

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
DEL MERCADO LA MADRE DE LA PROVINCIA DE
ZARUMILLA - DEPARTAMENTO TUMBES”**

PRESENTADA POR LA BACHILLER

ELIZABETH ZURITA CANGO.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO AMBIENTAL

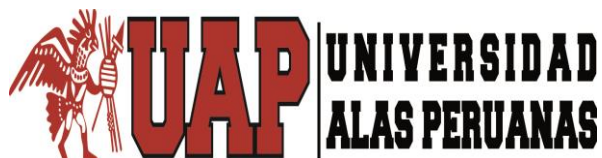
ASESOR:

DR. ARMANDO EMILIO REYES PEÑA.

**PIURA – PERU
2015**

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
DEL MERCADO LA MADRE DE LA PROVINCIA DE
ZARUMILLA - DEPARTAMENTO TUMBES”

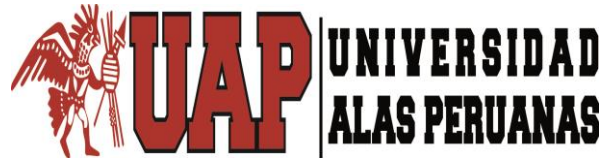
LOS SUSCRITOS DECLARAMOS QUE EL PRESENTE TRABAJO
DE TESIS ES ORIGINAL EN SU CONTENIDO Y FORMA

BACHILLER ELIZABETH ZURITA CANGO

DR. ARMANDO EMILIO REYES PEÑA

PAGINA DE FIRMAS

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



TESIS

PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
DEL MERCADO LA MADRE DE LA PROVINCIA DE
ZARUMILLA - DEPARTAMENTO TUMBES”

APROBADA EN CONTENIDO Y ESTILO

Dr. ALEX SEGUNDO GARCIA CRISANTO
PRESIDENTE

Mg. JORGE LUIS FLORES LOPEZ
MIEMBRO/SECRETARIO

Mg. THOMAS ANTONIO VASQUEZ MONTENEGRO
MIEMBRO

DEDICATORIA

A Dios Padre por brindarme la fortaleza, la sabiduría y el valor que me dio para lograr este triunfo de mi vida.

A mis padres por el amor, por inculcarme valores, deseos de superación y por su apoyo incondicional.

A mis hermanos y tíos por su comprensión.

A mis amigos por los consejos y por alentarme en momentos de desánimo.

A mi hija Adara y a mi esposo José que me han acompañado en este recorrido y porque son mi motivo para superarme cada día y ser alguien mejor.

AGRADECIMIENTO

Expreso mis agradecimientos:

A todos los comerciantes del mercado La Madre – Zarumilla, por su colaboración en la realización de esta propuesta.

A los docentes, que me guiaron, me orientaron con sus enseñanzas y brindaron la oportunidad de realizarme profesionalmente.

Al Dr. Armando Emilio Reyes Peña, asesor metodológico por su paciencia, colaboración y aportes para el desarrollo de esta propuesta.

RESUMEN EJECUTIVO

En los mercados se generan unos volúmenes considerables de residuos sólidos los cuales son una de las principales causas que contribuyen a la contaminación ambiental. En la única central de abastos de la provincia de Zarumilla, se presenta una situación ambiental bastante preocupante; porque no se realiza correctamente el manejo integral de estos que se generan allí. Es por eso que se hace necesario aprender a manejar y aprovechar adecuadamente las basuras que producimos, dejarlas de ver como la percibimos y verlas como residuos que son objetos y que se puede transformar en otro bien, con valor económico; en especial los sólidos.

Considerando que en su mayoría los residuos sólidos que se generan en este lugar son orgánicos e inorgánicos, esta investigación surge de la necesidad de aportar para que se lleve un mejor manejo de estos y así reducir los impactos ambientales negativos que generan; por tal razón, el objetivo general de esta investigación es Elaborar y proponer un plan de manejo integral de residuos sólidos para el mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla - Región Tumbes. En el que se propone actividades puntuales en las fases más críticas del manejo interno de estos residuos; que consta de: educación ambiental, diseño de rutas de evacuación para los residuos, almacenamiento selectivo, elaboración de normatividad para la gestión de residuos sólidos del mercado, adaptación de un plan de ecoeficiencia e inserción de recicladores. Con el fin que en las fases de generación, separación y almacenamiento, evitar impactos ambientales y de algún modo aportar a la gestión ambiental municipal.

El documento se encuentra estructurado en cuatro capítulos, así: el primer capítulo contiene la descripción del problema; que va a dar una idea clara de la situación en general con relación a la problemática de los residuos sólidos y en consecuencia con lo que sucede en el mercado de Zarumilla. Posteriormente, encontramos la formulación del problema, las principales preguntas de investigación, luego la justificación y seguidamente los objetivos general y específicos, planteados para el desarrollo del trabajo investigativo.

En el segundo capítulo plantea el marco teórico donde se presenta: aspectos generales del mercado; ubicación y localización, misión, visión y política de calidad, información sobre organización y estructura, marco normativo; situación actual del manejo de los residuos en el mercado que corresponde al análisis e interpretación de resultados; este análisis es con respecto a cómo se está llevando a cabo el proceso de manejo de estos residuos, con el fin de describir el procedimiento de generación, separación, almacenamiento, recolección y transporte y finalmente encontramos los temas prioritarios. Encontraremos en el tercer capítulo la formulación del plan de manejo propiamente dicho y desarrollado, describiéndose lo que se desea alcanzar a través de objetivos, líneas de acción e identificación y evaluación de actividades; lo que finalmente se plasma en un plan de acción.

Por último está el capítulo cuatro, corresponde a la etapa de ejecución y monitoreo; que es básicamente definir los medios de ejecución del plan de manejo de residuos sólidos y la elaboración de un plan de monitoreo e indicadores, que nos permitirá medir el avance y cumplimiento de dicho plan. Seguidamente se presentan las conclusiones del estudio y algunas recomendaciones

ABSTRACT

In markets Significant volumes of solid waste which are one of the main causes that contribute to air pollution occurring. In the central food market only Zarumilla province, a rather troubling environmental situation arises; because it is not properly performed the comprehensive management of these generated there. That is why it is necessary to learn to manage and make good use of the waste we produce, leaving them to see how we perceive them as waste and which are objects that can be transformed into other property, with economic value; especially solid.

Whereas mostly solid wastes that are generated here are organic and inorganic, this research arises from the need to provide for it to keep a better handle on these and reduce the negative environmental impacts generated; for this reason, the overall objective of this research is to implement a comprehensive plan for solid waste management market "Mother" of the Zarumilla - Tumbes Region. In which specific activities proposed in the most critical phases of the internal management of these wastes; consisting of: environmental education, design of evacuation routes for waste, selective storage, preparation of regulations for solid waste management market, adapting a plan of eco-efficiency and integration of recyclers. In order that the phases of generation, separation and storage, avoid environmental impacts and somehow bring to municipal environmental management.

The document is structured in four chapters, as follows: the first chapter contains a description of the problem; that will give a clear picture of the overall situation regarding the problem of solid waste and consequently with what happens in the market Zarumilla. Later, we found the problem formulation, the main research questions, then the justification and then the general and specific objectives set for the development of research work.

The second chapter presents the theoretical framework is presented: general overview of the market; location, location, mission, vision and quality policy, information on the organization and structure, regulatory framework; current

status of waste management in the market corresponding to the analysis and interpretation of results; This analysis is about how it is carrying out the process of management of this waste, in order to describe the process of generation, separation, storage, collection and transportation and finally found the priority themes. We find in the third chapter the formulation of the management plan itself and developed, describing what you want to achieve through objectives, lines of action and identification and evaluation of activities; which ultimately is reflected in an action plan.

Finally there is the fourth chapter corresponds to the stage of implementation and monitoring; which basically define the means of implementation of the plan of solid waste management and the development of a monitoring plan and indicators that allow us to measure the progress and implementation of the plan. Following the conclusions of the study and some recommendations.

PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA	i
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD	ii
PÁGINA DE FIRMAS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN EJECUTIVO	vi
ABSTRACT	viii
INDICE GENERAL	xi
INDICE DE TABLAS	xiv
INDICE DE CUADROS	xv

INDICE GENERAL	
RESUMEN EJECUTIVO	
ABSTRACT	
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	2
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	2
1.2. DELIMITACIONES Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2.1. Delimitaciones	3
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
1.5. HIPÓTESIS	6
1.5.1. Hipótesis Principal o Central	6
1.5.2. Hipótesis Específicas	6
1.6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	6
1.6.1. Variable Independiente (X):.....	6
1.6.2. Variable Dependiente (Y):	6
1.7. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.8. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.9. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN:	9
1.9.1. Tipo de Investigación:	9
1.9.2. Nivel de Investigación:	9
1.10. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.10.1. Método de la Investigación:.....	9
1.11. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES DE MEDICIÓN	10
1.11.1. Técnicas:	10
1.11.2. Instrumentos:	11
1.12. COBERTURA DEL ESTUDIO	11
1.12.1. Universo:	11

1.12.2.	Población:.....	11
1.12.3.	Muestra:.....	11
1.13.	ESQUEMA DE CONTENIDO	12
1.14.	CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.....	14
1.14.1.	Cronograma	14
1.14.2.	Presupuesto	14
1.1	Recursos humanos	14
1.2	Recursos Materiales	15
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO		17
2.1.	ASPECTOS GENERALES.....	17
2.1.1.	Nombre del Proyecto	17
2.1.2.	Ubicación y Localización del Mercado	17
2.2.	DIAGNÓSTICO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL MERCADO “LA MADRE” DE LA PROVINCIA DE ZARUMILLA REGIÓN TUMBES.	22
2.2.1.	El Contexto.....	22
2.2.2.	Los residuos sólidos y su problemática de los desechos sólidos en el mercado “La Madre”	24
2.2.3.	Legislación vigente sobre gestión de residuos sólidos, legislación ambiental:.....	26
2.3.	SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	33
2.3.1.	Aspectos Técnico-Operativos	33
2.3.2.	Aspectos Gerenciales y Administrativos	47
2.3.3.	Financiamiento	49
2.3.4.	Temas Prioritarios	49
2.3.5.	Conclusiones	50
CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MERCADO “LA MADRE” DE LA PROVINCIA DE ZARUMILLA REGIÓN TUMBES.....		51
3.1.	DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	51
3.1.1.	Área geográfica y período de planeamiento.....	52
3.1.2.	Establecimiento del nivel del servicio que se desea alcanzar.....	53
3.1.3.	Objetivos del Plan de Manejo Residuos Sólidos.....	53

3.1.4.	Líneas de Acción y Metas del Plan de Manejo Residuos Sólidos.	54
3.1.5.	Identificación y evaluación de actividades	56
3.1.6.	Estrategias del Plan de Manejo Residuos Sólidos.....	61
3.1.7.	PLAN DE ACCIÓN DE PLAN DE MANEJO RESIDUOS SÓLIDOS.....	63
CAPITULO IV: ETAPA DE EJECUCIÓN Y MONITOREO		69
4.1.	Definir los medios de ejecución del PMRS	69
4.1.1.	Tamaño de Inversión	70
4.2.	Elaborar y ejecutar el plan de monitoreo del PMRS.....	70
4.2.1.	Monitoreo y evaluación	70
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		74
5.1.	CONCLUSIONES.....	74
5.2.	RECOMENDACIONES.....	76
5.3.	BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS		78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Distribución de Locales por Actividad Comercial

Tabla N° 02: Acciones estratégicas del PLANAA en Residuos Sólidos

Tabla N°03: Generación De Residuos Sólidos Por Puesto En Mercado Zarumilla

Tabla N°04: Recolección y Transporte de Residuos Sólidos en Mercado La Madre – Zarumilla

Tabla N° 05: Composición de los Residuos Sólidos del Mercado La Madre

Tabla N° 06: Densidad de los Residuos Sólidos del Mercado La Madre – Zarumilla.

Tabla N° 07: Propuesta de recomendaciones de los vendedores para manejo adecuado de los residuos en la plaza de mercado.

Tabla N°: 08: Personal que labora en el Mercado La Madre – Zarumilla.

Tabla N° 09: Principales debilidades del Mercado La Madre – Zarumilla.

Tabla N°10: líneas de acción con las metas propuestas

Tabla N° 11: valoración de actividades para el desarrollo del pmrs del mercado la madre

Tabla N° 12: plan de acción - PIMRS del Mercado Municipal La Madre – Zarumilla.

Tabla N° 13: plan de acción - PIMRS del Mercado Municipal La Madre – Zarumilla.

Tabla N° 14: plan de acción - PIMRS del Mercado Municipal La Madre – Zarumilla.

Tabla N°15: plan de acción - PIMRS del Mercado Municipal La Madre – Zarumilla.

Tabla N° 16: TAMAÑO DE INVERSIÓN POR CADA LÍNEA DE ACCIÓN

Tabla N° 17: PLAN DE MONITOREO E INDICADORES DE AVANCE A CORTO PLAZO

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- GRAFICO N° 01: Mapa político de la provincia de Zarumilla
- GRAFICO N° 02: Ubicación del mercado “La Madre”
- GRAFICO N° 03: Organigrama del Mercado de Zarumilla, La Madre
- GRAFICO N° 04: Ciclo de los residuos sólidos desde el enfoque integrado
- GRAFICO N° 05: Almacenamiento de residuos sólidos en el mercado la Madre.
- GRAFICO N° 06: Barrido de residuos sólidos en el mercado la Madre.
- GRAFICO N° 07: Disposición Final de residuos sólidos del mercado La Madre
- GRAFICO N° 08: Tipo de Residuos Sólidos Según Los Resultados Del Estudio De Caracterización

INTRODUCCION

Actualmente en la provincia de Zarumilla existe un mal manejo de residuos sólidos y como un instrumento de gestión para mejorar las actividades y minimizar el impacto causado por la problemática ya expuesta se implementara un plan de manejo integral de residuos sólidos para el mercado la madre de la provincia de Zarumilla como un programa piloto con la finalidad de dar solución a la problemática existente el cual se enfoca en el inadecuado manejo de residuos sólidos generados en dicho mercado.

La elaboración de este plan está acorde con la información publicada en el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Zarumilla (PIGARS-2008). Considerando lo expuesto se asume que se mejorara el manejo de los residuos sólidos ya que este plan cuenta con lo señalado en la Ley General de Residuos Sólidos Ley N° 27314 y su modificatoria.

El incremento del comercio, la economía y el crecimiento demográfico a traído consigo el aumentado del poder adquisitivo lo que representa un problema más para el manejo adecuado de los residuos y esto es lo que se aprecia a simple vista en el mercado la madre de la provincia de Zarumilla, por lo que considero que la implementación de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos sería muy conveniente y un paso muy importante ya que evitaría la proliferación de insectos causado por la mala ubicación del área de acopio, representaría un beneficio para los comerciantes porque los productos que expiden serian en condiciones más higiénicas, además de contribuir a una mejora del ambiente, y a la conservación de áreas libres y apuntar a un desarrollo sostenible.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El plan de manejo integral de residuos sólidos para el mercado La Madre de la provincia de Zarumilla comprende 6 secciones las cuales están diferenciadas por las distintas actividades que se realizan presentando las siguientes secciones: pescado y carnes, abarrotes, verduras, frutas, comidas y pasamanería.

Presentando un problema muy complejo como lo es el inadecuado manejo de residuos sólidos, ello por la poca atención y la falta de interés que le brinda el personal encargado del buen funcionamiento en todas las áreas, presentándose así como primer punto la falta de contenedores en áreas estratégicas para el almacenamiento de los residuos que generen los consumidores y los mismos comerciantes como parte de sus necesidades por las labores que realizan, además de no contar con una área adecuada para el almacenamiento temporal de los residuos , presentando focos infecciosos por la acumulación de estos en pistas y veredas, atentando contra la salud de la población, el medio ambiente, además generando la proliferación de moscas, insectos y roedores que generan molestias, además de los malos olores por la descomposición de los residuos orgánicos presentando un impacto negativo.

Otro de los puntos importantes es también la falta de capacitación al personal que labora en limpieza por lo que presentan deficiencias en las labores que realizan.

A ello se suma la falta de campañas de educación ambiental para crear en la población conciencia y comportamiento distinto con miras a una ciudad más limpia y saludable.

1.2. DELIMITACIONES Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Delimitaciones

a) Delimitación Espacial

El proyecto se realizara en el mercado La Madre de la Provincia de Zarumilla, de la Región Tumbes, en el norte de Perú. Limita al norte con el Océano Pacífico, al este y al sur con Ecuador, y al oeste con la Provincia de Tumbes.

Se ubica a 25 km de la ciudad de Tumbes y a 4 km del distrito de Aguas Verdes, se encuentra a 11 m.s.n.m al norte de Tumbes cerca de la frontera con ecuador.

b) Delimitación Social

Este proyecto va dirigido a los comerciantes que laboran en el mercado La Madre de la provincia de Zarumilla.

c) Delimitación Temporal

El estudio se realizara en un periodo de 5 meses, que abarca desde noviembre hasta marzo.

d) Delimitación Conceptual

➤ **Manejo Integral de Residuos Sólidos¹**: Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planteamiento que se aplica a todas las etapas de manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, el aprovechamiento, tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos.

¹Decima definición de términos, disposiciones complementarias, transitorias y finales. Ley General de Residuos sólidos. Ley N° 27314.

- **Residuos Sólidos²:** Son aquellas sustancias, productos o sub productos en estado sólido o semisólido de los que 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, para ser manejados.
- **Residuos Orgánicos:** Son aquellos residuos que pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos como lombrices, hongos y bacterias principalmente, se generan de los restos de los seres vivos; como plantas y animales.
- **Residuos Inorgánicos:** Son aquellos residuos que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente, o bien si esto es posible sufren una descomposición demasiado lenta.

Estos residuos provienen de minerales y productos sintéticos.

