

# PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO



AREQUIPA - 2013

**Elaborado por:**

Green Action Consultores Ambientales S.A.C

**Colaboración de:**

Sub Gerencia de Medio Ambiente y

Servicios a la Comunidad

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	3
ÍNDICE DE TABLAS .....	4
ÍNDICE DE FIGURAS .....	5
1. INTRODUCCIÓN .....	6
2. OBJETIVOS.....	7
2.1.    Objetivo General .....	7
2.2.    Objetivos Específicos.....	7
3. MARCO LEGAL.....	7
4. METODOLOGÍA .....	11
5. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	12
5.1.    Ubicación .....	12
5.2.    Geografía .....	13
5.3.    Clima.....	14
5.4.    Unidades Hidrográficas.....	15
5.5.    Aspectos Demográficos .....	16
5.6.    Actividades Económicas y Productivas.....	16
5.7.    Infraestructura y Servicios.....	18
6. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	23
6.1.    Aspectos Gerenciales y Administrativos .....	23
6.2.    Aspectos Técnico-Operativos .....	27
6.3.    Aspectos Poblacionales e Institucionales. ....	499
7. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	602
7.1.    Identificación del Área Geográfica y Período de Planeamiento .....	602
7.2.    Selección de los tipos de residuos que se considerarán.....	602
7.3.    Definición del Nivel del Servicio que se Desea Alcanzar .....	612
7.4.    Definición de los Objetivos y Metas.....	62
7.5.    metas, Alternativas, Acciones .....	63
8. PLAN DE ACCION DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	68
8.1.    PLAN DE ACCIÓN .....	6768
9. EJECUCION Y MONITORIO.....	75
10. CONCLUSIONES .....	731
11. RECOMENDACIONES.....	791

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Marco Legal .....	7
Tabla N° 2 Tipo de suelos del distrito José Luis Bustamante y Rivero .....	13
Tabla N° 3 Datos climatológicos .....	15
Tabla N° 4 Características de la población del distrito José Luis Bustamante y Rivero según el Censo del INEI del 2007 .....	16
Tabla N° 5 Población del distrito José Luis Bustamante y Rivero proyectada al año 2013 .....	16
Tabla N° 6 Actividades económicas .....	17
Tabla N° 7 Condición de ocupación de las viviendas .....	18
Tabla N° 8 Nivel de educación de la población en el distrito .....	20
Tabla N° 9 Cuadro promedio de atenciones diarias por servicios de salud en el distrito José Luis Bustamante y Rivero .....	21
Tabla N° 10 Parámetros de Natalidad y Mortalidad .....	21
Tabla N° 11 Tipo de abastecimiento de agua potable .....	22
Tabla N° 12 Número de viviendas sin abastecimiento de agua potable .....	22
Tabla N° 13 Cobertura de desagüe .....	23
Tabla N° 14 Viviendas sin desagüe .....	23
Tabla N° 15 Cantidad de personas que laboran en el servicio de limpieza pública según su tipo de adscripción .....	25
Tabla N° 16 Ingresos y gastos por Servicio de Limpieza Pública .....	26
Tabla N° 17 Prioridades en área de Limpieza Pública .....	26
Tabla N° 18 Determinación de residuos sólidos domiciliarios .....	27
Tabla N° 19 Generación total de residuos sólidos en el distrito .....	28
Tabla N° 20 Composición física de los residuos sólidos .....	29
Tabla N° 21 Resumen de la Generación de Residuos Sólidos .....	31
Tabla N° 22 Ubicación de zonas de barrido 2013 .....	33
Tabla N° 23 Cantidad de personal que trabaja en el área de limpieza de parques y jardines .....	38
Tabla N° 24 Equipo De Recolección .....	39
Tabla N° 25 Programación De Las Unidades Vehiculares, Choferes Y Personal Obrero Para El Servicio De Recolección De Residuos Sólidos Mensual .....	40
Tabla N° 26 Cuadro 24 recolección selectiva zonificada por organizaciones de recicladores en la zona I, II, III y IV .....	44
Tabla N° 27 Tabla resumen de las líneas de acción, objetivos generales y objetivos específicos definidos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla N° 28 Tabla resumen de objetivos generales, específicos, alternativas, costo, metas, responsable e indicador .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla N° 29 Cronograma de cumplimiento de metas .....	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. N° 1 Metodología para la formulación del PMARS (CONAM, 2009) .....	12
Fig. N° 2 Ubicación del distrito José Luis Bustamante y Rivero .....	13
Fig. N° 3 Plano geológico distrital.....	14
Fig. N° 4 Mapa hidrológico distrital .....	15
Fig. N° 5 Organigrama de la Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero ...	24
Fig. N° 6. Clases de residuos sólidos que incluyen los residuos sólidos municipales ...	28
Fig. N° 7 Composición porcentual de residuos sólidos domiciliarios del distrito José Luis Bustamante y Rivero .....	30
Fig. N° 8. Personal del Programa de Segregación en la fuente recogiendo las bolsas de reciclaje .....	48
Fig. N° 9 Cada cuanto tiempo se llena el tacho de basura .....	49
Fig. N° 10 Quién se encarga de llevar los residuos sólidos para su recolección.....	50
Fig. N° 11 En qué tipo de recipiente almacena los residuos sólidos de casa.....	50
Fig. N° 12 El vehículo recolector pasa por su vivienda siempre a la misma hora .....	51
Fig. N° 13 Está satisfecho con el servicio de recojo de los residuos sólidos.....	51
Fig. N° 14 Porque cree que existe acumulación de los residuos sólidos cerca de su domicilio .....	52
Fig. N° 15Cuál es el principal problema de los residuos sólidos en el distrito.....	53
Fig. N° 16 Qué se debería hacer para solucionar el problema de los residuos sólidos	54
Fig. N° 17 Actualmente integra el Programa de Segregación en la fuente.....	54
Fig. N° 18 Estaría de acuerdo en participar en un programa de reciclaje.....	55
Fig. N° 19 Qué hace con los restos de comida.....	56
Fig. N° 20 Separaría sus residuos sólidos en casa para facilitar su reciclaje .....	56
Fig. N° 21 Paga puntualmente sus arbitrios.....	57
Fig. N° 22 De no estar satisfecho con el servicio de recojo de los residuos sólidos estaría dispuesto a pagar un monto aparte.....	57
Fig. N° 23 Cuanto sería el monto mensual que pagaría por el servicio.....	58

## 1. INTRODUCCIÓN

Con fecha 23 de mayo de 1995, fue creado el Distrito José Luis Bustamante y Rivero, mediante Ley N° 26455, la capital de distrito se halla ubicada en el núcleo urbano de Ciudad Satélite, sin embargo su funcionamiento empieza el 02 de enero de 1996, con personería jurídica de derecho público y autonomía económica y administrativa en los asuntos de su competencia, tal como lo dispone, la Ley Orgánica de Municipalidades.

La Municipalidad de José Luis Bustamante y Rivero es responsable de la gestión adecuada de los residuos sólidos generados en el distrito. La Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos, su reglamento D.S. 057-2004-PCM y el Decreto Legislativo 1065 que la modifica; precisan las responsabilidades que deben asumir las autoridades distritales, en el ámbito de competencia que incluye los residuos sólidos municipales de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos.

También es responsable de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción, barrido y almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos municipales.

Siendo acorde a la política ambiental de la municipalidad distrital uno de los objetivos de la gestión municipal es el poder mejorar la gestión y manejo adecuado de los residuos sólidos de su jurisdicción. Por lo tanto se desarrolla el presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero actualizado al año 2013. En el cual se busca establecer la situación actual del manejo de los residuos sólidos en el presente año y determinar objetivos, metas, estrategias para poder mejorar la gestión integral de residuos sólidos en el distrito.

Así como ampliar la información contenida en el Plan de Manejo de los Residuos Sólidos incluyendo información sobre el Programa de Segregación en la Fuente, el cual es el programa de reciclaje y datos del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del Distrito elaborado en el presente año.

Para la elaboración del Plan de Manejo de Residuos Sólidos se buscó la participación de funcionarios del distrito, instituciones privadas y población local, estableciéndose así la Comisión Ambiental Local (CAM); la cual definió los objetivos, metas, estrategias y planes de acción a realizar para poder mejorar el sistema de gestión de residuos sólidos del distrito, con impactos en el corto, mediano y largo plazo.

