1	3	2	2	2	2	3
50	2	1	2	1	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3
51	3	1	3	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	3	2	1	2	2	3	3
52	2	3	2	2	3	2	1	1	3	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2
53	3	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3	1	3	1	1	3	1	1	2	1
54	3	2	3	1	1	2	3	3	2	2	2	1	1	3	2	3	3	1	2	2
55	2	2	1	3	3	2	3	2	2	3	2	1	1	1	1	3	2	2	3	3
56	1	2	3	1	3	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	1	2	3	1
57	2	3	3	1	2	2	2	3	1	2	3	1	2	3	1	3	2	2	2	2
58	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	3	1	3	2	1	2	1	2	3	2
59	1	2	2	3	3	3	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3
60	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	1	1	3	2
61	2	1	3	3	3	1	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	1	1	3	2
62	1	3	2	3	1	3	2	3	3	2	3	1	2	3	2	1	1	2	3	2
63	1	1	2	3	1	2	3	3	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2
64	2	2	1	2	3	3	2	2	1	1	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2
65	3	2	2	2	1	2	3	3	1	3	2	2	3	1	1	3	1	2	2	2
66	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2

ANEXO 4

APRECIACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

a. Para la validación del instrumento para la variable: Manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios y No Domiciliarios por juicio de expertos inicialmente se contó con las apreciaciones de 5 expertos afines en el área.

INDICADOR	JUEZ 1	JUEZ	JUEZ 3	JUEZ	JUEZ
1	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
2	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
3	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
4	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
5	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
6	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
7	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
8	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00
9	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
10	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Puntuacion subtotal	50.00	50.00	50.00	49.00	49.00
Puntuacion total	20.00	20.00	20.00	19,60	19,60
Promedio general	19,84				

Valoración cuantitativa (Subtotal X 0,4)

b. Para la validación del instrumento para la variable Y: Gestión Municipal por juicio de expertos inicialmente se contó con las apreciaciones de 5 expertos afines en el área.

INDICADOR	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	JUEZ	JUEZ
1	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
2	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
3	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
4	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
5	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
6	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
7	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00
8	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00
9	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
10	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Puntuacion subtotal	50.00	50.00	50.00	48.00	48.00
Puntuacion total	20.00	20.00	20.00	19,20	19,20
Promedio general	19,68				

Valoración cuantitativa (Subtotal X 0,4)