- **Diagnóstico:** Es un estudio integral y en profundidad de una realidad, sus principales problemas y el contexto en que se producen.
- **Caracterización:** Determinar o identificar aquellos rasgos peculiares o propios de alguien o de algo, que claramente los diferencian de los demás.
- **Segregación:** Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

² Artículo 14° definición de residuos sólidos, capítulo I disposiciones generales para el manejo. Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

✓ **Problema Principal**

¿Por qué se da el mal manejo de residuos sólidos en el mercado La Madre de la provincia de Zarumilla?

✓ **Problemas Específicos**

- A. Ineficiente manejo de residuos sólidos del mercado La Madre de la provincia de Zarumilla.
- B. Falta de capacitación al personal que labora en limpieza.
- C. Limitada cultura y sentido de responsabilidad individual para el cuidado del ambiente.

1.4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Elaborar y proponer un plan de manejo integral de residuos sólidos para el mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla - Región Tumbes.

1.4.2. Objetivos Específicos

- a. Elaborar un diagnóstico del actual manejo de los residuos sólidos del mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla- Región Tumbes.
- b. Realizar un estudio de caracterización de los residuos sólidos generados en el mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla.
- c. Fortalecer capacidades al personal que labora en la limpieza del mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1. Hipótesis Principal o Central

Con la elaboración y propuesta del plan de manejo integral de residuos sólidos para el mercado La Madre de la provincia de Zarumilla, se logrará identificar y minimizar los impactos negativos generados en el mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla – Región Tumbes.

1.5.2. Hipótesis Específicas

H1 Con la elaboración del diagnóstico de la actual gestión de los residuos sólidos del mercado “La Madre” se tendrá una visión más amplia de la situación que se presenta en dicho mercado.

H2: La realización del estudio de caracterización de los residuos sólidos permitirá conocer la generación y composición de los residuos generados en el mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla.

H3: Con las capacitaciones brindadas al personal de limpieza del mercado “La Madre” se lograra crear en ellos una nueva perspectiva acerca de los residuos sólidos y con ello un mejor desempeño en sus labores.

1.6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

En el estudio se examinaran las siguientes variables:

1.6.1. Variable Independiente (X):

Implementación del plan de manejo.

1.6.2. Variable Dependiente (Y):

Mejorar el Ineficiente manejo de residuos solidos

1.7. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El inadecuado manejo de los residuos sólidos es un problema mundial que tiene como consecuencias el deterioro de la calidad ambiental, además de representar un malestar y peligro para la salud humana, por ello se ha venido trabajando sobre este tema desde hace muchos años atrás a través de conferencias como la de Estocolmo en Suecia en el año de 1972, la Agenda 21 adoptado en la conferencia de las Naciones Unidas para el medio ambiente y el desarrollo, de Rio de Janeiro en 1992 y ratificada en Johannesburgo en setiembre del 2002, donde se señala que la gestión ecológicamente racional de los desechos debe ir más allá de la eliminación o el aprovechamiento de los desechos producidos y tratar de resolver la causa fundamental del problema.

En el contexto nacional también se han venido tratando estos temas, estableciéndose políticas de estado, acuerdos nacionales y normativas, que están referidas a la gestión ambiental de los residuos urbanos, además de la promulgación de la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314, su modificatoria y su respectivo reglamento.

En el ámbito local se trabajan con instrumentos como el plan de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS) y la política nacional del ambiente.

El incremento del comercio, la población flotante, la economía y el crecimiento demográfico ha traído consigo el aumentado del poder adquisitivo lo que representa un problema más para el manejo adecuado de los residuos y esto es lo que se aprecia a simple vista en el mercado La Madre de la provincia de Zarumilla, por lo que considero que la implementación de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos sería muy conveniente y un paso muy importante ya que se protegería la salud de la población, evitaría la proliferación de insectos causado por la mala ubicación del área de acopio, representaría un beneficio para los

comerciantes porque los productos que expiden serian en condiciones más higiénicas, además de contribuir a una mejora del ambiente, y a la conservación de áreas libres y apuntar a un desarrollo sostenible.

1.8. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Desde años atrás ya se hablaba de contaminación y deterioro de la calidad ambiental, por lo cual años más tarde se comenzó hablar de alternativas de solución a los distintos problemas ambientales considerándose dentro de ellos a la mala disposición de los residuos sólidos, en nuestro país se puso énfasis a este tema a partir del año 2000 con la promulgación de la ley general de residuos sólidos LEY N° 27314 y su reglamento, actualmente modificada, y posteriormente se implementó el plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS).

Por ello la importancia de la elaboración de este proyecto de investigación que lleva por título plan de manejo integral de residuos sólidos del mercado la madre de la provincia de Zarumilla Región Tumbes, que contribuye para un manejo más adecuado de los residuos generados por las diferentes actividades realizadas en dicho mercado, representando una herramienta de gestión.

Dentro del plan de manejo integral de residuos sólidos se consideran puntos importantes como son la realización de un diagnostico que permitirá conocer la situación actual del manejo de residuos, una caracterización para la determinación de la generación per cápita de los residuos y la realización de capacitaciones y charlas al personal que labora en limpieza.

La realización de estas actividades contribuirá a cumplir con un fin el cual se enfoca al logro de un adecuado manejo de residuos y la eliminación de focos infecciosos y un mejor ambiente de trabajo.

1.9. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

1.9.1. Tipo de Investigación:

Para nuestra investigación se utilizará el tipo de investigación tecnológica.

Tipo Tecnológica.- Esta investigación está dirigida a descubrir y conocer que técnicas son más eficaces o apropiadas para operar, es decir, producir cambios o conservar los progresos alcanzados.

Este tipo de investigación se relaciona esencial, objetiva y metodológicamente con el nivel experimental de la misma, ya que en ambos casos se busca producir cambios cualitativos mediante la aplicación de nuevos sistemas, nuevos modelos o nuevas técnicas.

1.9.2. Nivel de Investigación:

Para nuestra investigación se utilizará el tipo de investigación experimental

Nivel experimental.- Esta investigación se realiza luego de conocer las características del fenómeno o hecho que se investiga y las causas que han determinado que tenga tales o cuales características, es decir, conociendo los factores que han dado origen al problema, entonces ya se puede dar un nuevo sistema, modelo, tratamiento, programa, método o técnica para mejorar y corregir la situación problemática, que ha dado origen al estudio de investigación.

1.10. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.10.1. Método de la Investigación:

Se empleará la siguiente metodología:

Método Científico.- Constituye el conjunto de procedimientos organizados y utilizados sistemáticamente, para: plantear los

problemas científicos, lograr los objetivos propuestos y poner a prueba las hipótesis a partir de la observación.

Entre los métodos científicos específicos, que se utilizarán para el presente trabajo de investigación tenemos:

Método Inferencial.- Es el que permite realizar la inducción y la deducción en el proceso de análisis y síntesis de los hechos y fenómenos que se investiga.

La inducción permite conocer a partir de hechos particulares y concretos y la deducción a partir de las características generales de las teorías científicas.

Método Estadístico.- El análisis cuantitativo permitirá verificar y corroborar la veracidad de la información, trabajar con niveles de confianza adecuados en la recopilación de datos.

1.11. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES DE MEDICIÓN

1.11.1. Técnicas:

a) Recopilación de la información :

- Acopio de textos, tesis, revistas, artículos periodísticos, artículos vía internet, etc.
- Elaboración de información primaria y obtención de información secundaria.

b) Trabajo de Campo:

- Observación: visitar para conocer la realidad del problema
- Entrevistas: realizar entrevistas a los actores del problema
- Encuestas: realizar encuestas a los actores del problema. En este caso, se determinará la población de referencia y la población objetivo, se seleccionara el tamaño de la muestra y se diseñará el cuestionario.

c) Trabajo de Gabinete:

Procesamiento de los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los comerciantes.

Análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

Confirmación de la hipótesis y elaboración del informe final.

1.11.2. Instrumentos:

Entre los instrumentos empleados tenemos: La cédula de la encuesta, grabadora, computadora portátil, máquina fotográfica, carpetas de trabajo, teléfonos celulares, etc.

1.12. COBERTURA DEL ESTUDIO**1.12.1. Universo:**

Se considera como universo la provincia de Zarumilla.

1.12.2. Población:

La población que intervendrá en este estudio es la población del distrito de Zarumilla.

1.12.3. Muestra:

La muestra que se empleara en este estudio de investigación asciende a 33 puestos de los distintos rubros identificados en el mercado "La Madre".

1.13. ESQUEMA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO

ABSTRACT

INTRODUCCION

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

- 1.1. Descripción de la Realidad Problemática
- 1.2. Delimitaciones y Definición del Problema
- 1.3. Formulación del problema
- 1.4. Objetivo de la Investigación
- 1.5. Hipótesis
- 1.6. Identificación y clasificación de las variables
- 1.7. Justificación de la Investigación
- 1.8. Importancia de la Investigación
- 1.9. Tipo y Nivel de la Investigación
- 1.10. Método y Diseño de la Investigación
- 1.11. Técnicas e Instrumentos y Fuentes de medición
- 1.12. Cobertura del estudio
- 1.13. Esquema de Contenido
- 1.14. Cronograma y presupuesto

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.

2.1. ASPECTOS GENERALES

- 2.1.1. Nombre del Proyecto
- 2.1.2. Ubicación y Localización del Mercado

2.2. DIAGNÓSTICO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL MERCADO “LA MADRE” DE LA PROVINCIA DE ZARUMILLA REGIÓN TUMBES

- 2.2.1. El Contexto
- 2.2.2. Los residuos sólidos y su problemática de los desechos sólidos en el mercado “La Madre”
- 2.2.3. Legislación vigente sobre gestión de residuos sólidos, legislación ambiental

2.3. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

- 2.3.1. Aspectos Técnico-Operativos
- 2.3.2. Aspectos Gerenciales y Administrativos
- 2.3.3. Financiamiento
- 2.3.4. TEMAS PRIORITARIOS
- 2.3.5. CONCLUSIONES

CAPÍTULO III. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MERCADO “LA MADRE” DE LA PROVINCIA DE ZARUMILLA REGIÓN TUMBES.

- 3.1. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.
 - 3.1.1. Área geográfica y período de planeamiento.
 - 3.1.2. Establecimiento del nivel del servicio que se desea alcanzar.
 - 3.1.3. Objetivos del Plan de Manejo Residuos Sólidos.
 - 3.1.4. Líneas de Acción y Metas del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
 - 3.1.5. Identificación y Evaluación de Actividades.
 - 3.1.6. Estrategias del Plan de Manejo Residuos Sólidos.
 - 3.1.7. PLAN DE ACCIÓN DE PLAN DE MANEJO RESIDUOS SÓLIDOS.

CAPITULO IV. ETAPA DE EJECUCIÓN Y MONITOREO

- 4.1. DEFINIR LOS MEDIOS DE EJECUCIÓN DEL PMRS.
 - 4.1.1. Tamaño de Inversión.
- 4.2. Elaborar y Ejecutar el Plan de Monitoreo del PMRS
 - 4.2.1. Monitoreo y Evaluación

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 5.1. CONCLUSIONES
- 5.2. RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

1.14. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

1.14.1. Cronograma

N°	ACTIVIDADES	MESES																			
		Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
		Semanas																			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Elaboración del plan de trabajo.	■	■																		
02	Reconocimiento y Delimitación del área de estudio.			■	■																
03	Coordinación logística y elaboración de materiales.				■	■															
04	Recolección de información.					■	■														
05	Informar y sensibilizar a los participantes.							■	■												
06	Aplicación de encuestas.									■	■										
07	Estudio de caracterización.											■	■								
08	Procesamiento e interpretación de las encuestas.													■	■						
09	Sistematización del estudio.															■	■	■			
10	Talleres.																	■	■		
11	Elaborar el informe final.																			■	

Fuente: elaboración propia

1.14.2. Presupuesto

Descripción	Unidad	Cant,	Costo total
1.1 Recursos humanos			
Asesor	Personas	1	800
Operarios	Personas	2	300

	Propios	personas	1	750
	Refrigerios		80	150
1.2 Recursos Materiales				
1	Herramientas e insumos			
	Balanza de 100 kg. (alquiler)	Unid.	1	100.00
	Cilindros de metal de 200 ltr de capacidad	Unid.	1	160.00
	cinta métrica	Unid.	1	3.00
	Bolsas de polietileno de 140 litros de alta densidad (4 PE-HD) de 20 x 30 pulgadas.	Unid.	800	1000.00
	Plástico	Unid.	6 mtr	10.00
	Balanza de 5 kg.	Unid.	1	50.00
	Proyector (alquiler)	Unid.	1	150.00
2	Seguridad ocupacional			
	Guantes	Par	3	48.00
	Mascarillas	Unid.	21	10.00
	Toalla de mano	Unid.	1	6.00
3	Insumos de primeros auxilios			
	Botiquín (kit básico)	Unid.	1	15.00
4	Movilidad			
	Una moto furgón, durante ocho (08) días para el recojo de las muestras de caracterización.			300.00
5	Materiales de oficina			
	Libreta de apuntes	Unid.	2	15.00

	Plumones	Unid.	50	20.00
	Hojas bond	Unid.	1000	12.00
	Folder	Unid.	50	25.00
	Lapiceros	Unid.	50	17.00
	Fotocopias y anillados			100.00
6	Materiales de campo			
	Polos	Unid.	2	50.00
7	Insumos para la limpieza del local			
	Cloro	Unid.	2	10.00
	Detergente	Unid.	3	5.50
Total				4106.5

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1. ASPECTOS GENERALES

2.1.1. Nombre del Proyecto

“PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MERCADO LA MADRE DE LA PROVINCIA DE ZARUMILLA - DEPARTAMENTO TUMBES”

2.1.2. Ubicación y Localización del Mercado

Departamento: Tumbes

Provincia : Zarumilla

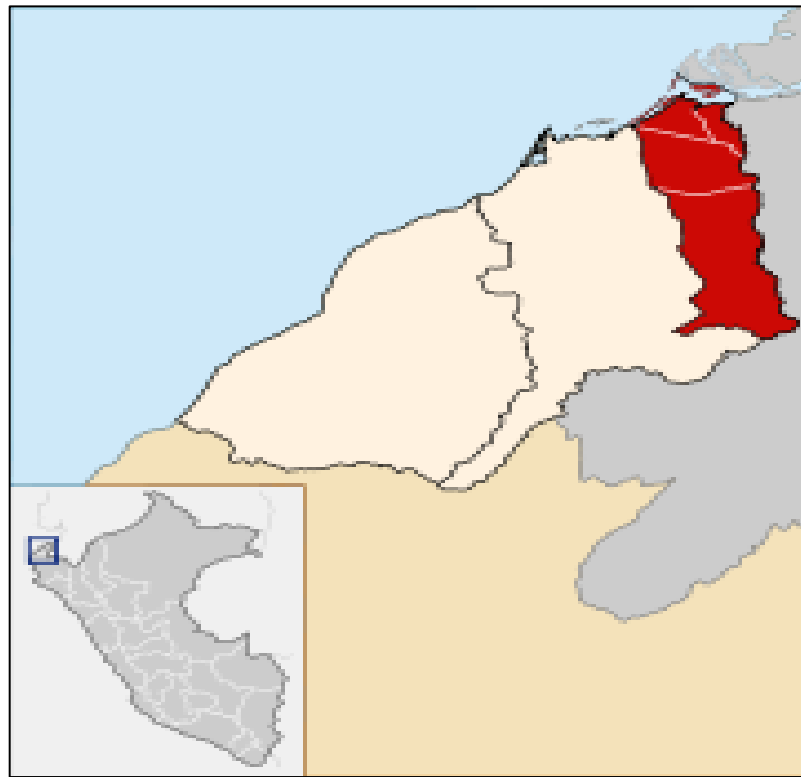
Distrito : Zarumilla

El mercado LA MADRE se encuentra localizada políticamente en el Distrito y Provincia de Zarumilla, Región Tumbes; se localiza en la parte más septentrional de la costa peruana. Zarumilla tiene como capital a la provincia del mismo nombre, se encuentra ubicado a 25 Km. de la ciudad de Tumbes y a 4 Km. del Distrito de Aguas Verdes.

Geográficamente se encuentra a 3° 29' 55'' de latitud Sur; y 80° 16' 24'' de longitud Oeste.

El mercado LA MADRE, Se encuentra entre las calles Leticia con Zavala, a una altitud de 11 m.s.n.m, tiene una superficie de 200 m². Se encuentra distribuido internamente en 8 secciones: abarrotes, carnes rojas, carnes blancas, pescado, verduras, frutas, comidas y bazar.

GRAFICO N° 01
Mapa político de la provincia de Zarumilla



Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 02
Ubicación del mercado “La Madre”



Fuente: google earth - 2013

Misión

Comercializar los productos de la canasta familiar básica Zarumillense a precios accesibles y a condiciones adecuadas, contando para ello con el mejor servicio, satisfaciendo las necesidades y expectativas de nuestros clientes; todo en medio de un ambiente de confianza, calidez y familiaridad, ya que se cuenta con un equipo humano idóneo y comprometido por el crecimiento de la organización.

Visión

Para el año 2018, el mercado La Madre será reconocido en la región Tumbes, como un mercado líder en el servicio al cliente, impulsador de empleo, y precios competitivos para contribuir con la buena calidad de vida de sus clientes y asociados; contara con la infraestructura física adecuada para garantizar una mayor cobertura, convirtiéndose un centro de encuentro amigable y respetuoso de la comunidad Zarumillense.

Objetivos del Mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla

- a) Alcanzar un posicionamiento en el mercado.
- b) Ofrecer productos a precios competitivos en el mercado.
- c) Honestidad en el negocio hacia los clientes logrando una actitud de servicio que consiga la fidelidad y confianza de los clientes.
- d) Operar la empresa, respetando la calidad y dignidad humana tanto de los asociados como de los clientes.
- e) Contar con un excelente servicio, permitiendo a nuestros clientes sentirse en un ambiente familiar, seguro y respetuoso.
- f) Fomentar la participación de nuestros clientes en la plantación y diseño de las estrategias para lograr un alto grado de satisfacción.