Se busca así un manejo más responsable de los residuos sólidos, disminuir la contaminación, brindar una mejor calidad de vida a los vecinos del distrito, instruir educación ambiental en las casas, colegios, institutos y universidades; generado así conciencia ambiental y un distrito más limpio para todos.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Actualizar y ampliar el Plan de Manejo Ambiental de Residuos Sólidos del distrito José Luis Bustamante y Rivero, a fin de mejorar las condiciones ambientales y la calidad de vida de la población distrital.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Actualizar la información del Plan de Manejo de Residuos Sólidos con datos reciente.
- Ampliar la información del Plan de Manejo de Residuos Sólidos con la inclusión del Estudio de Caracterización elaborado en el presente año y el Programa de Segregación en la Fuente de Residuos Sólidos.
- Elaborar el diagnóstico de línea de base de la situación actual del manejo de residuos sólidos en el distrito José Luis Bustamante y Rivero.
- Actualizar, elaborar y ampliar objetivos, metas, programas, actividades y planes para mejorar el manejo actual de residuos sólidos en el distrito.
- Fomentar la participación activa de las autoridades municipales, población distrital, institutos educativos, sector privado en la elaboración de nuevas metas, programas para mejorar el manejo actual de residuos sólidos en el distrito.

## 3. MARCO LEGAL

**Tabla N° 1 Marco Legal**

Marco Legal	
Constitución Política del Perú	<p>Artículo N°2: Toda persona tiene derecho: Inciso 22: A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Artículos 67: El Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.</p>

	<p>Artículo 194°.- Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local. Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.</p> <p>Artículo 195: Son competentes para:</p> <p>Inciso 5: Organizar, reglamentar y administrar los servicios públicos locales de su responsabilidad.</p> <p>Inciso 8: Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.</p>
<p>Acuerdo Nacional de Política de Estado</p>	<p>Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible: "Promoveremos el ordenamiento urbano, el manejo integrado de residuos urbanos e industriales, estimulando la reducción, re-uso y reciclaje de los mismos"</p>
<p>D.S 012-2009-MINAM</p>	<p>Aprueba la Política Nacional del Ambiente.</p> <p>En el eje N°2 de Política: Gestión Integral de la Calidad Ambiental, el punto N°4.-Residuos Sólidos indica en el ítem a: Fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento.</p>
<p>Ley N°28611 Ley General del Ambiente</p>	<p>Ley General del Ambiente. Artículo N°67, del saneamiento básico: Las autoridades públicas de nivel nacional, sectorial, regional y local priorizan medidas de saneamiento básico que incluyan la construcción y administración de infraestructura apropiada; la gestión y manejo adecuado del agua potable, las aguas pluviales, las aguas subterráneas, el sistema de alcantarillado público, el re-uso de aguas servidas, la disposición de excretas y los residuos sólidos, en las zonas urbanas y rurales, promoviendo la universalidad, calidad y continuidad de los servicios de saneamiento, así como el establecimiento de tarifas adecuadas y consistentes con el costo de dichos servicios, su administración y mejoramiento.</p>
<p>Ley N° 27292</p>	<p>Ley Orgánica de Municipalidades. Artículo N°80,Saneamiento, Salubridad y Salud: Proveer del servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos,</p>



	rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios.
Ley N°29419	Ley que Regula la Actividad de los Recicladores. Artículo N°5, Regulación local, punto 5.1: La actividad de los recicladores es regulada por los gobiernos locales como entes rectores, en el marco de sus atribuciones. El régimen de regulación local se orienta a incorporar a los recicladores como parte del sistema local de gestión de residuos sólidos. Los gobiernos locales establecen normas de promoción de la actividad que realizan los recicladores de residuos sólidos no peligrosos en coordinación con las asociaciones de recicladores registrados en su jurisdicción.
Ley N°28245	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
Ley N°27314	Ley General de Residuos Sólidos.
Decreto Legislativo N° 1065	Modifica la Ley General de Residuos Sólidos
Decreto Supremo N° 054-2007-PCM	Reglamento De la Ley General de Residuos Sólidos.
Resolución Directoral N° 005-2005-EF/68.01	Incorporación de Gobiernos Locales al SNIP
Decreto Legislativo N° 776	Ley de Tributación Municipal
Decreto Supremo N° 156-2004-EF	Aprueban Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal
Ley N° 28245	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental
Decreto Supremo N° 156-2004-EF	Texto Único ordenado de la Ley de Tributación municipal
Ley N° 26455	Creación el Distrito José Luis Bustamante y Rivero, en la Provincia y Departamento de Arequipa
Ordenanza 016-1999 MDJLBYR	Limpieza Pública
Ordenanza 184-2004 MDJLBYR	Aprueba la Creación de la Comisión Ambiental Municipal, el Diagnóstico Ambiental Local y el Sistema Local de Gestión Ambiental.
Ordenanza 194-	Aprueba el Plan de Acción Ambiental Local al 2021 y la Agenda

2004 MDJLBYR	Ambiental Local 2009-2010
Ordenanza 244-2004 Municipalidad Provincial de Arequipa	Aprueba Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos de la provincia de Arequipa
Ordenanza 0144-MDJLBYR del 2007	Plan Urbano Distrital 2005-2015 del distrito José Luis Bustamante y Rivero
Ordenanza 002-2000-MDJLBYR	Codificador de Infracciones y Escala de Multas
Ordenanza Municipal 022-2011-MDJLBYR	Ordenanza Municipal que promueve la formalización de recicladores y recolección selectiva de residuos sólidos en el distrito José Luis Bustamante y Rivero
Ordenanza Municipal 022-2011-MDJLBYR	Ordenanza Municipal que promueve la Formalización de Recicladoras
Ordenanza Municipal 019-2011-MDJLBYR	Ordenanza Municipal que aprueba el Plan de Manejo de Residuos Sólidos
Ordenanza Municipal 010-2013-MDJLBYR	Ordenanza Municipal que amplía y modifica la actualización del Plan de Manejo de Residuos Sólidos

(Fuente: Elaboración propia)

#### 4. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente documento se ha tomado en cuenta la metodología de formulación de PIGARS sugerida por el CONAM, la cual se muestra en la Fig. 1.

La elaboración del presente documento incluyó la participación del personal de la Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudad, mediante entrevistas a los funcionarios municipales así como recolección de información sobre el número de empleados, financiamiento del servicio de limpieza pública, aspectos de generación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.

Se realizaron entrevistas a vecinos del distrito para conocer la percepción actual del servicio de manejo de residuos sólidos del distrito y también para obtener información sobre la generación, almacenamiento, segregación de sus residuos sólidos, etc.

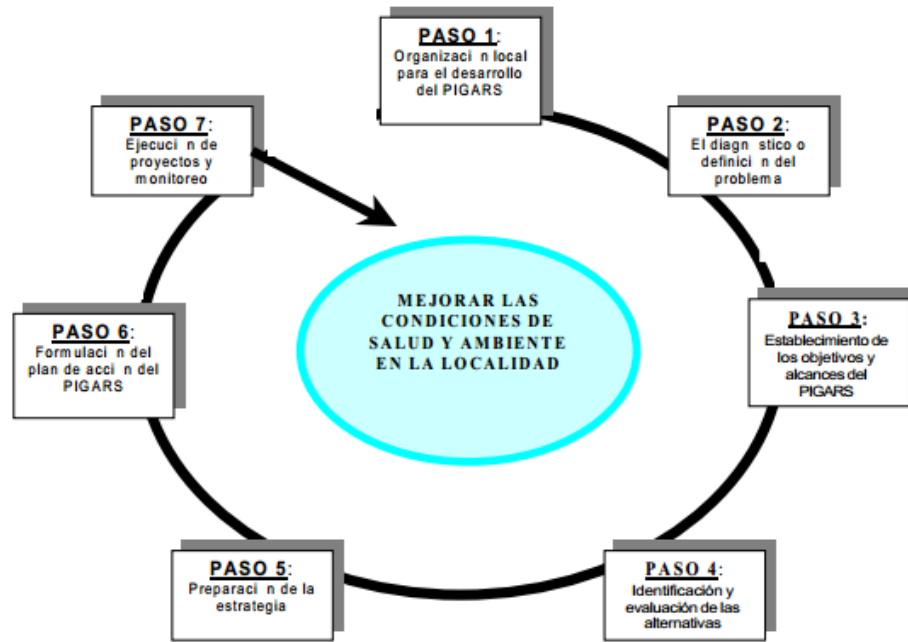
Se elaboró el estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios del Distrito para determinar la cantidad total de residuos sólidos que se generan en todos los domicilios del distrito; identificar la composición de los residuos sólidos generados en el distrito y otros parámetros. La información obtenida se incluyó en el presente documento, ya que sirve de línea base para identificar la situación actual del manejo, generación, composición, etc. de residuos sólidos en el distrito.

Actualmente se viene desarrollando en el distrito el Programa de Segregación en la Fuente, a través del cual se realiza reciclaje en el distrito. Los alcances de dicho programa también se incluyen en el presente documento.

De esta manera se determinó la situación actual del manejo de residuos sólidos en el distrito, presentándola en el estudio dividida en tres aspectos:

- a) Gerencial y administrativo
- b) Técnico-operativo
- c) Poblacional

La información recopilada se presentó ante la Comisión Ambiental Local (CAM); la cual definió nuevos objetivos, metas, plan de acción, actividades, responsables para poder mejorar la gestión actual de los residuos sólidos del distrito José Luis Bustamante y Rivero.



**Fig. N° 1 Metodología para la formulación del PMARS (CONAM, 2009)**

## 5. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 5.1. Ubicación

El Distrito de José Luis Bustamante y Rivero se encuentra ubicado en la Provincia y Departamento de Arequipa; situado al Sur-este del distrito de Arequipa a una distancia aproximada de 4 Km de la Plaza de Armas.

Se ubica a una altitud de 2,310.00 m.s.n.m. entre los meridianos 16°25'04" de Latitud Sur y 71°31'48" de Longitud Oeste, posee una extensión territorial de 11.06 Km<sup>2</sup>, que representa el 10% del área total de la Provincia de Arequipa.

Limita por:

- El Noroeste y Norte: con el distrito de Arequipa
- El Este: con el distrito de Paucarpata
- El Sureste: con los distritos de Sabandia y Characato
- El sureste y oeste: Con los distritos de Socabaya y Jacobo Hunter



**Fig. N° 2 Ubicación del distrito José Luis Bustamante y Rivero**

## 5.2. Geografía

El distrito José Luis Bustamante y Rivero posee una extensión de 11069989 ha. Parte del territorio tiene una fisiología y topografía con terrazas no muy altas. El distrito tiene una pendiente que varía entre 0% y 10%, este territorio plano comprende aproximadamente 850 Hectáreas, que equivale a 78.5% del Área Total.

No existen mayores accidentes geográficos presentándose dos pequeñas elevaciones en Cerro Juli, donde se encuentra: Villa Hermosa, Cooperativa de Riego Chili Cooperativa Ex Cordea, Pueblo Joven Cerro Juli. La segunda elevación se presenta en Simón Bolívar, 3 de Octubre, Jorge Basadre, Ricardo Palma, Las Esmeraldas, Pedro Paulet Mostajo, La Breña y San Agustín.

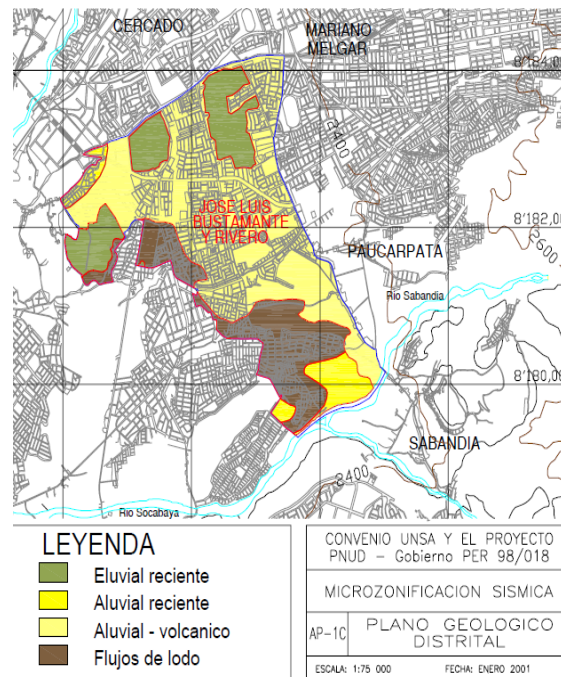
A continuación se muestra el tipo de suelos del distrito:

**Tabla N° 2 Tipo de suelos del distrito José Luis Bustamante y Rivero**

TIPO DE SUELO	EXTENSIÓN (HA)	PORCENTAJE %
Eluvial reciente	148.8900	13.45%
Aluvial reciente	71.6800	6.48%
Aluvial Volcánico	672.3989	60.74%
Flujos de lodo	214.0300	19.33%
TOTAL	1,106.9989	100%

(Fuente: Diagnóstico Socio Económico del distrito José Luis Bustamante y Rivero)

Se muestra el plano geológico del distrito en la figura N°2. Donde se muestra el tipo de terreno eluvial, aluvial volcánico, aluvial reciente, flujos de lodo, etc.



**Fig. N° 3 Plano geológico distrital**

### 5.3. Clima

El clima predominante en el distrito es templado Sub Húmedo. Este clima es conocido como, "clima de montaña baja" propio de la sierra, correspondiendo principalmente a los valles interandinos situados entre 1000 y 3000 m,s,n,m; altura a la cual se encuentra ubicado el distrito. El distrito se encuentra asentado en una depresión geográfica rodeada de cadenas montañosas y volcánicas que influyen en el movimiento de la masa de aire y que contribuyen a la generación de procesos de inversión térmica.

- a) **Temperatura:** El distrito se caracteriza por tener la temperatura promedio de 15,7°C con temperaturas máximas de 24.20°C y mínimas de 7.20°C, además se sabe que las temperaturas más altas se presentan en los meses de Agosto y Setiembre y las temperaturas más bajas se presentan en los meses de Junio y Julio.
- b) **Humedad atmosférica:** La Humedad varía de acuerdo a las temperaturas, registrándose una humedad promedio de 38%.
- c) **Precipitación:** La precipitación promedio anual es de 45.40mm, principalmente en los meses de diciembre a marzo (verano), caracterizando los demás meses por un clima seco.

A continuación se muestran los principales datos climatológicos en la siguiente tabla.

**Tabla N° 3 Datos climatológicos**

Parámetro	Dato
Clima	Templado Subhúmedo
Temperatura promedio	15,7° C
Temperatura máxima	24,20° C
Temperatura mínima	7,20° C
Humedad relativa promedio	38 %
Precipitación pluvial media total	45,40 mm
Presión atmosférica	570,80 milibares
Vientos	3,9 m/s Norte
Horas de sol promedio	10 r/día

Fuente: Elaboración propia

#### 5.4. Unidades Hidrográficas

Se limita con el Río Sabandía que está ubicado al Sur Este del distrito, dicho límite está comprendido en un tramo de 1,650 metros a partir del puente de Sabandía aguas abajo. El caudal promedio del río es de 0.50 m<sup>3</sup>/s; es afluente del río Chili el cual integra la cuenca del Quilca.



**Fig. N° 4 Mapa hidrológico distrital**

## 5.5. Aspectos Demográficos

Según el censo de población y vivienda del año 2007, el distrito José Luis Bustamante y Rivero contaba con una población de 76 410 habitantes. Con una tasa de crecimiento de 1.2% se estima la población en 82079 habitantes para el presente año, 2013.

**Tabla N° 4 Características de la población del distrito José Luis Bustamante y Rivero según el Censo del INEI del 2007**

Parámetro	Valor
Población del distrito José Luis Bustamante y Rivero	76 410
Tasa de crecimiento poblacional	1,2 %
Población total Hombres zona urbana	35 681
Población total Mujeres zona urbana	40 729
Viviendas del distrito José Luis Bustamante y Rivero	18 806

(Fuente: INEI- Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda)

**Tabla N° 5 Población del distrito José Luis Bustamante y Rivero proyectada al año 2013**

Parámetro	Valor
Población del distrito José Luis Bustamante y Rivero	82079
Tasa de crecimiento poblacional	1,2 %
Población total Hombres zona urbana	38328
Población total Mujeres zona urbana	43751
Viviendas del distrito José Luis Bustamante y Rivero	20201

(Fuente: Elaboración propia)

## 5.6. Actividades Económicas y Productivas

En el distrito los ingresos económicos de la población son de niveles de moderados a altos. Las actividades comerciales que se desarrollan en el distrito se muestran en la siguiente tabla:



**Tabla N° 6 Actividades económicas**

ACTIVIDADES	UNIDADES ECONÓMICAS	
	Nº TOTAL	%
<b>1. ACTIVIDADES PRIMARIAS</b>	279	6,6
• Producción Agropecuaria no Industrial	255	6,03
• Producción de Silvicultura	4	0,09
• Producción Minera no metálica	20	0,48
<b>2. ACTIVIDADES SECUNDARIAS</b>	1 347	31,83
• Producción Manufacturera de Consumo Inmediato	1 027	24,27
• Producción Manufacturera de Uso Duradero	174	4,11
• Producción Manufacturera Predominante Insumos, Repuestos y Accesorios	124	2,93
• Producción Manufacturera Predominantemente Bienes de Capital	22	0,52
<b>3. ACTIVIDADES TERCIARIAS</b>	2 605	61,57
<b>COMERCIO</b>	1 626	38,43
• Comercio de Productos agropecuarios y pesqueros no industrializados	255	6,03
• Comercio de Productos de Silvicultura	4	0,09
• Comercio Productivo Manufacturero Preferentemente de Consumo Inmediato	1 027	24,27
• Comercio de Productos Manufacturados de uso no duradero	174	4,11
• Comercio Productivo Manufacturero Preferentemente Insumos, Repuestos y Accesorios	124	2,93
• Comercio de Productivo Manufacturero Preferentemente de Bienes de Capital	22	0,52

• Comercio de Productos de Diversas Ramas	20	0,47
<b>SERVICIOS</b>	979	23,14
• Servicios Personales	502	11,86
• Servicios Especializados	33	0,78
• Servicios de Reparación	161	3,81
• Servicios de Transporte y Comunicaciones	77	1,82
• Servicios Financieros y Seguros	16	0,38
• Servicios Comunes y Sociales	98	2,32
• Servicios Educativos	92	2,17
<b>TOTAL</b>	<b>4 231</b>	<b>100,00</b>

(Fuente: Diagnóstico Socio Económico del distrito José Luis Bustamante y Rivero)

## 5.7. Infraestructura y Servicios

### 5.7.1. Vivienda

Debido a que la población del distrito pertenece al estrato socioeconómico medio a alto, la infraestructura de las viviendas oscila en su mayoría entre materiales de ladrillo, concreto y hormigón.