- g) Optimizar siempre nuestro sistema de ventas y atención a nuestros usuarios.
- h) Mantener un surtido nutrido de productos, que junto con un inventario competente, garantice el cumplimiento de las necesidades de los clientes.
- i) Diseñar estrategias para definir el buen manejo del negocio.
- j) Aumentar las utilidades del supermercado, disminuyendo costos innecesarios que no afecten la calidad prestada por la empresa.

Política de Calidad

La Madre, Es un mercado Municipal, que se dedica al expendio de productos de primera necesidad, Este servicio que brindamos lo hacemos basándonos en la mejora continua y alcanzar lo más altos estándares en calidad para lo cual asume los siguientes compromisos:

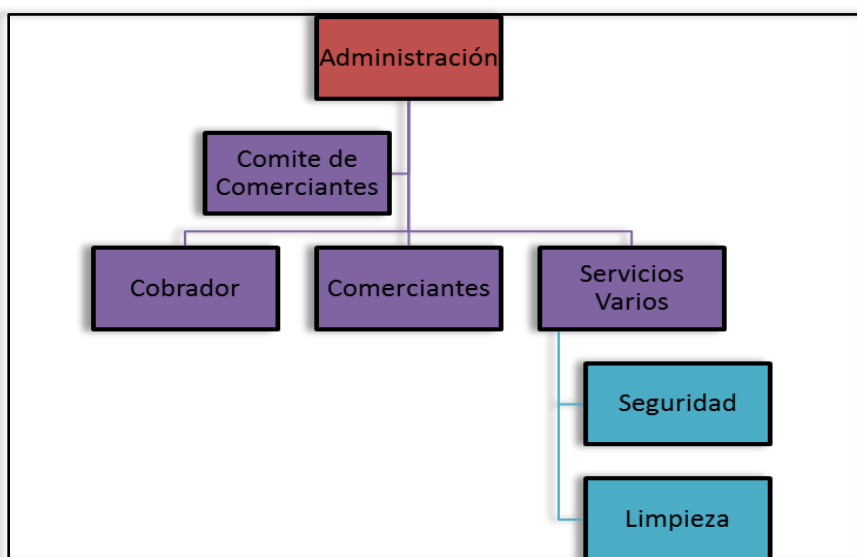
- a) Garantizar el cumplimiento de requisitos legales, reglamentarios, para garantizarle a nuestros clientes, asociados y proveedores una estabilidad económica y social.
- b) Garantizar la satisfacción del cliente mediante la prestación de productos de tendencia en el mercado y de calidad superior.
- c) Establecer un sistema de gestión de calidad, basado en procesos que contribuya al mejoramiento continuo de los procesos.
- d) Promover el desarrollo del talento humano para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la organización.
- e) Desarrollar relaciones mutuamente benéficas con los proveedores, garantizando la calidad y el oportuno suministro de productos.

- f) Asegurar la permanencia de la organización en el mercado, garantizando su solidez económica y social.

Organización del Mercado “La Madre” de la provincia de Zarumilla

El mercado municipal LA MADRE, está ubicada en el casco urbano de la ciudad; se encuentra organizada por un administrador, un funcionario que realiza la cobranza de los impuestos internamente a cada uno de los comerciantes que están ocupando los locales, además de los 8 barredoras y recolectores del servicio de aseo (ver Gráfico N° 1).

GRAFICO N° 03: ORGANIGRAMA DEL MERCADO DE ZARUMILLA, LA MADRE



Fuente: Elaboración Propia

El mercado está distribuida por 9 corredores; los cuales están asignados de la siguiente manera 1-A, 1-B, 1-C, 1-D, 2-A, 2-B, 2-C, 2-D; con un total de 84 locales (sin incluir los locales que están destinados a administración, al cubículo de basura, áreas verdes, hall y otros espacios), que están siendo utilizados por los comerciantes de la siguiente forma (ver tabla N° 1).

TABLA Nº 1: DISTRIBUCIÓN DE LOCALES POR ACTIVIDAD

COMERCIAL

GIRO COMERCIAL	Nº DE PUESTOS
BAZAR	8
ABARROTÉS	22
VERDURAS	22
FRUTAS	5
CARNES ROJAS	5
CARNES BLANCAS	3
PESCADO	9
COMIDA	7
AUDIO Y VIDEO	2
IMPRENTA	1
TOTAL	84

Fuente: Elaboración Propia

Lo que concierne a los ambulantes estacionarios; están siendo utilizados para venta de verduras y frutas (10), para venta de pescado (10) y (10) para venta de jugos, emolientes y leche. Por otro lado tenemos (5) puestos para venta de pan y de tamales, (4) puestos de carnes rojas y blancas, (5) puestos de comida; siendo un total de 44.

Cabe aclarar que los domingos se establece el mercado campesino; en el cual son situados 3 puestos que se abren desde las 5:30 a.m. hasta la 1:00 p.m. donde venden verduras, frutas y aves (gallinas y pavos).

2.2. DIAGNÓSTICO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL MERCADO “LA MADRE” DE LA PROVINCIA DE ZARUMILLA REGIÓN TUMBES.

2.2.1. El Contexto

Durante muchos años, el hombre, a través de sus prácticas diarias de tipo doméstico, comercial, industrial; requiere de procesos sencillos o complejos que generan una diversidad de productos e igualmente de desechos que consideran como inservibles, pero que tienen una gran

utilidad; a estos se les denomina: residuos. Dentro de estos residuos encontramos diferentes tipos; clasificados de acuerdo a su estado (líquido, sólido, gaseoso), a su origen (residencial, comercial, industrial.), a su manejo (peligrosos e inertes) y por último a su composición (orgánicos e inorgánicos).

Cada día que pasa, la generación de residuos va creciendo exageradamente, originando una problemática ambiental como la contaminación a recursos naturales (agua, suelo, aire) y la contaminación visual, entre otros; todo esto se genera debido a que son arrojados a fuentes hídricas, terrenos no poblados, o simplemente en lugares no apropiados, generando la alteración paisajística y de ecosistemas y en consecuencia, afectando a la salud; causando un deterioro en la calidad de vida de las comunidades y una alteración a los recursos naturales.

En los países industrializados la generación de residuos contaminantes ha rebosado los límites admisibles y tolerables por la población a tal punto de no contar con los lugares necesarios para disponer, enterrar y verter sus propios residuos. El poder económico con que cuentan estos les hace posible pensar en la imperiosa necesidad de expandir su contaminación a otras fronteras; sin importar a que otros países ayuden a incrementar el impacto generado por los residuos sólidos a todos los elementos del ambiente y contribuyendo al debilitamiento en la salud y bienestar y del resto que habitamos este planeta (OMS, 1997).

El Municipio de Zarumilla no se escapa a esta problemática y según el Plan de Integral de Gestión de Residuos Sólidos, PIGARS (2013), la generación diaria de residuos (correspondiente a la suma de todos los sectores domiciliarios, industriales, institucionales, oficiales, hospitalarios y comerciales); es de aproximadamente 15.55 toneladas día; dato global

que incluye solo la producción urbana. Dentro de los cuales indican una alta producción de desechos de alimentos; representando éstos la mayor porción en peso de la producción del municipio (54.18% del total). Seguido a esto, es importante señalar que los porcentajes de materiales reutilizables tales como papel, cartón y los plásticos son considerables (10.67% respectivamente); dando muestra de una baja separación en la fuente y alta disposición final en el botadero a cielo abierto de la ciudad de Zarumilla.

2.2.2. Los residuos sólidos y su problemática de los desechos sólidos en el mercado “La Madre”

En el Mercado Municipal La Madre del distrito de Zarumilla, los impactos del manejo inadecuado de residuos sólidos son evidenciables en el suelo, esto constituye no sólo una fuente de contaminación, sino un aspecto ambiental significativo por el impacto social y al que conlleva, como presencia de recicladores informales, incremento de riesgos a la salud, impacto paisajístico, generación de gases y mal olor, proliferación de vectores (insectos, roedores, parásitos y otros).

A ello se suma la poca atención y la falta de interés que le brinda el personal encargado del buen funcionamiento en todas las áreas, presentándose una mala distribución de contenedores en áreas no estratégicas para el almacenamiento de los residuos que generan los consumidores y los mismos comerciantes como parte de sus necesidades por las labores que realizan, a pesar de contar con una área para el almacenamiento temporal de los residuos contemplada dentro de la infraestructura, no se utiliza debido al desorden generado por los comerciantes siendo esta utilizada como un puesto de venta de carne, lo que genera el almacenamiento temporal inadecuado.

Según Sepúlveda (2006); un 18% de los residuos sólidos se producen en las plazas de mercado; donde se vive una actividad comercial muy agitada y se venden diferentes productos tanto de origen orgánico como otros que están elaborados y empacados en materiales de plástico, vidrio, latas etc. Los residuos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos se generan en grandes cantidades sin darles un proceso especial o manejo adecuado que busquen aprovechar el alto potencial que tienen y que de una u otra forma permitan minimizar todo el problema ambiental que producen.

En lo relacionado con la generación de residuos en el mercado LA MADRE, se estima una producción diaria de 4.86 Kg/puestos/día, a partir de la capacidad de colección de los 3 contenedores allí ubicados; los cuales están representados principalmente en residuos orgánicos y reutilizables (papel, cartón, plásticos y metales), asociados al barrido y mantenimiento de las instalaciones en la zona. A pesar que en el mercado municipal se cuenta con contenedores, no se lleva a cabo un proceso de manejo adecuado e integrado de los residuos sólidos, debido a que los vendedores, dueños de negocios como verduras y comida no separan los residuos sólidos que generan.

Por otra parte, los residuos del mercado están representados principalmente en residuos de alimentos y orgánicos e inertes como plásticos; también el papel, cartón y metales todos estos asociados al barrido y mantenimiento de las instalaciones en la zona; el resto de porcentaje está distribuido en otros.

2.2.3. Legislación vigente sobre gestión de residuos sólidos, legislación ambiental:

A. Normatividad Nacional, Regional, Local y Sectorial

Ley N° 28611, Ley General del Ambiente³

Es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental, establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su Modificatoria, El Decreto Legislativo N° 10652⁴.

Esta Ley es de aplicación a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos, en los sectores económicos, sociales y de la población. Asimismo, comprende las actividades de internamiento y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos.

No están comprendidos en el ámbito de esta Ley los residuos sólidos de naturaleza radiactiva, cuyo control es de competencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear, salvo en lo relativo a su internamiento al país, el cual se rige por lo dispuesto en esta Ley.

³ Publicado en el Diario Oficial El Peruano, 13 de octubre de 2005.

⁴ Publicado en el diario Oficial El Peruano, 21 de julio de 2000.

En esta Ley y en la modificatoria citada se describen el ámbito de acción de los gobiernos locales en cuanto a la gestión y manejo de los residuos sólidos en su jurisdicción.

D.S. 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos

Precisa las responsabilidades y derechos de las municipalidades y otros actores involucrados en la gestión de los residuos sólidos.

Ley N° 26842, Ley General de Salud

Establece que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente. Si la contaminación del ambiente significa riesgo o daño a la salud de las personas, la Autoridad de Salud dictará las medidas de prevención y control indispensables para que cesen los actos o hechos.

Ley N° 29419: Ley Que Regula la Actividad de los Recicladores

Establece el marco normativo para los trabajadores de la actividad de reciclaje en el Perú, promueve su formalización y contribuye al manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el marco de los objetivos y principios de la ley general de Residuos Sólidos.

D.S. 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley Que Regula la Actividad de los Recicladores

Regula la formalización de recicladores y la recolección selectiva de residuos sólidos a cargo de las Municipalidades, promoviendo

la integración de actores para el aprovechamiento de los residuos sólidos como base productiva de la cadena del reciclaje.

Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) modificada por (DL 1078)

Sistema único y coordinado de identificación, prevención, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados y regula la debida aplicación de los criterios, instrumentos, y procedimientos de la evaluación de impacto ambiental, así como el aseguramiento de la participación ciudadana.

Ley N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades

Esta norma, en su artículo 80°, especifica que son funciones específicas compartidas de las municipalidades en materia de saneamiento, salubridad y salud los siguientes:

Regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial.

Regular y controlar la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente.

Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)

Modificadas por las Leyes N° 28802 y N° 28522, creada para optimizar el uso de los recursos públicos, establece principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión pública.

Ley General de Educación del Perú (Ley No. 28044 de julio de 2003)

Establece como uno de los Principios de la Educación “La conciencia ambiental, que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida” (artículo 8, numeral g.), y como un fin de la educación el contribuir a la formación de una sociedad que supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país (Artículo 9, numeral b).

NTP 900.058.2005. Gestión Ambiental. Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos. 2005.

Esta Norma Técnica Peruana establece los colores a ser utilizados en los dispositivos de almacenamiento de residuos, con el fin de asegurar la identificación y segregación de los residuos. Se aplica a todos los residuos generados por la actividad humana. En cuanto a su alcance, esta norma no establece las características del dispositivo de almacenamiento a utilizar, ya que esto dependerá del tipo de residuo, volumen, tiempo de almacenamiento en el dispositivo, entre otros aspectos.

B. Orientaciones Políticas

En el marco de las políticas públicas, consideramos las siguientes orientaciones:

Política Nacional del Ambiente

La Política Nacional del Ambiente constituye uno de los principales instrumentos de gestión para el logro del desarrollo sostenible en el país y tiene como objetivo específico, asegurar una calidad ambiental adecuada para la salud y el desarrollo integral de las personas, previniendo la afectación de

ecosistemas, recuperando ambientes degradados y promoviendo una gestión integrada de los riesgos ambientales, así como una producción limpia y eco eficiente.

En relación a la gestión de residuos sólidos, se han definido los siguientes lineamientos de política.

- a) Fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento.
- b) Impulsar medidas para mejorar la recaudación de los arbitrios de limpieza y la sostenibilidad financiera de los servicios de residuos sólidos municipales.
- c) Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto del arrojo de basura y fomentar la reducción, segregación, reúso y reciclaje; así como el reconocimiento de la importancia de contar con rellenos sanitarios para la disposición final de los residuos sólidos.
- d) Promover la inversión pública y privada en proyectos para mejorar los sistemas de recolección, operaciones de reciclaje, disposición final de residuos sólidos y el desarrollo de infraestructura a nivel nacional; asegurando el cierre o clausura de botaderos y otras instalaciones ilegales.
- e) Desarrollar y promover la adopción de modelos de gestión apropiada de residuos sólidos adaptadas a las condiciones de los centros poblados.
- f) Promover la formalización de los segregadores y recicladores y otros actores que participan en el manejo de los residuos sólidos.
- g) Promover el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos por las municipalidades en el ámbito de su

competencia, coordinando acciones con las autoridades sectoriales correspondientes.

- h) Asegurar el uso adecuado de infraestructura, instalaciones y prácticas de manejo de los residuos sólidos no municipales, por sus generadores.
- i) Promover la minimización en la generación de residuos y el efectivo manejo y disposición final segregada de los residuos sólidos peligrosos, mediante instalaciones y sistemas adecuados a sus características particulares e peligrosidad.

Plan Nacional de Acción Ambiental

El Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA), está enfocado en el cumplimiento de la Política Ambiental Nacional en el periodo 2010 – 2021; en cuanto a la gestión y manejo de residuos sólidos busca desarrollar acciones orientadas al manejo eficiente de estos.

TABLA N° 02: ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL PLANAA EN RESIDUOS SÓLIDOS

EJE	ACCIÓN ESTRATÉGICA
META 02 RESIDUOS SÓLIDOS	2.1. Asegurar el tratamiento y disposición final adecuados, de los residuos sólidos del ámbito municipal: Orientada a que las autoridades locales considerando criterios de ecoeficiencia en el manejo de los residuos sólidos, desarrollen acciones orientadas a asegurar la disposición final del 100% de los residuos sólidos no reaprovechables, tanto en rellenos sanitarios, como en otros sistemas apropiados, los que deben estar ubicados en lugares y espacios adecuados. Asimismo, realicen acciones para el cierre o clausura del total de botaderos, existentes en sus ámbitos, o su conversión en los cuales consideren mecanismos de recuperación de gases y

	<p>manejo de lixiviados. Asimismo, se orienta al seguimiento de la implementación de los planes de manejo y disposición final de residuos no municipales, a cargo de sus generadores, incluye tanto los residuos hospitalarios como los residuos de construcción.</p>
	<p>2.2 Minimizar la generación, mejorar la segregación, recolección selectiva y reciclaje de residuos sólidos de ámbito municipal: Esta actividad se orienta a la organización y formalización de las personas dedicadas a la recolección y reciclaje de los residuos sólidos no peligrosos de origen urbano, así como a establecer formalmente las cadenas de producción de los diversos componentes y su comercialización. Se establece como meta al 2021 que el 100% de los residuos reutilizables son reciclados. Asimismo, al desarrollo de acciones de educación de la población respecto a la adopción de modalidades de consumo sostenible que signifiquen la minimización de la generación de residuos, su reciclaje y su organización para la segregación en fuente, de los diversos tipos de residuos del ámbito municipal, a fin de facilitar su reuso y reciclaje.</p>
	<p>2.4 Incrementar el reaprovechamiento y disposición adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: Se establece la necesidad de contar con una línea base actualizada e instrumentos para la gestión ambiental multisectorial e integrada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos al 2012, y se establece la necesidad de reaprovechar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de manera paulatina.</p>

2.2.3.1. Análisis cuantitativo como herramienta de medición de los resultados

El Universo (N) corresponde al total de puestos que se encuentran distribuidos dentro del mercado, que en total suman 84 puestos.

El tamaño de la muestra para la caracterización de los Residuos Sólidos del mercado corresponde a 33 puestos, éstos equivalen al 39% del total de puestos del mercado ($37 \text{ puestos} * 100\% / 84 \text{ puestos}$).