Las viviendas del distrito presentan las siguientes características:

**Tabla N° 7 Condición de ocupación de las viviendas**

	Total	Condición De Ocupación								
		Ocupada				Desocupada				
		Uso Ocasional	Con Personas Presentes	Con Personas Ausentes	Total	Otra causa	Alquiler o Venta	Construcción o Reparación	Abandonada	Total
<b>Condición Vivienda</b>	<b>18806</b>	<b>48</b>	<b>17564</b>	<b>570</b>	<b>18182</b>	<b>44</b>	<b>71</b>	<b>201</b>	<b>308</b>	<b>624</b>
Casa independiente	16537	29	15542	449	16020	30	48	196	243	517
Departamento en edificio	1782	19	1569	103	1691	11	23	5	52	91
Vivienda en quinta	184		178	5	183	1				1
Vivienda en casa de	179		171	4	175				4	4

vecindad									
Vivienda improvisada	40		20	9	29			9	11
Local no destinada para habitabilidad humana	80		80		80				
Otro tipo	4		4		4				

(Fuente: INEI- Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda)

### 5.7.2. Vialidad

La accesibilidad vial interna del distrito se constituye por un eje longitudinal formado por la Av. Dolores y dos ejes Transversales que son la Av. Vidaurrázaga – Av. Estados Unidos – Av. Hartley así como el eje de la Av. Caracas.

El eje de la Av. Dolores se vincula a los servicios brindados por restaurantes, de esparcimiento musical y baile, venta de autos, entre otros. El de la Av. Vidaurrázaga con la distribución de alimentos y ventas de artículos de segunda mano.

El eje de la Av. Estados Unidos – Av. Hartley, es multifuncional, existiendo diversos servicios, como profesionales médicos, de alimentación, peluquerías, venta de pequeños artefactos, gimnasios, Internet y otros.

En el eje de la Av. Caracas, se ubican también actividades múltiples, se presentan servicios de reparaciones de autos, mercados, talleres, educación, postas, la comisaría, etc.

### 5.7.3. Educación

El nivel de instrucción educacional mide el grado de desarrollo de la población y a la vez muestra los niveles de aspiración cultural de la población que a corto o largo plazo redundan en el desarrollo socio económico del distrito.

En el ámbito distrital la población que tiene o está cursando el nivel secundario representa el 23.83% de la población total.

La población que presenta estudios superiores no universitarios tanto completos como no completos representan el 18.18% de la población a comparación de la población que presentan estudios superiores universitarios completos y no completos que corresponde al 35.61%. Este nivel de estudios se presenta con mayor frecuencia en las áreas de urbanizaciones residenciales y urbanizaciones no residenciales.

La población que tiene solo estudios primarios es del 14.68% y se presenta generalmente en las población urbano marginal y urbanizaciones no residenciales.

La población que tienen nivel inicial o pre-escolar es del 2.44%, la población que tiene estudios primarios es del 14.68%, y el 5.26% de la población constituye el segmento poblacional que no tiene ningún nivel educacional. La información se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla N° 8 Nivel de educación de la población en el distrito**

<b>Nivel de instrucción</b>	<b>hombres</b>	<b>mujeres</b>	<b>total</b>	<b>%</b>
Sin nivel	1525	2328	3853	5.26
Educación inicial	899	885	1784	2.44
Primaria	4724	6030	107453	14.68
Secundaria	8245	9208	17453	23.83
Superior no univ. Incompleto	2357	2473	4830	6.59
Superior no univ. Completo	3478	5012	8490	11.59
Superior univ. Incompleto	4879	4478	9357	12.77
Superior univ. Completo	8001	8729	16730	22.84
<b>TOTAL</b>	<b>34108</b>	<b>39143</b>	<b>73251</b>	<b>100</b>

(Fuente: INEI- Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda)

### 5.7.1. Salud

El distrito José Luis Bustamante y Rivero cuenta con nueve establecimientos de salud, distribuidos en su área urbana, donde tres tienen la categoría de Centros de Salud: Víctor Hinojosa, San José y Parroquial San José y el resto son Puestos de Salud o consultorios externos.

De acuerdo al plan de Desarrollo Concertado del distrito José Luis Bustamante y Rivero 2011-2021; el personal médico y paramédico total distrital es de 81 profesionales, de los cuales el 81% son de planta y el 19% son profesionales que están realizando su Serums o Stage. Esto representa una tasa de atención potencial es de 1,301 habitantes por cada médico o paramédico en el distrito, encontrándose una atención promedio diaria de 44 pacientes.

En cuanto a la morbilidad de la población, según los datos obtenidos, las enfermedades más frecuentes registradas en el año 2001 fueron: enfermedades bucales y de tejidos duros, infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas, deficiencia nutricional, patología de la piel, trastornos de los ojos, infecciones intestinales, infecciones de vías urinarias, enfermedades inflamatorias pélvicas, entre otras.

**Tabla N° 9 Cuadro promedio de atenciones diarias por servicios de salud en el distrito José Luis Bustamante y Rivero**

Institución	Número de atención
Centro de salud Víctor Hinojosa	40
Centro de salud San José	14
Consultorios médicos	07
R.M. Hugo Lumbreras	10
Puesto de salud Félix Náquira	15
Centro Médico Parroquia San José	09
Puesto de salud Cerro Juli	15
Puesto de salud La Unión	30
Puesto de salud la Esmeralda	15
<b>TOTAL</b>	<b>155</b>

(Fuente: Plan de Desarrollo Concertado del distrito José Luis Bustamante y Rivero 2011-2021)

Se estima que la tasa de natalidad en el distrito es del 1.31; la tasa de fecundidad es de 1.74; la esperanza de vida es del 72.2. Se muestra la información en la tabla siguiente.

**Tabla N° 10 Parámetros de Natalidad y Mortalidad**

Parámetro	Valor
Esperanza de vida al nacer	72,2
Tasa de fecundidad	1,74
Tasa de natalidad	1,31
Tasa bruta de mortalidad	62 por cada 1 000 habitantes
Tasa de mortalidad infantil	39 por cada 1 000 nacidos vivos

(Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero)

### 5.7.2. Saneamiento Básico

El abastecimiento de agua potable y alcantarillado es brindado por la empresa SEDAPAR desde la Planta de Tratamiento de Agua Potable la Tomilla con el Reservorio R-11.

Según el censo del 2007, el servicio de red pública dentro de la vivienda mediante conexiones domiciliarias asciende al 94.27% de las viviendas del distrito. El abastecimiento de agua potable de red pública fuera corresponde al 3.56%, pilón de

uso público (1.03%), camión cisterna (0.09%). Siendo así que la cantidad de predios del distrito con conexión a la red pública de agua potable es de 17 742; 202 predios que utilizan las piletas de uso público y 158 predios que utilizan como medio de abastecimiento el camión cisterna, pozo, río, acequia u otro. Los predios que carecen de conexión domiciliaria se ubican principalmente en la plataforma comercial de la Av. Andrés Avelino Cáceres.

Se cuenta con un servicio de Redes de Agua Potable y Alcantarillado con más de 45 de antigüedad. La totalidad de las viviendas tienen contratos con SEDAPAR, el mismo que deriva el servicio en conexiones domiciliarias.