2.3. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

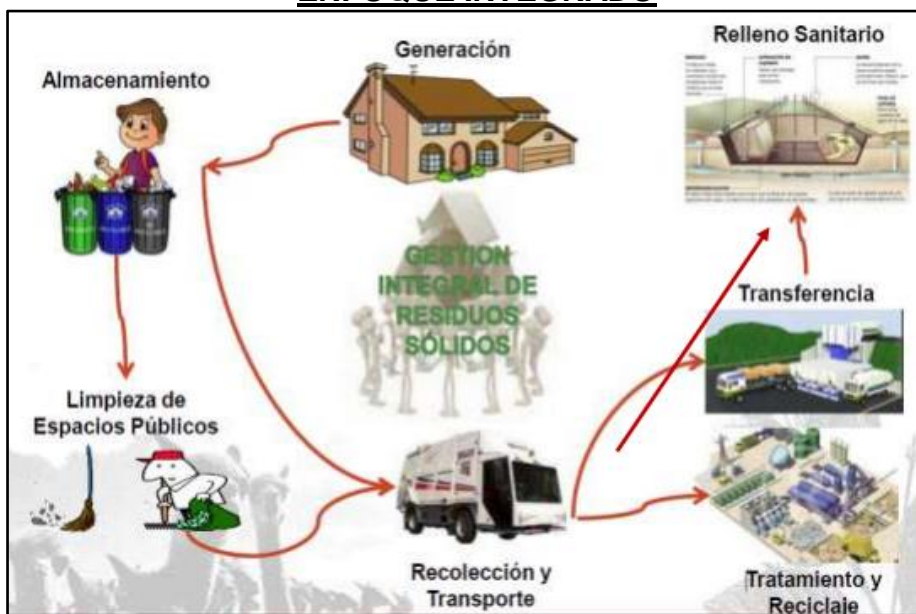
Para determinar la situación actual del manejo de los residuos sólidos se ha analizado dos puntos muy importantes:

- Aspectos Técnico-Operativos; que describe el ciclo de vida de los residuos sólidos desde la generación hasta la disposición final.
- Aspectos Gerenciales y Administrativos, que comprende información sobre la organización, financiamiento y administración del servicio de limpieza.

2.3.1. Aspectos Técnico-Operativos

Los aspectos técnicos operativos se han analizado siguiendo el ciclo de vida típico de los Residuos Sólidos como: generación, recolección, transporte y disposición final, composición y caracterización de los Residuos Sólidos.

GRÁFICO N° 04: CICLO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DESDE EL ENFOQUE INTEGRADO



Fuente: GUÍA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (PMRS)

2.3.1.1. Generación de Residuos Sólidos

Un índice importante que se determinó para estimar la generación total de residuos sólidos fue la Generación Per Cápita de residuos sólidos, la cual se mide en kg/puesto/día; y que expresa el promedio ponderado de la generación de residuos sólidos; es decir es una estimación de la cantidad de residuos sólidos que se genera por una persona en un día a nivel no domiciliario.

TABLA N°03: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR PUESTO EN MERCADO ZARUMILLA

GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS NO DOMICILIARIOS – Mercado				
RUBRO	GPC Kg/Puestos/día	Total de puestos	Generación Total Kg/puestos/día	Generación Total tn/puestos/día
Mercado	4.86	84	461.7	0.46

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa la generación de Residuos Sólidos en el mercado Municipal está íntimamente ligada al número de comerciantes que laboran en dicho Mercado. Demostrándose que la generación Per-Cápita de residuos sólidos en el Mercado Municipal “La Madre” es de 4.86 Kg./Puestos/día.

a) Almacenamiento y Barrido

➤ Almacenamiento

El primer ciclo a analizar en la generación de residuos sólidos es el almacenamiento, teniendo que dentro de los puestos en el Mercado La Madre en la mayoría de casos se realiza utilizando cajas de cartón, costales o bolsas plásticas descartables, los cuales se ubican en la parte exterior de cada puesto, hasta que culminan su jornada, para que posteriormente sean llevados a un área utilizada como centro de acopio temporal.

Adicionalmente la municipalidad coloca tres tachones con ruedas.

GRÁFICO N° 05: ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO LA MADRE - ZARUMILLA



Fuente: Elaboración Propia

En la parte exterior del mercado “La Madre”, se visualizan varios puntos utilizados como almacenamiento, ello es más visible por el sector de los comerciantes informales, los cuales depositan sus residuos en el suelo y muy pocas veces en el tacho con el que cuentan para depositar sus residuos.

➤ **Barrido**

El servicio de barrido comprende el área total del mercado, tanto en su interior como en la parte exterior.

Esta actividad es de administración directa de la Municipalidad Provincial de Zarumilla, a través del personal de apoyo con el que cuenta para el desarrollo de dichas actividades.

Los instrumentos que utilizan para desarrollar sus actividades, es manual como escobas, recogedores, trapeadores y tachones con rueda.

GRÁFICO N° 06: BARRIDO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO LA MADRE.



Fuente: Elaboración Propia

El personal que labora en el servicio de limpieza en el mercado “La Madre” es femenino, no cuentan con un contrato ya que es personal de apoyo lo que quiere decir que son temporales e inestables pues rotan cada mes, por lo general la gente que labora en estas actividades cuentan con secundaria y muchas veces solo con primaria, no llevan ningún tipo de control en cuanto a carnet de vacunación.

Laboran en dos turnos: Por la mañana de 8:00 am a 1:00 pm,
Por la tarde de 2:00 pm a 6:00 pm.

Existen 8 trabajadores para el mercado La Madre.

El equipamiento utilizado para el barrido son: 4 Tachos móviles, y las herramientas de barrido son: escobas 6, recogedores 6, trapeadores 4, baldes.

En cuanto a su indumentaria laboran con ropa de calle y en sandalias sin ningún tipo de protección y los conocimientos que tienen en materia de seguridad e higiene laboral es escasa ello por el nivel de educación con el que cuentan.

El servicio de barrido actual en el Mercado La Madre es del 100%, pues dadas las condiciones y la cantidad adecuada de personal.

b) Separación

La separación de los residuos sólidos en la fuente de origen tiene por finalidad diferenciar los residuos peligrosos de los demás, así como también aquellos que se pueden reaprovechar mediante el reciclado para obtener algún beneficio. A pesar de ello en nuestro país es una práctica que no se acostumbra realizar debido a la falta de programas de segregación y a la falta de sensibilización y educación ambiental, no siendo ajeno a ello el mercado municipal La Madre por la falta de dicho programa.

c) Recolección y Transporte

Así como todas las tareas relacionadas con el servicio de limpieza pública, la municipalidad realiza la recolección de los residuos sólidos por administración directa. La recolección de residuos sólidos es el área que mayor atención y esfuerzo demanda a la municipalidad. Se estima que la cobertura del servicio es del 90%, recolectando un promedio de 1 tonelada

por día, siendo la recolección de 6 veces a la semana en el mercado La Madre.

**TABLA N°04: RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN MERCADO LA MADRE –
ZARUMILLA**

RUBRO	Cantidad Recolectada (t/d)	Frecuencia de Recolección	Cobertura del Servicio (%)
Mercado	1	6	90

Fuente: Elaboración Propia

El horario de recolección de los residuos sólidos en el mercado La Madre se realiza por la mañana en un horario de 7:00 am, aunque cabe resaltar que dichos residuos son más generados por el barrido externo del mercado comprendiendo pista y vereda y por la tarde la recolección se realiza a partir de las 5:00 pm, teniendo como referencia la culminación de la jornada laboral de los comerciantes.

Equipos de Recolección: Para la recolección, se cuenta con una moto furgón con una capacidad de 4 m³, la cual tiene 4 años de estar en uso, presentando deterioro por el escaso mantenimiento que se le brinda. Y como toda unidad de recolección cuenta con una cuadrilla la cual se encuentra compuesta por 1 conductor y dos operarios.

d) Disposición Final

Actualmente la provincia de Zarumilla no cuenta con un relleno sanitario autorizado por lo que los residuos sólidos se disponen de manera inadecuada en un botadero a cielo abierto ubicado en el sector conocido como La Ladrillera a aproximadamente 5 Km del centro de la ciudad de Zarumilla y a 2 Km de distancia de la población del sector Miraflores. La

ruta de acceso es una trocha afirmada con un camino bastante plano y de fácil acceso, salvo en los meses de lluvia en donde el suelo arcilloso y el crecimiento de las matas dificultan el acceso del camión compactador y de las moto furgonetas. Cuenta con un área aproximada de 5 Has en donde se disponen aproximadamente 180 m³ de residuos al día.

GRAFICO N° 07: DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MERCADO LA MADRE.



Fuente: Elaboración Propia

e) Reciclaje

La municipalidad Provincial de Zarumilla no cuenta con un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, sin embargo estas acciones son realizadas por recicladores informales. En el mercado municipal se cuenta con un reciclador informal. Así mismo existen 10 acopiadores minoristas locales y 1 comercia regional; la empresa Jaquivasa S.A.C., siendo el único con licencia de funcionamiento y registro de EC-RS.

f) Seguridad Laboral

En la visita de campo al mercado municipal La Madre y en el cruce de información con la Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salubridad que es quien tiene como Sub Unidad Limpieza Publica en donde se realiza la contratación del personal a laborar en todo lo que concierne a la limpieza pública en el Distrito, se tiene como resultado que no se han realizado capacitaciones al personal encargado del manejo de los residuos sólidos. Por lo que, los operarios encargados de brindar el servicio de limpieza pública, no cuentan con conocimientos sobre Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional, a pesar de que realizan un trabajo donde corren grandes riesgos de tener accidentes y contraer enfermedades.

Los operarios tampoco cuentan con el equipo de protección adecuado para realizar su tarea; sólo se les brinda un par de guantes y uniformes que no todos portan.

2.3.1.2. Composición Física De Los Residuos Sólidos Generados En El Mercado Municipal La Madre.

La composición física de los residuos sólidos comprende la identificación de los componentes individuales de los residuos del mercado. A continuación se presentan los porcentajes de estos componentes, que se obtuvieron de la separación y análisis realizados sobre las muestras.

**TABLA N° 05: COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS
SÓLIDOS DEL MERCADO LA MADRE**

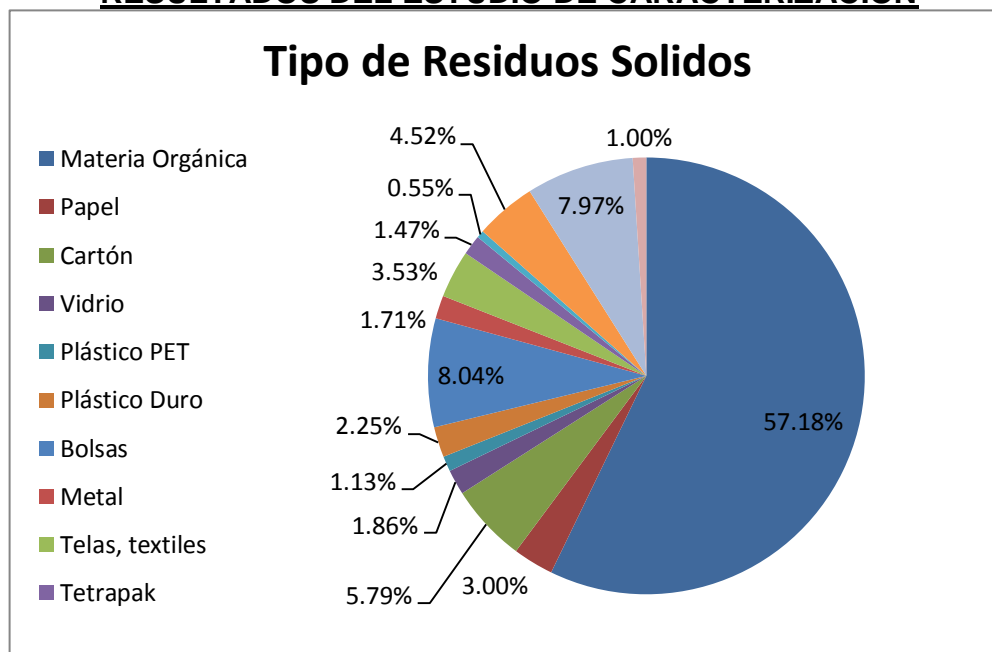
ITEM	MATERIALES	%
1	Materia Orgánica	57.18%
2	Papel	3.00%
3	Cartón	5.79%
4	Vidrio	1.86%

5	Plástico PET	1.13%
6	Plástico Duro	2.25%
7	Bolsas	8.04%
8	Metal	1.71%
9	Telas, textiles	3.53%
10	Tetrapak	1.47%
11	Pilas	0.55%
12	Residuos Sanitarios	4.52%
13	Residuos Inertes	7.97%
14	Otros	1.00%
TOTAL		100.00%

En la Tabla N°05 se observa que el componente materia orgánica (restos de comidas, de frutas, verduras y cascaras) representa el 57.18% del total de residuos. Respecto al material reciclable se tiene un total de 1.13 % de PET, el Papel (papel blanco, papel periódico y papel archivo) representa el 3.00%, el Cartón representa el 5.79%, el Vidrio representa el 0.86% del total de residuos generados.

En el Grafico N° 08 se muestra la composición de los residuos sólidos domésticos.

GRAFICO N° 08: TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN



Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.3. Densidad De Los Residuos Sólidos Del Mercado Municipal La Madre.

La densidad promedio para el Mercado municipal fue de 137.76 Kg/m³; siendo el quinto día el que presentó mayor densidad, mientras que el de menor densidad fue el día 2. En la tabla a continuación se muestran los valores de densidad obtenidos.

TABLA N° 06: DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL MERCADO LA MADRE – ZARUMILLA

DÍAS	DENSIDAD (Kg/ m ³)
1	135.35
2	100.26
3	118.46
4	110.52
5	208.62
6	155.08
7	136.06

PROMEDIO	137.76
-----------------	--------

Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.4. Muestreo y Resultados

Teniendo en cuenta los resultados de las encuestas realizadas a los comerciantes del mercado municipal LA MADRE; se puede expresar que la mayor proporción de residuos producidos son los referentes a tipo orgánico en donde están representados en restos de comidas, de frutas, verduras y cascaras; que corresponden al 50% del total pero se evidencia que los restos de comida que son resultado del proceso de elaboración de esta y de frutas y verduras que suman el 45% son los que más se generan en el mercado y que causan la mayoría de la contaminación (olores) los cuales se pueden utilizar y aprovechar en la producción de abono orgánico; consecutivamente en porcentaje le siguen el cartón con un 20% y el papel con un 7% que también son orgánicos el plástico con 13%, vidrio 5% y de lata 3% que son de tipo inorgánico; estos últimos tienen un alto grado de aprovechamiento a través del reciclaje y la reutilización.

También se observa que los comerciantes utilizan en mayor porcentaje bolsas plásticas 35% para almacenar temporalmente en su negocio o fuera de estos sus residuos; otro porcentaje considerable para el almacenamiento es el de 30% que lo hacen en baldes, un porcentaje de 15% que lo hace en el piso y/o suelo, y un 8% que utiliza cartón.

Con respecto a la pregunta si clasifica o separa los residuos; los comerciantes en un 87 % señalan que no por cuestión de tiempo y por lo tedioso que les resulta, mientras que un 13% si lo hace porque representa algo extra.

En lo referido a que hacen los encuestados los residuos que generan; un porcentaje bastante considerable(68%) lo entrega al servicio de

limpieza del mercado; los cuales los lleva a un contenedor sin separarlos y sin que le den ninguna forma de reutilización o aprovechamiento ; perdiendo completamente todas las propiedades o potencialidades que tienen estos; determinando así, que puede haber un carencia de conocimiento acerca de la capacidad que tienen los residuos sólidos para volver a incorporarse ,reducir la contaminación del ambiente y sacarle un beneficio lucrativo.

En cuanto a la pregunta si existe alguna ruta de evacuación y disposición transitoria o momentánea de los residuos sólidos que se generan en su negocio; un 92% respondió que no ya que los ubican y los amontonaban fuera de ellos y luego pasaban el personal de limpieza y los recogen. Esto indica que no hay una vía definida para el transporte de estos residuos internamente, lo cual origina primero un paseo innecesario de los residuos por todo el mercado y un desorden en el tránsito interno, afectando a vendedores compradores y visitantes.

En lo pertinente de que no son suficientes los contenedores dispuestos por la municipalidad en el mercado; los comerciantes en un 82% dijo que no, ellos establecieron que de este 82 un 51% es que hay pocos, un 20.5% expresa que como no se da la clasificación de estos se tiene una acumulación considerable; y un 10.75% dicen que vienen personas vecinas y depositan los residuos en estos recipientes. Esto indica que la insuficiencia de contenedores trae como consecuencia una gran aglomeración de los residuos.

Asociada a la anterior pregunta se consultó a los comerciantes si creían que los contenedores el mercado deberían estar para cada tipo de residuos; para la mayoría de los encuestados, su respuesta fue SI, el cual representa el 82%; teniendo en cuenta su justificación se obtiene lo siguiente: un 65% expresó, que se facilitaría el trabajo a los recicladores del sector, ya que la clasificación de los residuos seria

eficiente, el 20% opinaron que mejoraría la organización, el aseo del mercado y 12% expresaron que se reduciría la contaminación en especial los malos olores. Esto quiere decir que la mayoría de las personas son conscientes que se debe poner en práctica el proceso de clasificación de los residuos porque esto ayuda a mantener un ambiente sano dentro del mercado.

Con respecto a si es importante dar un manejo adecuado a los residuos sólidos, dentro de su negocio y en general en el mercado; los encuestados en un 87 % respondieron que sí; determinando con esto que para ellos es importante empezar un proceso de organización que permita un uso apropiado de los residuos; a pesar de esto la mayoría no ha recibido ningún tipo de capacitación acerca de este tema.

La respuesta a como controlan los ratones, moscas, cucarachas y otros animales; los comerciantes un 92% respondió que reciben la visita de un trabajador de SENASA que se encarga de controlar estas plagas a través de trampas, un porcentaje menor lo hace manualmente.

Con respecto a la pregunta a los comerciantes sobre que recomienda para manejar adecuadamente los residuos sólidos, en el mercado se obtuvo que los comerciantes propusieran lo siguiente:

TABLA N° 07: PROPUESTA DE RECOMENDACIONES DE LOS VENEDORES PARA MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS EN LA PLAZA DE MERCADO.

RECOMENDACIONES	NUMERO DE ENCUESTADOS
Capacitación y talleres sobre manejo de residuos	15
Implementación de contenedores para la clasificación de los residuos	10
campañas de limpieza en el mercado	3
Mejorar el servicio de limpieza	4

Aprovechamiento de los residuos (reciclaje)	5
---	---

Fuente: Elaboración Propia

Considerando la pregunta si es necesario un programa para aprovechar los residuos que se generan en el mercado un 56% considero que si es conveniente, un 25% considera que no es conveniente y finalmente el 19% opina que sería muy conveniente.

Asociadas a la pregunta anterior se consultó también sobre el servicio de limpieza: Si realiza algún pago un 93% asumió que no y un 7% asume que sí. En cuanto a la satisfacción del servicio el 63% dijo no estar satisfecho; por lo que se les pregunto a cargo de quien les gustaría que tener el servicio; respondiendo a cargo de la municipalidad pero mejorado en un 67%. Finalmente se les pregunto si estarían dispuestos a pagar un mejor servicio, teniendo así que el 53% si, mientras que un 47% no está dispuesto.

2.3.2. Aspectos Gerenciales y Administrativos

A continuación se describen los aspectos gerenciales, administrativos y financieros vinculados a la prestación del servicio de recolección y limpieza pública.

2.3.2.1. La organización del servicio

Las municipalidades son responsables de asegurar la correcta prestación del servicio de limpieza pública. La Ley 27314 del 21 de julio de 2000, promueve explícitamente la participación del sector privado en este servicio, situación que no ocurre en el Distrito de Zarumilla.

La municipalidad brinda el servicio de limpieza pública por "administración municipal directa", usando un modelo organizacional relativamente homogéneo.

Normalmente en las municipalidades existe una dependencia o área encargada de proporcionar el servicio de limpieza pública, la cual a su vez asume otros servicios afines como el mantenimiento de parques y jardines, en nuestro caso el área de limpieza pública está dentro de la sub gerencia de gestión ambiental y salubridad, que a su vez esta corresponde a la gerencia de desarrollo económico, la cual depende de gerencia general municipal.

2.3.2.2. Del Personal

El personal destacado para el área de limpieza pública, por lo general, ha aprendido en la práctica los asuntos relativos a este servicio o a las funciones que desempeñan, reforzando con indicaciones que los supervisores le dan diariamente.

En cuanto al personal propio que labora en el Mercado La Madre se cuenta con 15 administrativos, tal como se detalla en la tabla a continuación:

TABLA N°: 08: PERSONAL QUE LABORA EN EL MERCADO LA MADRE

DESCRIPCION DE LA LABOR	NUMERO DE TRABAJADORES
Administrador	1
Cobrador	1
Policías municipales	2
Barrenderos	8
Choferes	1
Ayudantes	2
TOTAL	15

Fuente: Elaboración Propia

Un punto crítico con respecto al servicio de limpieza pública es la ausencia de uniformes e implementos de protección personal y material

logístico en general para los operarios tanto de barrido como los de recolección.

2.3.3. Financiamiento

El servicio de limpieza pública actualmente se encuentra subsidiado hasta en un 90 % ya que los ingresos no cubren los gastos del servicio de limpieza pública, recojo y disposición final; más aún cuando se tiene que recurrir a programas sociales para poder ayudar a mejorar este servicio y eliminar los focos infecciosos, esto se repite a nivel de todos los distritos de Zarumilla, siendo estos programas parte de un trabajo de proyección social que compensa los altos índices de desempleo a nivel provincial.

2.3.4. Temas Prioritarios

El Mercado La Madre, mediante encuesta ha reportado los siguientes aspectos como sus principales debilidades:

TABLA N° 09: PRINCIPALES DEBILIDADES DEL MERCADO LA MADRE

ÁREA PROBLEMA	VALOR DE LA PRIORIDAD (Del 3 al 0)
Equipamiento	3
Financiamiento	1
Organización Interna	2
Capacitación del Personal	2
Participación de los Comerciantes	3
Legislación (Ordenanzas)	2
Otros (almacenamiento temporal)	3

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se puede apreciar la mayoría de las debilidades están asociadas con los aspectos de administración y financiamiento del servicio de manejo de residuos sólidos. Al respecto, se debe establecer un programa progresivo de mejoramiento institucional y

operativo. En este sentido, el desarrollo e implementación de instrumentos y procedimientos apropiados y la capacitación del personal es una tarea urgente.

2.3.5. Conclusiones

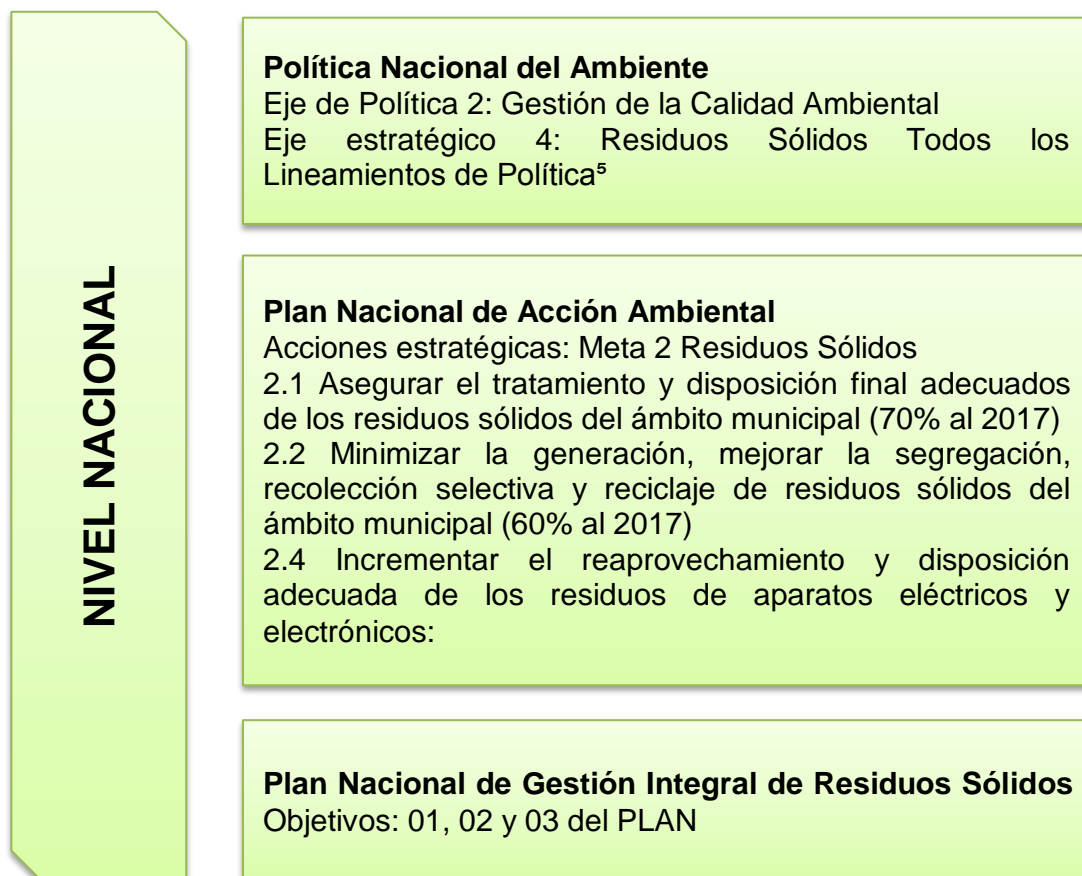
- Esta situación que vive el mercado municipal La Madre confirma que hay una escisión entre la cultura y la naturaleza; o más bien dicho como el hombre se desarticula a la naturaleza, mediante un sistema cultural; produciendo una problemática ambiental que en este caso se presenta en este lugar; donde 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.
- Acorde con lo expuesto, se puede 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.
- No existe a nivel municipal una organización bien consolidada, que busque la recuperación de los residuos sólidos, en especial los del mercado; y ningún tipo de iniciativa pública, ni privada que incentive esta actividad.

CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MERCADO “LA MADRE” DE LA PROVINCIA DE ZARUMILLA REGIÓN TUMBES

3.1. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

El plan de manejo de residuos sólidos del Mercado La Madre, se enmarca en instrumentos de gestión de nivel nacional, como la Política Ambiental Nacional del Ambiente y el Plan Nacional de Acción Ambiental, el establecimiento de las políticas ambientales en gestión de residuos sólidos enmarca los ejes de minimización y reciclaje de residuos sólidos, gestión de servicios de residuos sólidos, involucramiento de actores e inclusión de poblaciones vulnerables para la generación de una cultura ambiental responsable, compromisos ambientales y fiscalización ambiental, mejora continua e innovación tecnológica.

De esta manera, el marco de políticas y estrategias del Plan de Manejo comprende lo siguiente:



Una vez analizado este marco de referencia, se estableció la siguiente Política en Gestión Integral de Residuos Sólidos del Mercado la Madre

3.1.1. Área geográfica y período de planeamiento.

El área geográfica comprendida para el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos-Mercado la Madre Zarumilla es el mercado Municipal. El territorio que ocupa esta zona es de 200 m².

Las acciones que se proponen en el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos, tienen un horizonte de planeación de corto (1 a 2 años), mediano (3 a 5 años) y largo plazo (más de 5 años). Son directrices cuyas estrategias y planes de operativización se irán ajustando conforme se alcancen los resultados previstos.

3.1.2. Establecimiento del nivel del servicio que se desea alcanzar.

El nivel de servicio que se deberá alcanzar, para el mercado La Madre, se define en los siguientes puntos:

- Contar con estrategias de minimización o reaprovechamiento de los residuos sólidos y además, programas de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos para facilitar el reaprovechamiento, tratamiento y posterior comercialización.
- Implementación y cobertura en los servicios de barrido de calles y recolección de residuos sólidos; recuperación y reaprovechamiento de la mayor cantidad de residuos sólidos reciclables; y disposición final adecuada de residuos sólidos no reciclables de responsabilidad municipal.
- Fortalecimiento institucional de los funcionarios encargados de la administración del Mercado Municipal La Madre para mejorar la gestión y el manejo de los residuos sólidos, en forma eficiente, eficaz y sostenible.
- Participación activa y comprometida de los comerciantes y de la población en general en la gestión y manejo de los residuos sólidos.

3.1.3. Objetivos del Plan de Manejo Residuos Sólidos.

Objetivo General:

Proponer acciones orientadas a la gestión de los residuos sólidos municipales que contribuya al mejoramiento de las condiciones higiénico- sanitarias y de la calidad ambiental en el mercado municipal La Madre.

Objetivos Específicos:

- 1) Sensibilizar, crear nuevos hábitos de cultura ambiental en los comerciantes, para asegurar de manera organizada una efectiva participación en el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos.
- 2) Diseñar rutas de evacuación para optimizar las fases de barrido y recolección de los residuos sólidos dentro del mercado municipal La Madre.
- 3) Reubicar los dispositivos selectivos que están ubicados en el mercado municipal; para disminuir el deterioro del ecosistema urbano.
- 4) Promover las actividades de segregación, reducción, reciclaje y rehúso de los residuos sólidos generados en el mercado municipal La Madre.
- 5) Identificar el área dispuesta como centro de acopio para separación, aprovechamiento y almacenamiento de residuos sólidos generados en el mercado municipal La Madre.

3.1.4. Líneas de Acción y Metas del Plan de Manejo Residuos Sólidos.

Las metas estratégicas del PMRS, por cada línea de acción son:

Metas En Relación A La Línea De Acción 1: “Fortalecimiento de Capacidades”.

1. Crear conciencia y cultura ambiental en los comerciantes, sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a través de un programa de educación ambiental, en coordinación con la Municipalidad Provincial de Zarumilla.
2. Crear conciencia y cultura ambiental en el personal de limpieza sobre el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos a través de programas de sensibilización y capacitación.

Metas En Relación A La Línea De Acción 2: “Desarrollo Institucional”.

1. Mejoramiento óptimo del servicio de limpieza en el mercado La Madre y alcanzando niveles de eficiencia al 100%.
2. Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza mediante el fortalecimiento y cumplimiento de los mecanismos normativos.
3. Empoderar y fortalecer las capacidades de los funcionarios y personal operativo del servicio de limpieza en gestión y manejo de los residuos sólidos.

Metas En Relación A La Línea De Acción 3: “Fortalecer el Programa de Segregación”.

1. Fortalecimiento, ampliación o implementación de un Programa de Segregación en Origen en el Mercado La Madre.

TABLA N° 10:

LINEAS DE ACCION CON LAS METAS PROPUESTAS

LINEAS DE ACCION	METAS PROPUESTAS
Fortalecimiento De Capacidades	1. Crear conciencia y cultura ambiental en los comerciantes, sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a través de un programa de educación ambiental, en coordinación con la Municipalidad Provincial de Zarumilla.
	2. Crear conciencia y cultura ambiental en el personal de limpieza sobre el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos a través de programas de sensibilización y capacitación.
	3. Sensibilizar a los comerciantes con énfasis de lograr una cultura de pago en cuanto al servicio de limpieza brindada.
Desarrollo Institucional	1. Mejoramiento óptimo del servicio de limpieza en el mercado La Madre y alcanzando niveles de eficiencia al 100%.

	2. Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza mediante el fortalecimiento y cumplimiento de los mecanismos normativos.
	3. Empoderar y fortalecer las capacidades de los funcionarios y personal operativo del servicio de limpieza en gestión y manejo de los residuos sólidos.
Dimensionamiento de Inversiones	1. Establecimiento de Indicadores de Gestión del servicio de Limpieza.
Fortalecer el Programa de Segregación	1. Fortalecimiento, ampliación o implementación de un Programa de Segregación en Origen en el Mercado La Madre.

Fuente: Elaboración Propia

3.1.5. Identificación y evaluación de actividades

La ejecución del PMRS debe considerar una serie de actividades que permitan fortalecer y mejorar el servicio de limpieza dentro de las instalaciones del mercado La Madre.

3.1.5.1. Alternativas de puesta en marcha y de corto plazo

Las actividades que se presentan en el siguiente cuadro se han priorizado según la Línea de acción trabajada con sus respectivo costo operativo con el fin de que la entidad ejecutora tenga instrumento medible y verificable y que pueda ser comprendido por el área usuaria.

Las Líneas de acción se circunscriben a las acciones de corto plazo (de 0 a 2 años), y se debe considerar necesariamente las actividades que se pueden implementar con poca o nula inversión de capital.

Así, estas actividades se orientan a “mejorar lo existente” (Tenemos así como ejemplo dotar de uniformes y equipos de seguridad laboral al personal).

TABLA N° 11:
VALORACION DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL
PMRS DEL MERCADO LA MADRE

Línea de Acción 1: Fortalecimiento de Capacidades		
METAS	ACTIVIDADES	COSTO
1. Crear conciencia y cultura ambiental en los comerciantes, sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a través de un programa de educación ambiental, en coordinación con la Municipalidad Provincial de Zarumilla.	1.1. Realizar talleres de capacitación sobre manejo de residuos sólidos en el Mercado La Madre.	3,000.00
	1.2. Implementar campañas de bolsas ecológicas.	2,000.00
	1.3. Suscribir convenios con instituciones del sector educativo.	1,000.00
2. Crear conciencia y cultura ambiental en el personal de limpieza sobre el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos a través de programas de sensibilización y capacitación.	2.1. Realizar talleres de sensibilización y educación de las 5 Rs.	1,000.00
	2.2. Elaborar material de difusión sobre cuidado del medio ambiente (afiches, trípticos, volantes, pancartas).	1,500.00
	2.3. Sensibilizar en la valorización de los residuos sólidos.	1,500.00
3. Sensibilizar a los comerciantes con énfasis de lograr una cultura de pago en cuanto al servicio de limpieza brindada.	3.1. Talleres de sensibilización tributaria a comerciantes en cuanto al servicio de limpieza.	1,500.00
	3.2. Promover incentivos a los comerciantes para el buen pagador del servicio.	3,000.00
Sub Total		14,500.00
Línea de Acción 2: Desarrollo Institucional		
METAS	ACTIVIDADES	COSTO
	1.1. Realizar estudio de	5,000.00

	dimensionamiento de equipos y personal en sistema de recolección y barrido en instalaciones del mercado.	
1. Mejoramiento óptimo del servicio de limpieza en el mercado La Madre y alcanzando niveles de eficiencia al 100%.	1.2. Diseñar rutas de evacuación para optimizar las fases de barrido y recolección de los residuos sólidos dentro del mercado municipal La Madre.	2,000.00
	1.3. Implementación de personal de limpieza con equipos de protección personal.	1,000.00
	1.4. Adquisición de papeleras y contenedores en puntos estratégicos del Mercado.	2,500.00
	1.5. Eliminar puntos críticos.	1,500.00
2. Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza mediante el fortalecimiento y cumplimiento de los mecanismos normativos.	2.1. Elaboración de normatividad para la gestión de residuos sólidos del Mercado.	5,000.00
	2.2. Implementar mejoras para los procesos de adquisición de equipos y materiales para limpieza pública.	1,000.00
	2.3. Elaboración de un plan de ecoeficiencia para el mercado municipal.	4,000.00
3. Empoderar y capacitar a los funcionarios y personal operativo del servicio de limpieza en gestión y manejo de los residuos sólidos.	3.1. Talleres de capacitación a personal administrativo del mercado en manejo de residuos sólidos.	2,000.00
	3.2. Talleres de capacitación en seguridad ocupacional y manipulación de residuos peligrosos a personal de limpieza.	3,000.00
	3.3. Vacunación a operarios de limpieza contra el tétano y la Hepatitis B.	900.00
Sub Total		27,900.00
Línea de Acción 3: Dimensionamiento de Inversiones		
METAS	ACTIVIDADES	COSTO
	1.1. Elaboración de indicadores	5,000.00

1. Establecimiento de Indicadores de Gestión del servicio de Limpieza.	de gestión de limpieza del mercado La Madre.	
	1.2. Elaboración de un proyecto de reciclaje en el mercado.	10,000.00
Sub Total		15,000.00
Línea de Acción 4: Fortalecer el Programa de Segregación		
METAS	ACTIVIDADES	COSTO
1. Fortalecimiento, ampliación o implementación de un Programa de Segregación en Origen en el Mercado La Madre.	1.1. Implementar contenedores de segregación diferenciada de residuos en áreas estratégicas.	2,500.00
	1.2. Capacitación a promotores ambientales para el programa de recolección selectiva.	1,000.00
	1.3. Implementar programa de recolección selectiva en el mercado La Madre.	10,000.00
	1.4. Inserción de recicladores informales en el programa de recolección selectiva.	2,000.00
Sub Total		15,500.00
Total		72,900.00

Fuente: Elaboración Propia

3.1.5.2. Las alternativas de mediano plazo (3 a 5 años)

Las actividades a mediano y largo plazo se han determinado también en las acciones de corto plazo sirvan de base para desarrollar las de mediano plazo (de 3 a 5 años). Debe existir un proceso lógico entre las acciones de corto y mediano plazo.