**Tabla N° 11 Tipo de abastecimiento de agua potable**

<b>Categorías de Agua Potable</b>	<b>Número de viviendas</b>	<b>%</b>
Red Pública Dentro de la Vivienda	16558	94.27
Red Pública Fuera de la Vivienda pero Dentro de la Edificación	625	3.56
Pilón de Uso Público	181	1.03
Camión-Cisterna u Otro Similar	15	0.09
Pozo	5	0.03
Río, Acequia, Manantial o Similar	32	0.18
Vecino	103	0.59
Otro	45	0.26

(Fuente: INEI- Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda)

**Tabla N° 12 Número de viviendas sin abastecimiento de agua potable**

<b>Indicador</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Viviendas sin abastecimiento de agua potable	381	2.2

(Fuente: INEI- Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda)

La red pública de desagüe dentro de la vivienda representa el 93.85% del total de viviendas; la red pública fuera de la vivienda el 3.96%, el desagüe vía pozo séptico, pozo ciego y sobre río o acequia representan el 0.37%, 0.51% y 0.06% respectivamente.

El colector principal de la red de desagüe distrital, viene conectada desde el colector de la Av. Kennedy, en el distrito de Paucarpata. Dicho troncal distrital se encuentra instalada por la Av. Hartley y Estados Unidos, continuando por la Av. Garcilazo de la Vega, la calle posterior al Cementerio General y finalmente llega a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Chilpina.

Se muestran los datos de la cobertura del desagüe en la siguiente tabla:

**Tabla N° 13 Cobertura de desagüe**

Categorías	Número de viviendas	% acumulado
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	16484	93.85
Red pública de desagüe fuera de la vivienda	696	3.96
Pozo séptico	65	0.37
Pozo ciego o negro / letrina	89	0.51
Río, acequia o canal	11	0.06
No tiene	219	1.25
TOTAL	17.564	100

(Fuente: INEI- Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda)

**Tabla N° 14 Viviendas sin desagüe**

Indicador	Número	%
Viviendas sin desagüe	384	2.2

(Fuente: INEI- Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda)

Como se muestra, existen 384 viviendas o aproximadamente 1600 personas que se encuentran en riesgo de contraer enfermedades por la falta de conexión a la red de desagüe, ya que no pueden disponer adecuadamente sus aguas servidas. Estas viviendas se encuentran ubicadas en la parte norte, oeste, noreste, este y sur del distrito.

## **6. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

### **6.1. Aspectos Gerenciales y Administrativos**

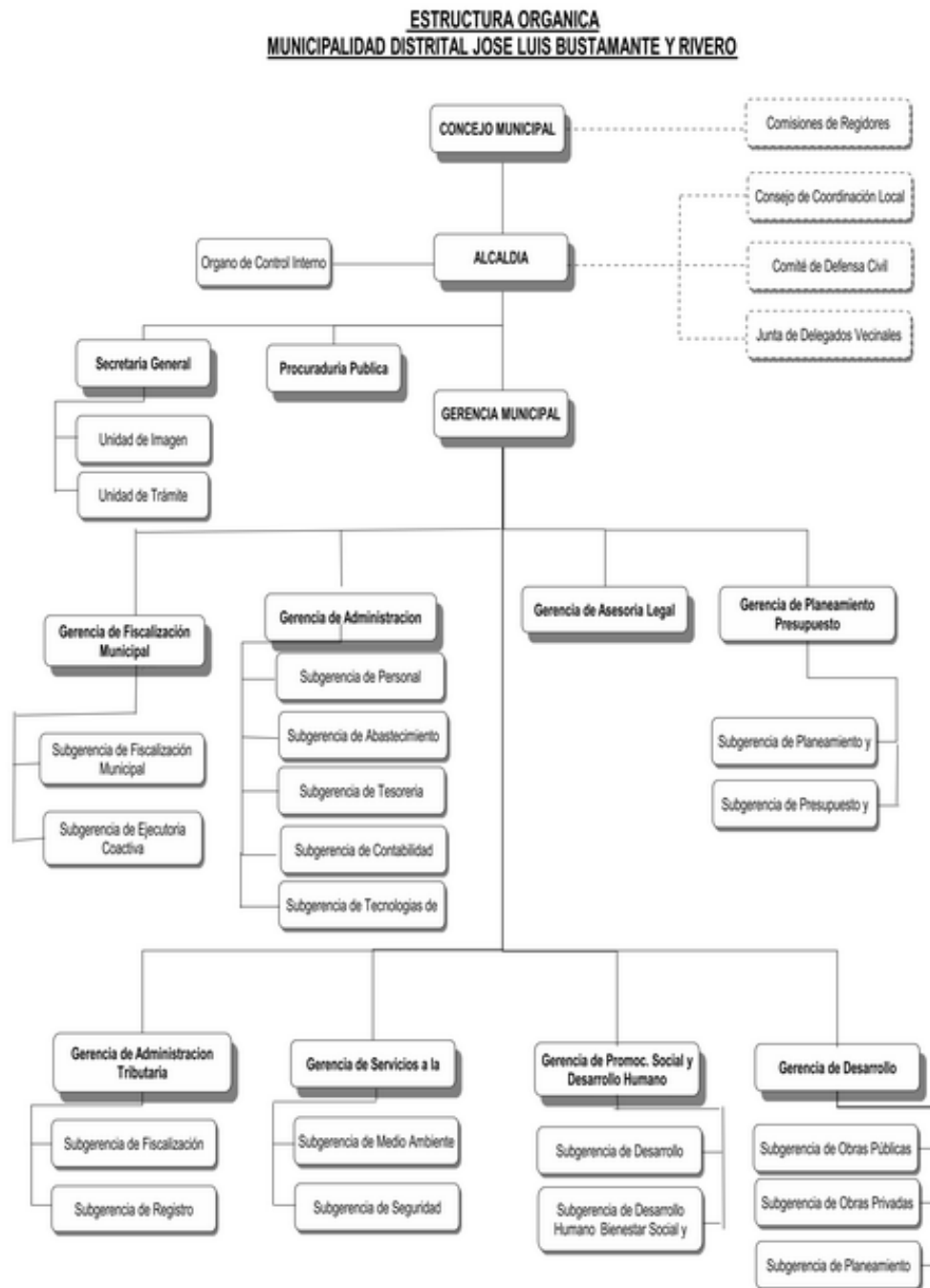
#### **6.1.1. La Organización del Servicio**

La municipalidad es la responsable del manejo adecuado de los residuos sólidos según la Ley General de Residuos, Ley N°27314. La responsabilidad de brindar el servicio recae en la Sub Gerencia de Medio Ambiente y Servicios a la Comunidad, dependiente de la Gerencia de Servicios a la Ciudadanía, dependiente de la Gerencia Municipal.

El servicio de limpieza pública abarca el barrido de calles y avenidas; limpieza de parques y jardines; la recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos. Siendo el servicio aplicable a todos los residuos sólidos que son competencia del ámbito municipal, no siendo incluidos los residuos bio-contaminados generados en

clínicas, tópicos, policlínicos del distrito; ni escombros de material de construcción, así como de residuos peligrosos industriales.

Se muestra en la siguiente figura la estructura orgánica de la municipalidad y de que gerencias depende el manejo de los residuos sólidos domiciliarios.



**Fig. N° 5 Organigrama de la Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero**



### 6.1.2. Del Personal

La Sub Gerencia de Medio Ambiente y Servicios Públicos cuenta con personal encargado de realizar el servicio de limpieza pública. Se incluye tanto el personal de barrido de calles, limpieza de parques y jardines, recolección y transporte de los residuos sólidos municipales. También el personal que controla y supervisa el servicio de limpieza pública; es personal técnico con capacidad de supervisar y de hacer cumplir los horarios y actividades establecidas.

El personal se divide en personal de planta y personal eventual. El personal de planta corresponde al personal nombrado y el personal eventual es personal contratado. En total se tienen a 111 personas trabajando en el servicio de limpieza pública. El personal de administración es el encargado de realizar las labores de supervisión. El personal de barrido de calles es en total 58. El personal encargado de la recolección en total es de 38 y los conductores de los vehículos de recolección de residuos son en total 19. Se muestra en la tabla la cantidad de personas que labora en el servicio de limpieza pública.