A continuación se desarrollan las actividades para el mediano plazo, que se implementarán en base a dos ejes estratégicos:

- Réplica de los proyecto piloto demostrativo implementados en el corto plazo, con la finalidad de incrementar la cobertura del servicio para alcanzar la universalidad del mismo.
- Consolidación de la sustentabilidad financiera y social del sistema de gestión de residuos sólidos.

Actividades identificadas para la Línea de Acción 1: “Fortalecimiento de Capacidades”

1. Realizar talleres de capacitación sobre manejo de residuos sólidos en el Mercado La Madre.
2. Implementar campañas de bolsas ecológicas.
3. Suscribir diferentes convenios con instituciones del sector educativo.
4. Realizar programas de sensibilización y educación de las 5 Rs.
5. Elaborar material de difusión sobre cuidado del medio ambiente (afiches, trípticos, volantes, pancartas).
6. Sensibilizar en la valorización de los residuos sólidos.
7. Talleres de sensibilización tributaria a comerciantes en cuanto al servicio de limpieza.
8. Promover incentivos a los comerciantes para el buen pagador del servicio.

Actividades identificadas para la Línea de Acción 2: “Desarrollo Institucional”

1. Realizar estudio de dimensionamiento de equipos y personal en sistema de recolección y barrido en instalaciones del mercado.
2. Diseñar rutas de evacuación para optimizar las fases de barrido y recolección de los residuos sólidos dentro del mercado municipal La Madre.
3. Implementación de personal de limpieza con equipos de protección personal.
4. Adquisición de papeleras y contenedores en puntos estratégicos del Mercado.
5. Eliminar puntos críticos.
6. Elaboración de normatividad para la gestión de residuos sólidos del Mercado.

7. Implementar mejoras para los procesos de adquisición de equipos y materiales para limpieza pública.
8. Implementar un plan de ecoeficiencia para el mercado municipal.
9. Talleres de capacitación a personal administrativo del mercado en manejo de residuos sólidos.
10. Talleres de capacitación en seguridad ocupacional y manipulación de residuos peligrosos a personal de limpieza.
11. Vacunación a operarios de limpieza contra el tétano y la Hepatitis B.

**Actividades identificadas para la Línea de Acción 3:
“Dimensionamiento de Inversiones”**

1. Transformación de indicadores de gestión de limpieza del mercado La Madre.
2. Elaboración de un proyecto de reciclaje en el mercado.

**Actividades identificadas para la Línea de Acción 4:
“Fortalecer el Programa de Segregación”**

1. Implementar contenedores de segregación diferenciada de residuos en áreas estratégicas.
2. Capacitación a promotores ambientales para el programa de recolección selectiva.
3. Implementar programa de recolección selectiva en el mercado La Madre.
4. Inserción de recicladores informales en el programa de recolección selectiva.

3.1.6. Estrategias del Plan de Manejo Residuos Sólidos.

Las estrategias que se presentan a continuación han sido formuladas tomando en cuenta los aportes generados en los talleres participativos del PMRS y consideran las expectativas de los comerciantes que participaron.

Criterios a Considerar para Implementar Acciones:

a) Eco eficiencia

Implementación de los criterios de eco eficiencia en el área administrativa y en stand puntuales del mercado municipal La Madre, promoviendo los siguientes aspectos:

- ✓ El uso racional y ahorro de la energía eléctrica,
- ✓ Segregación y reciclaje de residuos tanto en el área administrativa como en los stands.
- ✓ Consumo eficiente de agua

Asimismo este Plan se ha priorizado dentro de las actividades a corto plazo en la Línea de Acción 2 “Desarrollo Institucional”

b) Desarrollo de Instrumentos Legales

Para hacer viable el cumplimiento de la normatividad nacional para la gestión municipal de los residuos sólidos se requiere el desarrollo de instrumentos legales como procedimientos, modelos de contratos, reglamentos internos y demás instrumentos a fin de mejorar la operatividad de los servicios de residuos sólidos, propiciar la intervención de terceros y la participación ciudadana como apoyo al municipio. Estos instrumentos legales considerarán procedimientos claros y efectivos para canalizar la participación de la población.

Dichas acciones están ubicadas en la Línea de Acción 2 “Desarrollo Institucional”

c) Difusión y Aplicación de Tecnologías Apropriadas

Se priorizará la aplicación de tecnologías apropiadas para el manejo de los residuos sólidos, que reúnan las características: uso intensivo de mano de obra para la generación de empleo, tecnología sencilla y de fácil transferencia y uso de recursos locales. Se propone la

difusión más amplia de estas tecnologías, así como su perfeccionamiento.

d) Organización y Participación de los Comerciantes

Se potenciará la consolidación y fortalecimiento de un equipo técnico de residuos sólidos en conjunto con el área de gestión ambiental de la municipalidad provincial para garantizar la participación de los comerciantes en las acciones de corto y mediano y largo plazo.

e) Evaluación Permanente Mediante Indicadores de Gestión

El equipo técnico de residuos sólidos velará por actividades que se realizan y harán un seguimiento del plan de acción.

f) Convenios Institucionales

Se pretende consolidar y fortalecer la gestión de los residuos sólidos a través de la municipalidad para lograr convenios con los sectores de educación, el cual tiene una activa participación en la sensibilización y el sector salud.

3.1.7. PLAN DE ACCIÓN DE PLAN DE MANEJO RESIDUOS SÓLIDOS.

Para implementar proyectos o programas, se tiene que tener en cuenta la aplicación de la estrategia específica en función a cada Línea de Acción.

En los siguientes cuadros se presentan los planes de acción de ejecución de actividades y cronograma.

TABLA N° 12:
PLAN DE ACCIÓN - PIMRS DEL MERCADO MUNICIPAL LA MADRE - ZARUMILLA

Línea de Acción 1: Fortalecimiento de Capacidades					
METAS	ACTIVIDADES		INDICADOR	BENEFICIARIOS DIRECTOS	COSTO TOTAL
1. Crear conciencia y cultura ambiental en los comerciantes, sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a través de un programa de educación ambiental, en coordinación con la Municipalidad Provincial de Zarumilla.	1.1.	Realizar talleres de capacitación sobre manejo de residuos sólidos en el Mercado La Madre.	6 Talleres realizados	Comerciantes	3,000.00
	1.2.	Implementar campañas de bolsas ecológicas.	1000 bolsas	Comerciantes	2,000.00
	1.3.	Suscribir convenios con instituciones del sector educativo.	2 convenios suscritos	Comerciantes	1,000.00
2. Crear conciencia y cultura ambiental en el personal de limpieza sobre el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos a través de programas de sensibilización y capacitación.	2.1.	Realizar talleres de sensibilización y educación de las 5 Rs.	2 talleres realizados	Comerciantes	1,000.00
	2.2.	Elaborar material de difusión sobre cuidado del medio ambiente (afiches, trípticos, volantes, pancartas).	500 Trípticos	Comerciantes y vecinos	1,500.00
	2.3.	Sensibilizar en la valorización de los residuos sólidos.	1 taller realizado	Comerciantes	1,500.00
3. Sensibilizar a los comerciantes con énfasis de lograr una cultura de pago en cuanto al servicio de limpieza brindada.	3.1.	Talleres de sensibilización tributaria a comerciantes en cuanto al servicio de limpieza.	3 talleres realizados	Comerciantes	1,500.00
	3.2.	Promover incentivos a los comerciantes para el buen pagador del servicio.	2 campañas anuales	Comerciantes	3,000.00
Sub Total					14,500.00

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N° 13:
PLAN DE ACCIÓN - PIMRS DEL MERCADO MUNICIPAL LA MADRE - ZARUMILLA

Línea de Acción 2: Desarrollo Institucional					
METAS	ACTIVIDADES		INDICADOR	BENEFICIARIOS DIRECTOS	COSTO TOTAL
1. Mejoramiento óptimo del servicio de limpieza en el mercado La Madre y alcanzando niveles de eficiencia al 100%.	1.1.	Realizar estudio de dimensionamiento de equipos y personal en sistema de recolección y barrido en instalaciones del mercado.	1 estudio elaborado	Comerciantes	5,000.00
	1.2.	Diseñar rutas de evacuación para optimizar las fases de barrido y recolección de los residuos sólidos dentro del mercado municipal La Madre.	1 estudio elaborado	Comerciantes	2,000.00
	1.3.	Implementación de personal de limpieza con equipos de protección personal.	6 equipos de protección adquiridos	Comerciantes	1,000.00
	1.4.	Adquisición de papeleras y contenedores en puntos estratégicos del Mercado.	5 papeleras adquiridas	Comerciantes	2,500.00
	1.5.	Eliminar punto crítico.	1 punto crítico eliminado	Comerciantes	1,500.00
2. Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza mediante el fortalecimiento y cumplimiento de los mecanismos normativos.	2.1.	Elaboración de normatividad para la gestión de residuos sólidos del Mercado.	1 ordenanza elaborada	Comerciantes	5,000.00
	2.2.	Implementar mejoras para los procesos de adquisición de equipos y materiales para limpieza pública.	1 proceso mejorado	Comerciantes	1,000.00
	2.3.	Elaboración de un plan de ecoeficiencia para el mercado municipal.	1 plan elaborado	Comerciantes	4,000.00
3. Empoderar y capacitar a los	3.1.	Talleres de capacitación a personal administrativo del mercado en manejo de	2 talleres realizados	Comerciantes	2,000.00

funcionarios y personal operativo del servicio de limpieza en gestión y manejo de los residuos sólidos.		residuos sólidos.			
	3.2.	Talleres de capacitación en seguridad ocupacional y manipulación de residuos peligrosos a personal de limpieza.	3 talleres realizados	Comerciantes	3,000.00
	3.3.	Vacunación a operarios de limpieza contra el tétano y la Hepatitis B.	6 operarios de limpieza vacunados	Comerciantes	900.00
Sub Total					27,900.00

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N° 14:
PLAN DE ACCIÓN - PIMRS DEL MERCADO MUNICIPAL LA MADRE - ZARUMILLA

Línea de Acción 3: Dimensionamiento de Inversiones					
METAS	ACTIVIDADES		INDICADOR	BENEFICIARIOS DIRECTOS	COSTO TOTAL
1. Establecimiento de Indicadores de Gestión del servicio de Limpieza.	1.1.	Elaboración de indicadores de gestión de limpieza del mercado La Madre.	1 estudio elaborado	comerciantes	5,000.00
	1.2.	Elaboración de un proyecto de reciclaje en el mercado.	1 proyecto elaborado	Comerciantes	10,000.00
Sub Total					15,000.00

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N°15:
PLAN DE ACCIÓN - PIMRS DEL MERCADO MUNICIPAL LA MADRE - ZARUMILLA

Línea de Acción 4: Fortalecer el Programa de Segregación					
METAS	ACTIVIDADES		INDICADOR	BENEFICIARIOS DIRECTOS	COSTO
1. Fortalecimiento, ampliación o implementación de un Programa de Segregación en Origen en el Mercado La Madre.	1.1.	Implementar contenedores de segregación diferenciada de residuos en áreas estratégicas.	3 contenedores adquiridos	Comerciantes	2,500.00
	1.2.	Capacitación a promotores ambientales para el programa de recolección selectiva.	3 promotores capacitados	Comerciantes	1,000.00
	1.3.	Implementar programa de recolección selectiva en el mercado La Madre.	1 programa implementado	Comerciantes	10,000.00
	1.4.	Inserción de recicladores informales en el programa de recolección selectiva.	5 recolectores capacitados y formalizados	Comerciantes	2,000.00
Sub Total					15,500.00

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO IV: ETAPA DE EJECUCIÓN Y MONITOREO

4.1. Definir los medios de ejecución del PMRS

La estructura organizativa de la Municipalidad Provincial de Zarumilla contempla las funciones y responsabilidades para el manejo de residuos sólidos en la provincia a través de la Sub Gerencia de gestión ambiental y salubridad. Considerando que el mercado La Madre es municipal es decir de administración directa por parte de la municipalidad se puede considerar a dicha institución como ejecutor directo y a través de la cual se puede gestionar alianzas con ONG y otras instituciones para los recursos necesarios o la ejecución de algunas acciones como algunos aspectos de sensibilización (Consultoras y ONG). En este sentido la participación de la Instituciones Educativas será muy importante. Los proyectos que impliquen una mayor inversión se pueden canalizar a través de elaborar perfiles SNIP y búsqueda del financiamiento por parte de FONIPREL, o recursos provenientes del Gobierno Central, Regional o la búsqueda de recursos de Cooperación Internacional.

A continuación se proponen algunas posibles fuentes de financiamiento:

- Municipalidad Provincial de Zarumilla
- Ministerios
 - Ministerio de Transporte y Vivienda
 - Ministerio del Ambiente
 - Ministerio de Economía
- Cooperación Nacional e Internacional
 - Fondo Nacional del Ambiente FONAM
 - Fondo de la Américas FONDAM
 - Fondo de Contravalor Perú Francia
 - Fondo de Contravalor Perú Alemania

- Fondo de Contravalor Perú Italia
- Cooperación Suiza

➤ Social

- Universidades, ONGs (Soporte Técnico, Facilitación)

4.1.1. Tamaño de Inversión

La implementación de las líneas de acción identificadas en el PMRS va demandar una inversión de 72,900.00 soles los cuáles se pueden financiar de varias fuentes, tal como se indica en el siguiente cuadro

TABLA N° 16:
TAMAÑO DE INVERSIÓN POR CADA LÍNEA DE ACCIÓN

COMPONENTES	COSTO
Línea de Acción 1	14,500.00
Línea de Acción 2	27,900.00
Línea de Acción 3	15,000.00
Línea de Acción 4	15,500.00
	72,900.00

Fuente: Elaboración Propia

4.2. Elaborar y ejecutar el plan de monitoreo del PMRS

4.2.1. Monitoreo y evaluación

El Monitoreo del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del mercado La Madre va relacionado con el Plan de Acción elaborado. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que no sólo se trata de monitorear el cumplimiento de las actividades, sino también de verificar los avances generales en relación al cumplimiento de los grandes objetivos trazados, y la eficiencia en el uso de los recursos para este fin.

Para el monitoreo y evaluación de cada una de las líneas de acción, se llevará a cabo reuniones periódicas de revisión y monitoreo. En ella el

ejecutor reportará lo avanzado, dando lugar luego a los planteamientos y decisiones posteriores.

Para esto se sugiere el siguiente plan de monitoreo:

TABLA N° 17:
PLAN DE MONITOREO E INDICADORES DE AVANCE A CORTO
PLAZO

METAS	ACTIVIDADES		INDICADOR	AÑO (0-2)
LÍNEA DE ACCIÓN 1: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES				
Meta 1: Crear conciencia y cultura ambiental en los comerciantes, sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a través de un programa de educación ambiental, en coordinación con la Municipalidad Provincial de Zarumilla.	1.1.	Realizar talleres de capacitación sobre manejo de residuos sólidos en el Mercado La Madre.	6 Talleres realizados	X
	1.2.	Implementar campañas de bolsas ecológicas.	1000 bolsas	X
	1.3.	Suscribir convenios con instituciones del sector educativo.	2 convenios suscritos	X
Meta 2: Crear conciencia y cultura ambiental en el personal de limpieza sobre el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos a través de programas de sensibilización y capacitación.	2.1.	Realizar talleres de sensibilización y educación de las 5 Rs.	2 talleres realizados	X
	2.2.	Elaborar material de difusión sobre cuidado del medio ambiente (afiches, trípticos, volantes, pancartas).	500 Trípticos	X
	2.3.	Sensibilizar en la valorización de los residuos sólidos.	1 taller realizado	X
Meta 3: Sensibilizar a los comerciantes con énfasis de lograr una cultura de pago en cuanto al servicio de limpieza brindada.	3.1.	Talleres de sensibilización tributaria a comerciantes en cuanto al servicio de limpieza.	3 talleres realizados	X
	3.2.	Promover incentivos a los comerciantes para el buen pagador del servicio.	2 campañas anuales	X
LÍNEA DE ACCIÓN 2: DESARROLLO INSTITUCIONAL				
	1.1.	Realizar estudio de dimensionamiento de equipos y personal en sistema de	1 estudio elaborado	X

Meta 1: Mejoramiento óptimo del servicio de limpieza en el mercado La Madre y alcanzando niveles de eficiencia al 100%.		recolección y barrido en instalaciones del mercado.		
	1.2.	Diseñar rutas de evacuación para optimizar las fases de barrido y recolección de los residuos sólidos dentro del mercado municipal La Madre.	1 estudio elaborado	X
	1.3.	Implementación de personal de limpieza con equipos de protección personal.	6 equipos de protección adquiridos	X
	1.4.	Adquisición de papeleras y contenedores en puntos estratégicos del Mercado.	5 papeleras adquiridas	X
	1.5.	Eliminar puntos críticos.	1 punto crítico eliminado	X
Meta 2: Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza mediante el fortalecimiento y cumplimiento de los mecanismos normativos.	2.1.	Elaboración de normatividad para la gestión de residuos sólidos del Mercado.	1 ordenanza elaborada	X
	2.2.	Implementar mejoras para los procesos de adquisición de equipos y materiales para limpieza pública.	1 proceso mejorado	X
	2.3.	Elaboración de un plan de ecoeficiencia para el mercado municipal.	1 plan elaborado	X
Meta 3: Empoderar y capacitar a los funcionarios y personal operativo del servicio de limpieza en gestión y manejo de los residuos sólidos.	3.1.	Talleres de capacitación a personal administrativo del mercado en manejo de residuos sólidos.	2 talleres realizados	X
	3.2.	Talleres de capacitación en seguridad ocupacional y manipulación de residuos peligrosos a personal de limpieza.	3 talleres realizados	X
	3.3.	Vacunación a operarios de limpieza contra el tétano y la Hepatitis B.	6 operarios de limpieza vacunados	X
LÍNEA DE ACCIÓN 3: DIMENSIONAMIENTO DE INVERSIONES				
Meta 1: Establecimiento de Indicadores de Gestión del servicio de Limpieza.	1.1.	Elaboración de indicadores de gestión de limpieza del mercado La Madre.	1 estudio elaborado	X
	1.2.	Elaboración de un proyecto de reciclaje en el mercado.	1 proyecto elaborado	X
LÍNEA DE ACCIÓN 4: FORTALECER EL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN				
Meta 1: Fortalecimiento, ampliación o implementación de un Programa de Segregación en Origen en el Mercado	1.1.	Implementar contenedores de segregación diferenciada de residuos en áreas estratégicas.	3 contenedores adquiridos	X
	1.2.	Capacitación a promotores ambientales para el programa de recolección selectiva.	3 promotores	X

La Madre.			capacitados	
	1.3.	Implementar programa de recolección selectiva en el mercado La Madre.	1 programa implementado	X
	1.4.	Inserción de recicladores informales en el programa de recolección selectiva.	5 recolectores capacitados y formalizados	X

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El mercado La Madre no cuenta con un plan de Manejo de Residuos Sólidos.
- Con el diagnóstico al mercado La Madre se determinó que no existe una cultura ambiental, enfocada principalmente en el manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Se ha determinado que el personal operativo de limpieza no tiene una noción clara en cuanto al manejo adecuado de residuos.
- Asimismo existe deficiencia en los procesos de almacenamiento y transporte de los residuos sólidos.
- No existe normatividad desde la alcaldía, que contribuya con el manejo integral de los residuos sólidos y/o que ayude a mitigar los impactos ambientales producidos por estos, en especial en el mercado.
- Zarumilla, no cuenta con programas o proyectos concretos relacionados con el manejo de los residuos sólidos dentro del mercado.
- Existe carencias de contenedores en áreas estratégicas, equipos de protección personal; así mismo no existe un personal permanente designada para estas instalaciones.
- Existe puntos críticos en el perímetro del mercado, lo que refleja que el servicio de recolección no es el adecuado.
- Con el estudio de caracterización se determinó que la generación per cápita promedio de residuos sólidos, en el mercado La Madre es de 4.86 Kg./puesto./día. encontrando que el principal componente de los residuos generados con un 57.18%, son los de origen orgánico, seguidos con un 5.79% por el cartón, un 3 % del Papel (papel blanco, papel periódico y papel archivo) y 1.13 % de PET, asimismo se encuentra que la bolsa y los residuos inertes también tienen un alto porcentaje.
- La densidad obtenida promedio es de 137.76 Kg/m³.

- El mercado municipal La Madre cuenta con instalaciones para la disposición temporal de los residuos sólidos recolectados por el servicio de limpieza, pero no se usa para tal fin.

5.2. RECOMENDACIONES

- Implementar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos, para una gestión adecuada y eficiente de los residuos que permita reducir y minimizar los impactos negativos.
- Que la implementación de un programa de sensibilización y educación ambiental para los comerciantes ayudaría a crear conciencia y a generar prácticas que mejoren el manejo de los residuos sólidos.
- Capacitar al personal de limpieza en temas relacionados al buen manejo de residuos sólidos y de seguridad laboral.
- Optimizar los servicios de recolección de los residuos sólidos a través del análisis, evaluación y modificación de los actuales procesos técnicos.
- Incentivar la creación de normas en cuánto a manejo de residuos sólidos en especial del mercado La Madre.
- Habilitar un programa de segregación con la finalidad de crear conciencia en los comerciantes y poder crear fuentes de empleos dignos a través del reaprovechamiento de los residuos.
- Establecer mecanismos de mejora a través del equipamiento adecuado de unidades para almacenamiento, asimismo equipar al personal de limpieza con la indumentaria adecuada.
- Se recomienda la elaboración de un programa de compostaje para el aprovechamiento de los residuos orgánicos, lo cual sería útil para el área de ornato.
- utilizar el área diseñada para el almacenamiento temporal de residuos sólidos, ya que su uso disminuiría la formación de puntos críticos y permitiría tener un mejor manejo de los residuos en las instalaciones del mercado.

5.3. BIBLIOGRAFÍA

- Consejo Nacional del Ambiente – CONAM Guía metodológica para la formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – Guía PMRS, 2005
- Ley General del Ambiente. Ley N° 28611, Octubre 2005.
- Ley General de Salud. Ley N° 26842.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Ley N° 27446, Publicado el 23 de abril de 2001.
- Ley General de Residuos Sólidos. Ley N° 27314. Del 21 de Julio 2000.
- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM. Del 24 de Julio de 2004.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Ley N° 27446. Publicado el 23 de abril de 2001.
- INEI , Compendio Estadístico 2007
- Plan de Nacional de Acción Ambiental Perú 2011-2021.
- Ponce de Chacín, Carmen - Manual de manejo adecuado de residuos sólidos, año 2002, ciudad de México.
- Municipalidad Provincial de Zarumilla - Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PIGARS, 2008.
- Merizalde Hoyos, Juan Carlos, Monsalve García, Alejandro, Mujica Muñoz, Julián Reynaldo - Manual para el manejo integral de residuos sólidos (Mirs) en Instituciones Educativas. Escuela de Ingeniería de Antioquia. Ingeniería ambiental. Colombia, 2003.
- Natalia López Rivera - Propuesta de un Programa para el Manejo de los Residuos Sólidos en la Plaza de Mercado de Cerete – Córdoba. Bogotá 2009.

ANEXOS

**ANEXO 1: ENCUESTA PARA ESTUDIO DE CARACTERIZACION
ENCUESTA PARA VENDEDORES DEL MERCADO LA MADRE-ZARUMILLA.**

Encuestado: _____

Número de Stand: _____ **Fecha:** _____ **Rubro:** _____

1. Qué tipo de residuos genera su negocio:

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| a) Restos de comida | d) Madera |
| b) Restos de frutas y verduras | e) Papel |
| c) Plástico | f) Cartón |

Otro, indique: _____

2. Donde depositas los residuos sólidos que se generan en su negocio:

- | | |
|------------------------|-------------|
| a) Caja | d) Piso |
| b) Tanques | e) Bolsas |
| c) Tachos de plásticos | f) Costales |

Otro, indique: _____

3. Usted clasifica o separa los residuos sólidos en su negocio (el momento de su generación):

- a) Si
b) No

4. Usted que hace con los residuos generados en su negocio:

- a) A un reciclador
b) Al servicio de limpieza del mercado
c) Se los lleva
d) Los reutiliza

Otro, indique: _____

5. En el mercado existe o se utiliza alguna ruta para la evacuación y disposición transitoria o momentánea de los residuos sólidos que se producen en su negocio:

- a) Si b) No

Sí contestó sí en la pregunta 5, vaya a la pregunta 6; si no pasar a la pregunta 7.

6. Cada cuanto pasa esa ruta en el día:

- a) Una vez
- b) Dos veces
- c) Tres veces

Otro, indique: _____

7. Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la municipalidad en el mercado:

- a) Si
- b) No

Porque: _____

7. A. Usted cree que los contenedores dispuestos por la municipalidad en el mercado, deben estar para cada tipo de residuos. Es decir, un recipiente para los residuos orgánicos (cascaras, residuos de comida, residuos de verduras, legumbres.) y residuos inorgánicos (plástico, hojalatas, vidrio, cartón.)

- a) Si
- b) No

Porque: _____

8. Como controlan ratones, moscas, cucarachas y otros animales:

- a) Manualmente
- b) Trampas o elementos mecánicos
- c) Sustancias Químicas (gomas, veneno, detergentes)
- d) No han tenido problemas

Otros, indique: _____

9. Para Usted es importante darle un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de su negocio y en general en el mercado:

- a) Si
- b) No

Porque: _____

10. Usted ha recibido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su negocio:

- a) Si
- b) No

11. Haga tres recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en el mercado.

12. Usted cree que es necesario un programa para aprovechar los residuos que se generan en el mercado:

a) No conveniente b) Conveniente c) Muy conveniente

A. ¿Realiza Ud. Algún pago por el servicio de limpieza?

a) Sí b) No

Cuánto: _____

Cada que tiempo: _____

B. ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos?

a) Si b) No

Porque: _____

C. De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección ¿le interesaría tener un servicio de recojo de residuos a cargo de?

a) La Municipalidad, pero mejorado

b) Empresa particular

¿Por qué? _____

D. ¿Estaría dispuesto(a) a pagar por este servicio optimizado de recojo de residuos sólidos?

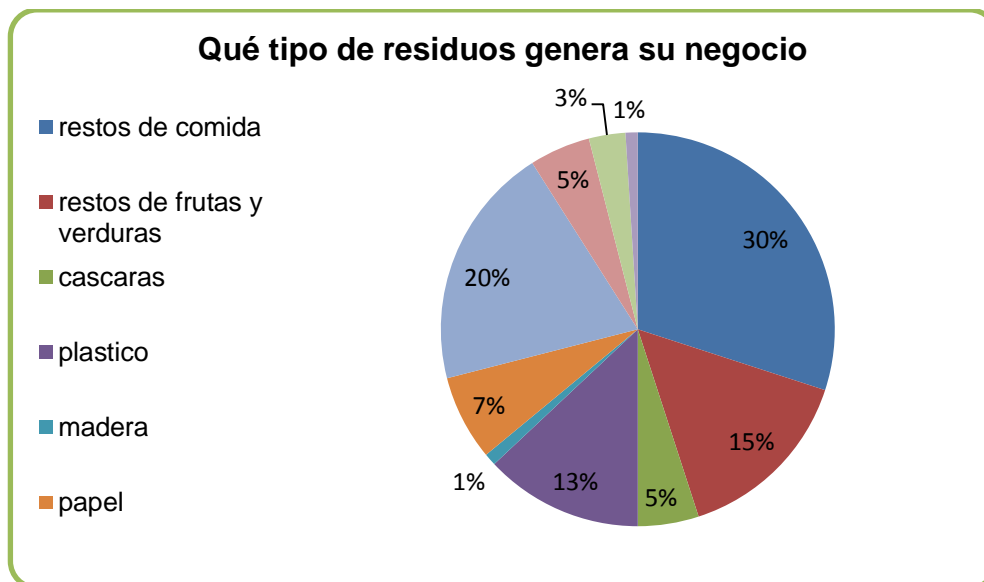
a) Sí b) No

Cuánto: _____

Porque: _____

ANEXO 2: RESULTADOS DE ENCUESTA PARA EL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

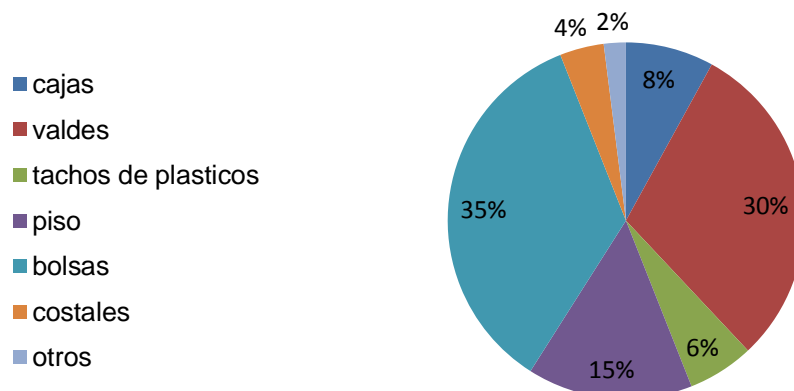
IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y GENERACIÓN DESDE LOS DIFERENTES NEGOCIOS HASTA SU DISPOSICIÓN DENTRO DEL MERCADO LA MADRE – ZARUMILLA.



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a las respuestas brindadas se tiene que la materia orgánica representa el 50%

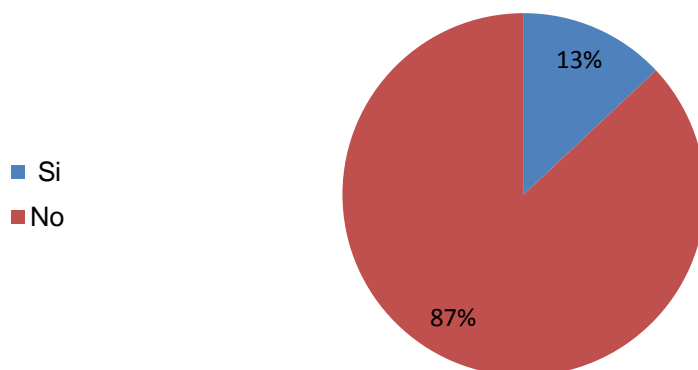
¿Donde depositas los residuos sólidos que se generan en su negocio?



Fuente: *Elaboración Propia*

El 35% de comerciantes almacena sus residuos en bolsas plásticas.

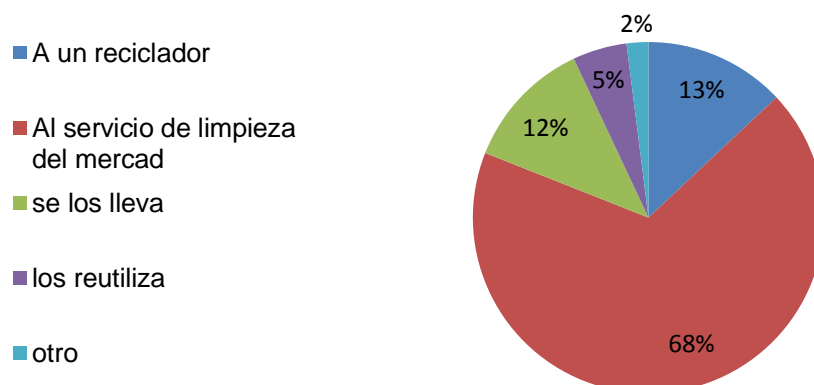
¿Ud clasifica o separa los residuos sólidos en su negocio?



Fuente: *Elaboración Propia*

Claramente se puede ver que el 87% de los comerciantes no clasifica.

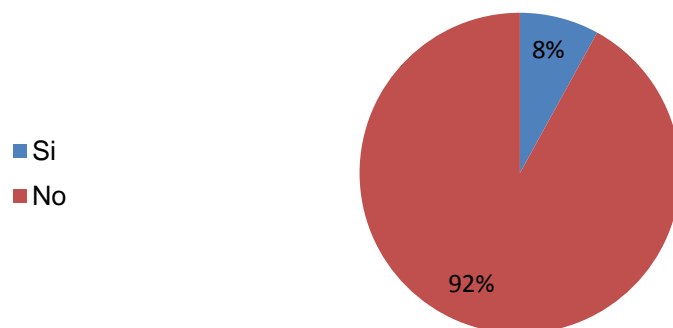
¿Usted que hace con los residuos generados en su negocio?



Fuente: *Elaboración Propia*

En este grafico se aprecia que; el 68% de los comerciantes entrega sus residuos al servicio de limpieza..

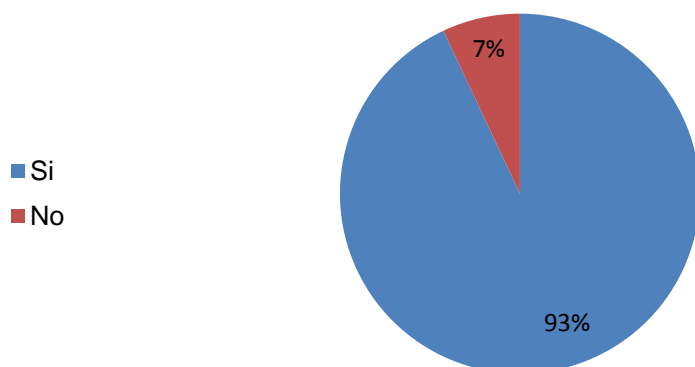
En el mercado existe o se utiliza alguna ruta para la evacuación y disposición transitoria o momentánea de los residuos sólidos



Fuente: *Elaboración Propia*

Se puede notar que el 92% de comerciantes señala que no hay rutas establecidas de evacuación de los residuos.

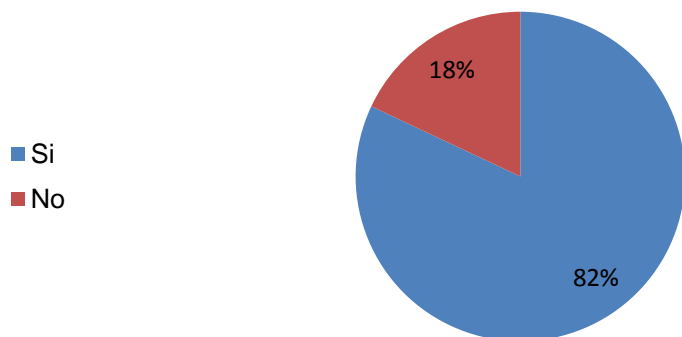
¿Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la municipalidad en el mercado?



Fuente: Elaboración Propia

El 93% de comerciantes cree necesario la implementación de contenedores.