**Tabla N° 15 Cantidad de personas que laboran en el servicio de limpieza pública según su tipo de adscripción**

Proceso	Personal de planta	Personal eventual	Total
Administración	03	-	03
Barrido de calles	39	19	58
Recolección	24	14	38
Conductores de vehículos recolectores	12	7	19
<b>TOTAL</b>			<b>111</b>

(Fuente: Área de Parques y Jardines)

### 6.1.3. Financiamiento

El financiamiento del servicio de Limpieza Pública se da a través del cobro de arbitrios, subvención con recursos propios y apoyo del gobierno central. Como se muestra en la tabla N°16 los ingresos no llegan a cubrir los gastos generados por el servicio, resultado un desbalance financiero el cuál debe ser cubierto por la institución edil. La morosidad entre los años 2007 y 2012 en el pago de arbitrios por limpieza pública llega a un promedio de 73%, siendo este un valor muy alto. Se presentan las cifras en la siguiente tabla:

**Tabla N° 16 Ingresos y gastos por Servicio de Limpieza Pública**

<b>Años</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Gastos</b>	<b>Déficit</b>
2007	615 325,66	2 444 304,73	75%
2008	663 385,69	2 595 181,53	74%
2009	720 355,12	3 063 282,45	76%
2010	803 924,63	2 431 002,78	70%
2011	804 212,47	2 926 888,11	73%
2012	810 552,72	3 271 758,53	75%
<b>Promedio</b>	<b>736 292,29</b>	<b>2 444 304,76</b>	<b>73%</b>

(Fuente: Gerencia de planeamiento y Gerencia de Rentas - Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero)

#### 6.1.4. Temas Prioritarios

La Municipalidad José Luis Bustamante y Rivero reporta los siguientes aspectos como sus principales prioridades en el área de limpieza pública:

**Tabla N° 17 Prioridades en área de Limpieza Pública**

<b>Área / problema</b>	<b>Valor de la prioridad</b>
Equipamiento	3
Financiamiento	3
Organización Interna	3
Burocracia	2
Capacitación del personal	3
Motivación del personal	3
Coordinación interinstitucional	2
Participación de la población	3
Legislación	3
<b>Leyenda:</b>	
(3) alta prioridad	
(2) mediana prioridad	
(1) baja prioridad	

(Fuente: Elaboración propia)

Como se muestra en la tabla anterior, la mayoría de prioridades están relacionadas con el mayor equipamiento, financiamiento, motivación y capacitación del personal; participación de la población. Se busca desarrollar instrumentos, procedimientos e implementarlos para poder mejorar el manejo de los residuos sólidos.

## 6.2. Aspectos Técnico-Operativos

### 6.2.1. Caracterización de Residuos Sólidos

#### a) Generación Per cápita

Según el estudio de caracterización de residuos domiciliarios realizado en el mes de Julio del presente año por la Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero se determinó que la generación per cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios es de 0.51 kg/habitantes/día.

#### b) Generación Total de Residuos Sólidos Domiciliarios

Siendo la generación per cápita en el Distrito Bustamante y Rivero de 0.51 kg/habitante/día; se determina que la generación total de residuos domiciliarios en el distrito es de 41860 kg/día, es decir 41,86 ton/día.

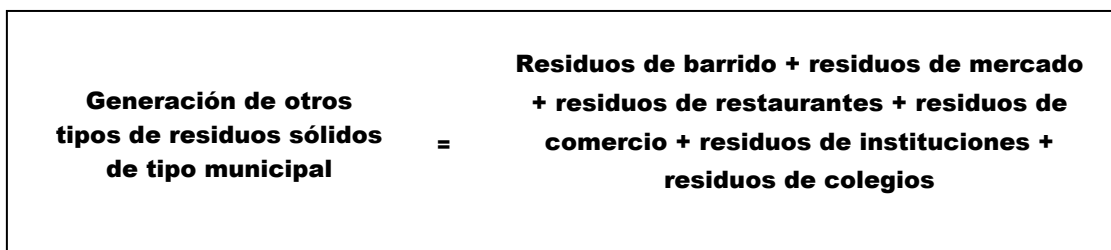
**Tabla N° 18 Determinación de residuos sólidos domiciliarios**

GPC	Número de habitantes en el distrito al presente año	Cantidad de residuos sólidos Kg/día	Cantidad de residuos sólidos Tn/día
0.51	82079	41860	41.86

(Fuente: Elaboración propia 2013)

#### c) Cálculo de la Generación de otros residuos sólidos de tipo municipal

Los residuos sólidos tipo municipal incluyen los residuos sólidos del barrio de calles, limpieza de parques y jardines, residuos de restaurantes, comercios, instituciones, etc. Un indicador representativo para la generación total de residuos sólidos municipales es que el 60% del total de residuos generados corresponden a los residuos sólidos domiciliarios, mientras que el otro porcentaje corresponden a residuos sólidos tipo municipales. El porcentaje que se maneja en la guías es del 30%, pero por la presencia de la plataforma comercial Andrés Avelino que cuenta con diversos mercados, centros comerciales, etc. incrementan considerablemente la generación de residuos sólidos.



**Fig. N° 6. Clases de residuos sólidos que incluyen los residuos sólidos municipales**

Por lo tanto realizando los cálculos se obtiene que:

Generación de residuos no domiciliarios =  $0,40 * 41,86 / 0,60 = 27,91$  ton/día

Entonces se determina que se generan 27,91 ton/día de residuos sólidos no domiciliarios.

**d) Cálculo de la Generación total de Residuos Sólidos en el distrito**

La generación total de residuos sólidos corresponde a la sumatoria de residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.

**Tabla N° 19 Generación total de residuos sólidos en el distrito**

Residuos sólidos domiciliarios (t/día)	Residuos sólidos no domiciliarios(t/día)	Generación total de residuos sólidos en el distrito(t/día)
41.26	27.91	69.77

(Fuente: Elaboración propia)

Por lo tanto en el distrito Bustamante y Rivero se generan 69.77 tn/día, de los cuales 41.26 toneladas corresponden a los residuos sólidos domiciliarios y 27.91 toneladas a los residuos sólidos no domiciliarios.

**e) Densidad de residuos sólidos**

Según el estudio de caracterización de los residuos sólidos elaborado en el presente año se determinó que la densidad promedio de los residuos sólidos sin compactar es de 171.94 kg/m<sup>3</sup>.

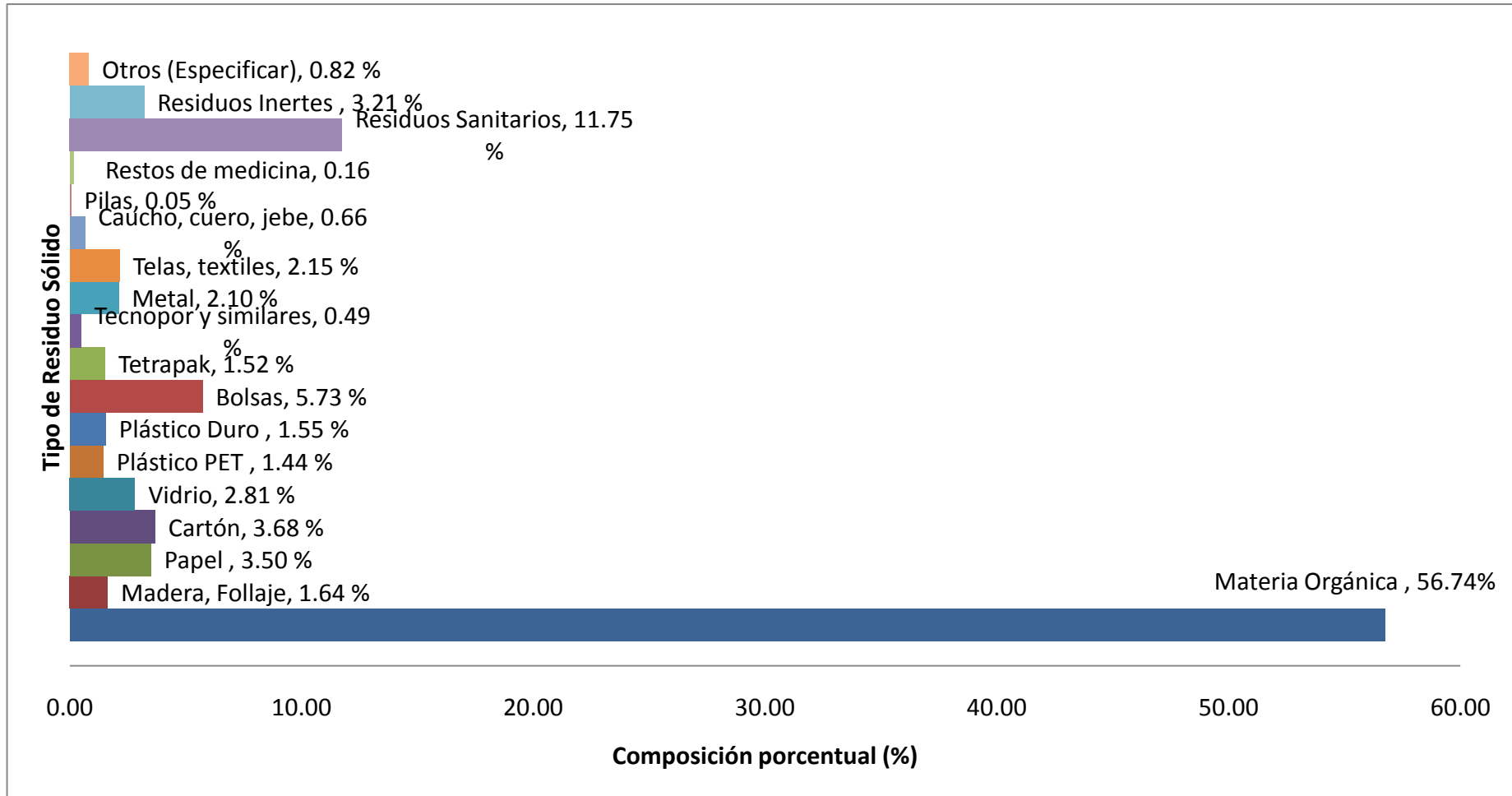
**f) Composición física de los residuos sólidos**

Los resultados de la composición física de los residuos sólidos se obtuvieron del estudio de caracterización de los residuos sólidos elaborado en el presente año, se muestran los valores promedios obtenidos en la siguiente tabla y en la figura.

**Tabla N° 20 Composición física de los residuos sólidos**

<b>Tipo de residuo sólido</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Composición Porcentual %</b>
Materia Orgánica	17.02	56.74
Madera, Follaje	0.49	1.64
Papel	1.05	3.50
Cartón	1.10	3.68
Vidrio	0.84	2.81
Plástico PET	0.43	1.44
Plástico Duro	0.47	1.55
Bolsas	1.72	5.73
Tetrapak	0.46	1.52
Tecnopor y similares	0.15	0.49
Metal	0.63	2.10
Telas, textiles	0.65	2.15
Caucho, cuero, jebe	0.20	0.66
Pilas	0.02	0.05
Restos de medicina y peligrosos	0.05	0.16
Residuos Sanitarios	3.52	11.75
Residuos Inertes	0.96	3.21
Otros (Especificar)	0.25	0.82
<b>TOTAL</b>	<b>30.00</b>	<b>100.00</b>

(Fuente: Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del distrito José Luis Bustamante y Rivero-2013)



**Fig. N° 7 Composición porcentual de residuos sólidos domiciliarios del distrito José Luis Bustamante y Rivero**

En la figura se observa que la materia orgánica (restos de comida, cáscaras, verduras, frutas, etc.) representa el 56.74% del total de residuos, respecto al material reciclable se tiene un total de 1.44 % de PET, 1.55% de plástico duro, 5.73% de bolsas de plástico; papel (papel blanco, papel periódico y papel archivo) 3.50. %, cartón 3.68 %, vidrio 2.81 %, el material inerte equivale al 3.21%, restos sanitarios que incluyen pañales, papel higiénico y toallas higiénicas 11.75 %; telas y textiles 2.15%; restos de medicina 0.16%; metal y hojalata representa el 2.10%; tecnopor y similares 0.44%; tetrapack 1.52%; pilas 0.05% y la categoría Otros incluyó materiales de cerámica, cables, porcelana, etc. y representa el 0.82%.

### g) Resumen de la generación de Residuos Sólidos

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los valores obtenidos de la generación de residuos sólidos en el distrito José Luis Bustamante y Rivero.

**Tabla N° 21 Resumen de la Generación de Residuos Sólidos**

Categorías	Valor	Unidad
Generación per cápita promedio nacional	0,53	kg/habitante/día
Generación per cápita distrito J. L. B. y Rivero	0,51	kg/habitante/día
Población proyectada al 2013	82 079	habitantes
Generación residuos domiciliarios	41,86	t/día
Generación residuos sólidos no domiciliarios (40%)	27,91	t/día
Generación Total de residuos sólidos municipales (Incluye mercados, restaurantes y barrido de calles)	69,77	t/día
Densidad residuos domiciliarios	171,94	kg/m <sup>3</sup>

(Fuente: Elaboración propia 2013)

### 6.2.2. Almacenamiento

En el distrito José Luis Bustamante y Rivero se presentan los siguientes problemas relacionados con el almacenamiento de residuos sólidos:

En el almacenamiento intra-domiciliario existe una gran variedad de recipientes, improvisados y deteriorados, siendo los más comunes las bolsas plásticas, no resistentes y que se rompen con facilidad, las cuales dificultan la manipulación por parte del personal de limpieza pública.

Existen puntos críticos en el distrito debido al inadecuado almacenamiento de los residuos sólidos, principalmente en la plataforma comercial Andrés Avelino Cáceres,

los cuales son dejados en la vía pública, siendo focos de proliferación de roedores, malos olores, insectos, etc. La presencia de estos puntos críticos también se manifiesta en las avenidas principales, interior de urbanizaciones, etc.

En el distrito existen establecimientos de salud entre postas médicas y centros de salud, en los cuales la recolección y disposición de sus residuos sólidos se realiza de acuerdo a las directrices dadas por el Ministerio de Salud. Pero existen otros centros de salud entre tópicos, clínicas de tipo privado que utilizan el servicio de limpieza pública distrital y se desconoce si aplican las normas dadas por el Ministerio de Salud; lo que conlleva a exponer al personal de limpieza pública al contacto con residuos bio-contaminados.

Se encuentran dispuestos pequeños depósitos de basura en las avenidas, bermas, calles del distrito, los cuales sirven para depositar basura liviana como envolturas, bolsas, etc. Pero los vecinos le dan un uso inadecuado al convertirlos en depósitos de residuos sólidos domiciliarios, llenando hasta el tope los depósitos y colocando a su costado, en las veredas, las bolsas con sus residuos sólidos.

Actualmente en el distrito se viene desarrollando el Programa de Segregación en la Fuente, contándose con el apoyo del 20% de viviendas del distrito, siendo así que los vecinos que están inscritos en el programa separan sus residuos sólidos reciclables en bolsas verdes, las cuales son entregadas por las asociaciones formalizadas de recicladores que trabajan en el distrito como parte del programa.

### **6.2.3. Barrido**

En el distrito José Luis Bustamante y Rivero el barrido se realiza en forma manual en las avenidas y urbanizaciones contando con aproximadamente 137,1 km de vías pavimentadas. El personal de barrido realiza cada uno un recorrido promedio de 1800 metros lineales por día. Este recorrido puede disminuir en caso de que las zonas de barrido no sean pavimentadas o requieren una atención especial.

Actualmente se trabaja en un horario de un solo turno durante la mañana, el cual está establecido desde las 5:00 a.m. hasta la 13:30 p.m. El servicio de barrido se divide en 3 categorías:

#### **a) Barrido de Plataforma Andrés Avelino Cáceres**

El servicio de barrido de la Plataforma Andrés Avelino Cáceres se realiza de lunes a domingo en un horario de 03:00 a.m. a 11:45 a.m. distribuyéndose en las siguientes zonas:

- Lado derecho Av. Andrés Avelino C.
- Lado izquierdo Av. Andrés Avelino C.
- Av. Vidaurrazaga -Mi Mercado
- Av Vidaurrazaga- Los Incas
- Berma central y Aledaños



### b) Barrido de avenidas principales, calles y urbanizaciones

El barrido de las avenidas principales se realiza de lunes a sábado de 05:00 a.m. a 07: 45 a.m. En los días domingo se inicia a las 04:00 a.m. Una vez culminado el barrido en las avenidas principales, se procede con el barrido de las zonas designadas que incluyen calles, urbanizaciones, etc.; en el horario de 08:00 a.m. a 13:30 p.m.

El barrido de urbanizaciones se desarrolla de manera interdiaria, dividiéndose en las siguientes rutas:

- Ruta A: Lunes, Miércoles y Viernes
- Ruta B: Martes, Jueves y Sábado

### c) Barrido de Palacio Municipal, DEMUNA y Palacio del Deporte

Además se dispone de personal para realizar el barrido diario en el Palacio Municipal, La DEMUNA y el Palacio del Deporte. A continuación se muestra en la tabla la ubicación de las zonas de barrido del presente año:

**Tabla N° 22 Ubicación de zonas de barrido 2013**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	ZONA	RUTA	ÁREA DONDE REALIZA LABORES
1	Apaza Calcina, Ruth	1	A	Av. Daniel A. Carreón desde la Iglesia hasta el puente ambos lados - todo Urb. Adepa
			B	Quinta Sta. María, Los Conquistadores, La Melgar, Primavera, M. de Agricultura
2	Cachura Cala, Filomena	2	A	Av. Daniel A. Carréon, Bancarios(Mz.M) Los Laureles(Mz.Ñ) Casapia (Mz. A)
			B	Bancarios, Urb. Daniel Alcides Carréon, J.F. Kennedy, y los Naranjos
3	Huirma Quispe, Camilo	3	A	Quinta Tristan IV Etapa(T,U,V,) Casapia (B,C,D,E.) Urb. Lambramani y Sta. Lucia
			B	Quinta tristan, Los Laureles, La Pampilla, prolg. 4 Vias A.A.C.C.
4	Layme Paredes, Julia	4	A	Las Begonias, P.D. Canseco (Mz. A, B, C, D, H, J) C.E. Imaculad
			B	Parte de la Urb. Pedro D. Canseco
5	Quispe Silloca, Eduviges	5	A	C.C. La Isla, Av Cementerio, Av. Perú, Lanificio, parte de Fecia
			B	C.C. La Isla, Av. Cementerio, Av. Perú, Fecia, C.H. Vinatea