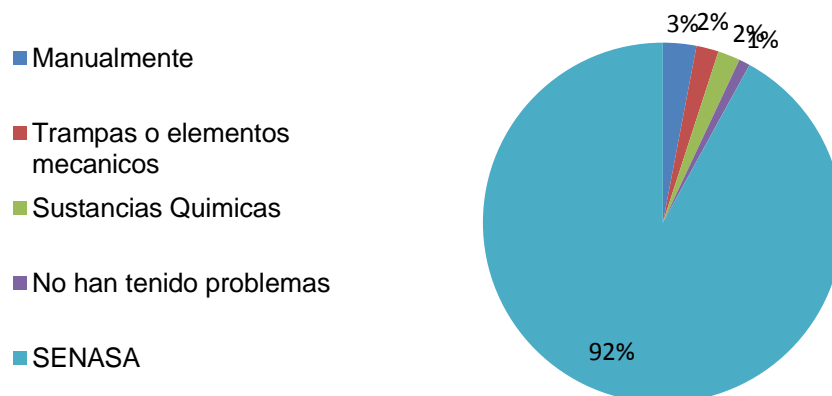
¿Usted cree que los contenedores dispuestos por la municipalidad en el mercado, deben estar para cada tipo de residuos?



Fuente: Elaboración Propia

El 82% de comerciantes considera adecuado la diferenciación de tachos.

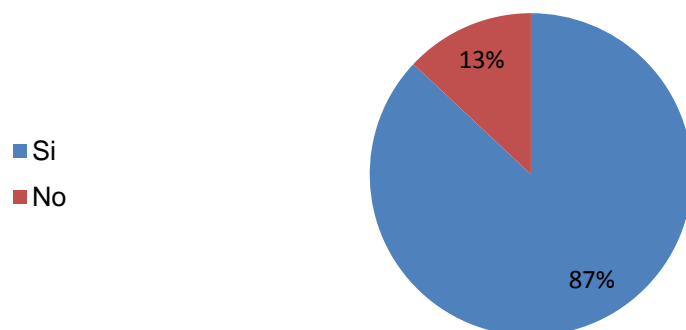
¿Como controlan ratones, moscas, cucarachas y otros animales?



Fuente: *Elaboración Propia*

Se puede decir que con respecto al control de vectores SENASA lleva el control.

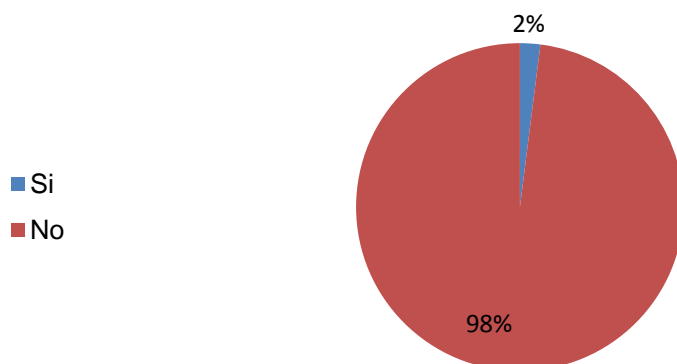
¿Para Usted es importante darle un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de su negocio y en general en el mercado?



Fuente: *Elaboración Propia*

Se puede apreciar que el 87% de los comerciantes considera necesario un adecuado manejo de los residuos.

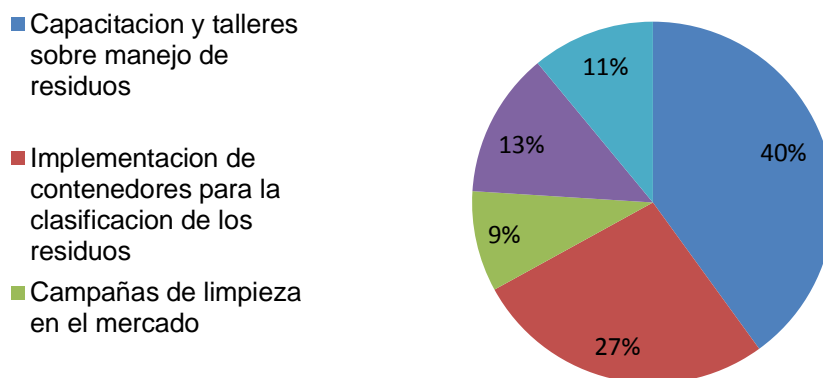
¿Usted ha recibido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su negocio?



Fuente: Elaboración Propia

El 87% de comerciantes no a sido capacitado en temas relacionados al manejo de residuos sólidos.

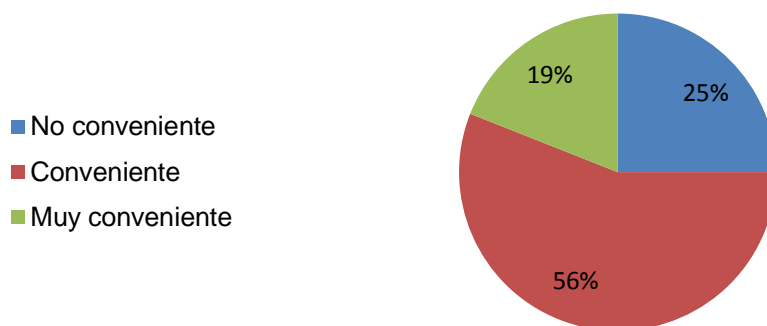
recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en el mercado:



Fuente: Elaboración Propia

Los comerciantes consideran que lo primordial es la capacitación con un 40%.

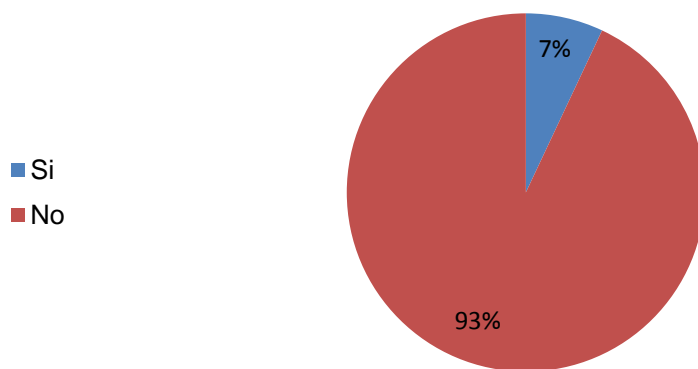
¿Usted cree que es necesario un programa para aprovechar los residuos que se generan en el mercado?



Fuente: Elaboración Propia

El 56% de los comerciantes considera que es conveniente un programa de aprovechamiento de residuos.

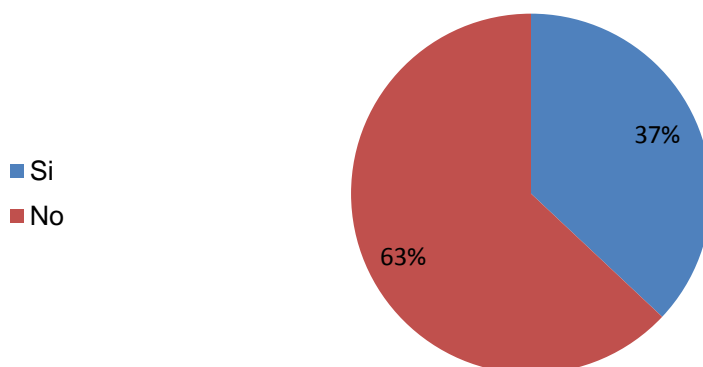
¿Realiza Ud. Algún pago por el servicio de limpieza?



Fuente: Elaboración Propia

Los comerciantes no pagan por el servicio de limpieza, solo hacen un pago diario por el local que usan.

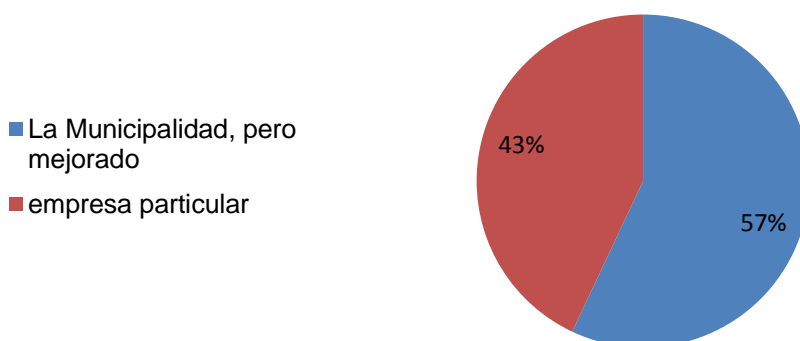
¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos?



Fuente: Elaboración Propia

El 63% de los comerciantes no está satisfecho con el servicio de limpieza y recojo de residuos.

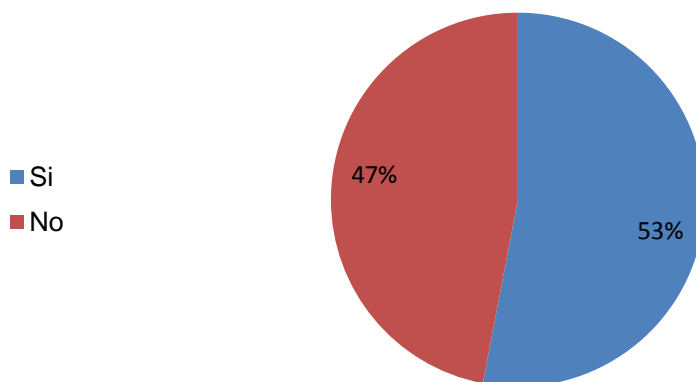
De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección ¿le interesaría tener un servicio de recojo de residuos a cargo de:



Fuente: Elaboración Propia

A los comerciantes les interesa seguir recibiendo el servicio de limpieza de la municipalidad con un 57% de aprobación.

¿Estaría dispuesto(a) a pagar por este servicio optimizado de recojo de residuos sólidos?



Fuente: Elaboración Propia

Un 53% de los comerciantes están dispuestos a pagar, un promedio de 2 soles mensuales por el servicio de limpieza.

ANEXO 03: IMAGENES DE APLICACIÓN DE ENCUESTA.

APLICACIÓN DE ENCUESTA A COMERCIANTES DEL MERCADO LA MADRE



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 03: VOLANTE INFORMATIVO SOBRE RESIDUOS SOLIDOS PARA ESTUDIO DE CARACTERIZACION.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

QUE SON LOS RESIDUOS SOLIDOS?

Residuos son aquellas sustancias, productos o subproductos resultantes principalmente de las actividades humanas. Pueden ser papeles, cartones, plásticos, vidrios, metales, restos de comida.



TIPO DE RESIDUOS SOLIDOS?

RESIDUOS ORGANICOS:

Están compuestos por: papel y cartón, plásticos, metales, sanitario (pañales, toallas higiénicas, algodones, etc.), vidrios, y otros (madera, trapos, cuero, goma, pilas).



RESIDUOS ORGANICOS:

Son sustancias que se pueden descomponerse en un tiempo relativamente corto. Como por ejemplo, cáscaras de frutas, verduras, residuos de comida, hojas y raíces.



¿QUE ES MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS?

Es el control sistemático de la recolección, separación en el origen, almacenamiento, transporte, procesamiento, tratamiento, recuperación y disposición final de residuos.



¿QUE ES MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS?

Es un procedimiento para determinar la composición física, peso, volumen y densidad de los residuos sólidos, lo que permite estimar la producción per cápita de residuos, es decir la cantidad de residuos que genera una persona por día.

Fuente: *Elaboración Propia*

ANEXO 04: LISTA DE COMERCIANTES QUE ASISTIERON A LOS TALLERES

LISTA DE ASISTENTES A CHARLA INFORMATIVA SOBRE RESIDUOS SOLIDOS DEL MERCADO LA MADRE - ZARUMILLA						
Nº PUESTO	IDENTIFICACION DE COMERCIANTE			DOCUMENTO IDENTIDAD	GIRO COMERCIAL	ASISTENCIA
	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES			
1	Rugel	Suarez	Temistocles	00373489	Bazar	SI
2	Flores	Quinche	Elizabeth	42529326	Bazar	SI
3	Siancas	Carhuallocyo	Sugey Merced	40117365	Ropa	SI
4	Zurita	Mateo	Teodosia	00251314	Bazar	SI
5	Garay	Gonzales	Francisco	00362742	Abarrotes	SI
6	Asterio	Diaz	Chevez	00373734	Abarrotes	NO
7	Zaida	Zeta	Namuche	00371288	Abarrotes	SI
8	Coronado	Sanjinez	Monica	41011491	Abarrotes	NO
9	Talledo	Peña	Lucy	00370646	Abarrotes	SI
10	Porras	Aguayo	Pablo	00360084	Abarrotes	NO
11	Vallejo	Herrera	Marcelina	00211105	Verduras	NO
12	Garay	Dolores	Francisco Jun	42980175	Verduras	NO
13	Dioses	Cruz	Lissie	80686386	Frutas	NO
14	Chica	Medina	Graciela	C - 000225027	Frutas	NO
15	Zurita	Mateo	Faustino	00369656	Abarrotes	SI
16	Madrid	Zarate	Arturo	00367109	Frutas	NO
17	Baltazar	Huaman	César	80494383	Frutas	SI
18	García	Peña	Lucrecia	00367229	Verduras	NO
19	Canton	Pintado	María	00371198	Frutas	NO
20	Vargas	Flores	Luis	00362385	Carnes Rojas	SI
21	Delgado	Sanchez	Melidoro	00371065	Abarrotes	SI
22	Nole	De León	Matilde	00363211	Abarrotes	NO
23	Zurita	Huamán	Elver	03506885	Abarrotes	NO
24	Maza	Zurita	Santos	16445546	Abarrotes	NO
25	Alvarez	Bravo	Jesús	00364107	Abarrotes	NO
26	Zurita	Mateo	Claudio	00363621	Abarrotes	SI
27	Izquierdo	Barrientos	Elio	00363004	Abarrotes	SI
28	Salazar	Atoche	Esthercita	00371200	Abarrotes	NO
29	Talledo	Talledo	Sergio	00361777	Abarrotes	SI
30	Delgado	Sanchez	Jesus	00369960	Abarrotes	NO
31	Rojas	Puicon	Jacincta	00360096	Abarrotes	SI
32	Namuche	González	José Manuel	46546299	Carnes Rojas	NO
33	Dioses	Velasquez	Julio	00361504	Carnes Rojas	NO
34	Medina	De Chavez	Rosa	00361282	Carnes Rojas	SI
35	Porras	Valladares	María	44281691	Carnes Rojas	NO
36	Vilela	Nole	Cesibel	00361558	Carnes Blancas	SI
37	Flores	Nole	Saul	80304852	Carnes Blancas	NO
38	Jiron	Maza	Lidia	41175094	Carnes Blancas	NO
39	Lopez	Escobar	Humberto	00360239	Pescado	NO
40	Zapata	De Tocto	Rosa	00370903	Pescado	NO
41	León	Olaya	Haydee	00362669	Pescado	NO

42	Salazar	Gonzales	Gladys	00369073	Pescado	
43	Cueva	García	Yrene	42552585	Pescado	NO
44	Granda	Alulima	Flora	171526760-3	Pescado	SI
44	Salazar	Granda	Maria	80618001	Pescado	SI
45	Montero	Mendoza	Candy	80416782	Pescado	NO
45	Aguayo	Salazar	Jakeline	45360534	Pescado	NO
46	Pereyra	Vivanco	Maria Luisa	40805473	Comidas	SI
47	Elizalde	Silipu	Diana	80583534	Juguería	SI
48	Medina	De Casariego	Clara	00364884	Comidas	NO
49	Farias	Palas	Cruz	00360442	Comidas	NO
50	Ladines	Clavijo	Silvia	80342065	Comidas	NO
51	Moreno	Lujan	Santos Isabel	00368776	Verduras	SI
52	Huaman	Jiménez	Nelly	46161478	Verduras	NO
53	Chavez	Medina	Darly	00370344	Verduras	SI
54	Mechato	Peña	Rafael	80367051	Verduras	SI
55	Montalvan	García	José	80241541	Especeria	NO
56	Rios	De Aponte	Doris Esther	00361692	Verduras	SI
57	Oyola	Cruz	Perfecto	00361869	Verduras	NO
58	Castillo	Villa	Juan Carlos	80617467	Verduras	NO
59	Vasquez	Fernandez	Celfa	27428484	Verduras	NO
60	Garcia	Peña	Leonila	80307945	Verduras	SI
61	Gonzales	Jimenez	Gilmer	40113747	Verduras	NO
62	García	Abarca	Ideon	00364903	Verduras	SI
63	Zurita	Zurita	Milton	45325125	Verduras	SI
64	Medina	Herrera	Esther	00366360	Verduras	SI
65	Jiménez	Zurita	Jesús	80359068	Verduras	SI
66	Peña	Valladares	Jenny Milagro	00371163	Verduras	NO
67	Lopez	De Noblecilla	Juana	00363398	Verduras	NO
68	Oyola	Oviedo	Pedro	25628235	Verduras	SI
69	Cruz	Jimenez	Felicita	00371650	Verduras	SI
70	Tocto	Gonza	Esmeralda	43428153	Verduras	SI
71	Zarate	Atoche	Omar		Verduras	NO
72	Salazar	Atoche	Jesica	00370780	Audio y Video	NO
75	Rivas	Castillo	Melisa	43434647	Abarrotes	NO
77	López	Vallejos	Delia Smith	47702689	Bazar	NO
78	Rondoy	Mogollon	Anita	00373495	Bazar	NO
79	Zeta	Marchán	Solangge	00370439	Juguería	NO
80	Fiestas	Izquierdo	Amada	41488920	Abarrotes	NO
81	Alvan	Salazar	Doris Esperanza		Audio y Video	SI
83	Castellano	Castillo	Ana Lucrecia	18086284	Bazar	NO
84	Criollo	De Miranda	Betty Isabel	00362798	Abarrotes	NO
Ambulante	Garay	Renteria	Ana Isabel	00368921	Bazar	NO
Ambulante	Luna	Escurra	Nelly	46049610	Dulceria	SI
Ambulante	Tocto	Gonza	Elva	41069900	Soya	NO
Ambulante	Rivera	Vega	Yessenia Guis	46798451	Verduras	SI
Ambulante	Baltazar	Huaman	Clemente	43732551	Bazar	NO
Ambulante	Avila	Correa	Yanina	42899183	Frutas	NO
					Bazar	NO

ANEXO 05: PLANO DEL MERCADO LA MADRE