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	ZONA	RU TA	ÁREA DONDE REALIZA LABORES
				R.El Corregidor, 2 de Mayo
6	Pauca Roman, Audelia	6	A	Av. Cementerio lado derecho, Urb. Puerta Verde
			B	Av. Cementerio lado derecho, Urb.Villa Eléctrica
7	Huanca Vargas, Rocía	7	A	Coop. 1ro. De Mayo, Villa Jesús, villa Manuelito C. Juli Trad. Y Villa Hermoza "B"
			B	Avenida principal ingreso a Cerro Juli, Villa Hermoza "B", Sta. Teresita, San Basilio
8	Hualpa Huayta, Maximiliana (Apoyo)		A	Ampliación C. Juli, Villa Hermoza "A", Coop. Riego Chili y Frontis de la "FIA"
			B	Urb. Virgen Del Carmen, Coop. Riego Chili, Frontis del Cartodromo, calle Zegarra Ballón
9	QUISPE MENDOZA, Rosalia	8	C-1	Av. Andres A. C.bajando lado derecho desde Bay Pass a Banco Crear
10	Ticona Quispe, Hilda	9	C-2	Av.Andrés A.C.Berma Central desde todo el entorno del mercado la isla Ovalo hasta Bay Pass
11	Choque Chambi Guillermina	10	C-3	Av.Andrés A.C. Bajando lado izquierdo
12	Ticona Quispe, Juana (Reemplazo)	11	C-4	Av. Vidaurrazaga desde el BAY PASS hasta el puente los Incas
13	Quispe Larico, Teresa Gladys (CAS)	12	C-5	Av. Vidaurrazaga desde el BAY PASS hasta Mi Mercado
	Flores Casas, Giovanna		A	Del complejo Villa Electrica Av. Vidaurrazaga Ingreso Siglo XX Callejon.
			B	, Urb. San Ignacio, Fundo Rosario, Lotización Viza Cala
14	Calasaca Ticona, Rene (Cas)	13	C-6	PARTE baja de la berma central de la Av. Andres a. Cáceres hasta Terminar terrestre lado derecho
	Zuñiga Guillen, Maribel		C-7	Av.Andrés A.C.bajando lado derecho
15	Arapa Ticona, Julia		C-8	Av. Andrés A.C.bajando lado Izquierdo

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	ZONA	RU TA	ÁREA DONDE REALIZA LABORES
16	Ramos Bautista, Gladys (Cas)	14	A	Av. E.E.U.U. J.P.V. y Guzmán II y IV Etapa.
			B	Av. E.E.U.U. Alto de la Luna III y IV Etapa
17	Rodriguez Pauca, Luz Marina	15	A	Av. E.E.U.U. Parte 13 de Enero, calle Mexico, calle Honduras
			B	Av. E.E.U.U. Calle Mexico, calle Honduras, todo Satellite Grande
18	Luque Cutipa, Manuela	16	C	Av. Garcilazo de la Vega (ambos lados) frontis del cementerio, Casuarinas, S. Chico
19	Charres Castillo, Alicia	17	A	Av. E.E.U.U. parte 13 de Enero, calle Inglaterra, calle Ch.H Los Olivos,
			B	Av. E.E. U.U, calle Inglaterra, calle Chavin de Huantar, J.P.V. y G.1ra. Etapa, Alto de la Luna 4ta. Etapa
20	Lagos Cachura, Edith	18	A	Av. Dolores Sur, J.P.V. y G. II Y III Etapa, Sta. Clara, parte de Los Olivos,
			B	Av. Dolores Sur. Villa del Mar, Rodantes del Sur, Sta. Luordes
21	Belizario Quispe, Victoria	19	A	Tasahuayo, Pueblo Libre, Amauta
			B	Malecón Dolores, Bartolome Herrera, Urb. Dolores
22	Ccallo Mamani, Margarita (apoyo)	20	A	Prolg, Av. Dolores Sur, 3 de Octubre, parte Av. Caracas
			B	Parte de la Av. Caracas, parte Baja de Urb. Simón Bolívar
23	Choque Mamani, Celestina (cas)	21	A	Parte de La Av. Caracas, parte alta de Urb. Simón Bolívar, Rdo. Palma, Urick Neisser.
			B	Urb. Simón Bolívar desde la calle Vinatea Reynosa, Jose Galvez, Primavera
24	Ponce Gutierrez, Amparo (Cas)	22	A	Av. Gustavo Begazo, Av. La Breña, Ricardo Palma, Urb. Breña
			B	Av. Gustavo Begazo, Maria Nieves Bust. Sta Monica, Jorge Basadre, parte de las Esmeraldas Mza J

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	ZONA	RU TA	ÁREA DONDE REALIZA LABORES
25	Espinoza Benavente, Janneth (Cas)		A	Urb.San Agustin, Las Betañas, Esmeraldas Zona A, posta , Sol y Luna.
			B	Urb Virg. De Copacabana, Esmeraldas Zona C, Virg. De Chapi, Malecon Buena Vista I y II
26	Argandoña Ito, Pedro	23	A	Coop. 58, Av. Internacional, Malecón Mizuri,La Cantuta
			B	Av. Lambramani, Camino Real - II y I,Sto. Domingo II, Quinta Estancia
27	Soto Luque, Silvia Eulalia (CAS)	24	A	Av. Porongoche,El Moral,Corazón de María,Sto.Domingo F.A.P.-local Coop.58.
			B	Av. Pizarro(Mer. Total)La Castro, J.M.Polar,Dunker la Valle,Urb. Monterrico
28	Mamani, Ana Roxana	25	A	Pje Pizarro, Las Moras, Av. Pizarro, Av. Hartley, Sta. Catalina S,T, Q,R, Dunas del Sur, A, J, M
			B	Av. Pizarro, Av. Hartley,Sta. Catalina Mzas. H,I,B,K,Q,O,M, y P
29	Huillca Laruta, Ana Isabel	25-B	A	Av Av. Hartley, Av. Pizarro todo Casa Blanca, Urb. Casa Bella, Urb.Encalada
			B	Av. Hartley desde ovalo la estrella a grifo G.C.Av. Pizarro, Urb. Alborada y Urb. Mi Perú
30	Chiclote Fernandez, Lidia	26	A	Av.Hartley,Monterrey,Sta. Elsa,y parte la Melgariana.
			B	Urb.La Melgariana, Los Jacintos y Villa Dolores
31	Ancasi Quispe, Nancy (Apoyo)	27	A	Av. Tupac Amaru desde Malecón Dolores, Urb. La Florida, Urb. Mi Perú lado izquierdo
			B	Ingreso Sanbandia, Av. Colonlado Izquierdo,Quinta Luordes, Pje Colon, Alas Del Sur eqq.Puente Aut.
32	Huamani de Blaas, Trinidad	28	A	Av. Dolores,Sta. María II, Res. Monterrico y Villa Jabiru
			B	Av. Dolres lado derecho, Urb.los Olmos, Solar del Bosque, los Cardenales, Urb. Alameda Dolores

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	ZONA	RU TA	ÁREA DONDE REALIZA LABORES
33	Alfaro Carmen Angelica (apoyo)	29	A	Prolg. 4 vias desde el Ovalo los Bomberos hasta la Av. Dolores
34	Espinel Calla Constantino	30	A	Av. Paseo de la Cultura desde la Av. Dolores hasta ovalo la Estrelloa-Urb. La Estrella todo los Días
			B	Coop. Daniel Alcides Carrión y Pasajes
35	Quispe Valdivia, Ada	31	A	PALACIO MUNICIPAL
36	Suaña Rojas, Andrea	32	A	PALACIO MUNICIPAL
37	Chahua Mamani, Flor de Maria	32	A	PALACIO DEL DEPORTE
38	Huacho Llicahua Zenovia <b>(CAS)</b>	32	A	PALACIO DEL DEPORTE
39	Acero Condori Eugenia	32	A	DEMUNA
<b>Leyenda</b> <b>A:</b> LUNES-MIERCOLES-VIERNES <b>B:</b> MARTES-JUEVES-SABADO <b>C:</b> PERMANENTE (LUNES-DOMINGO)				

(Fuente: Área de Limpieza Pública)

#### d) Operativos que se programan

El personal desarrolla operativos de barrido y eliminación de tierra, también realiza operativos de limpieza de postes y paneles de publicidad de paraderos y apoyo con la limpieza en actividades, eventos y otros.

#### e) Equipo y herramientas utilizados

El personal utiliza el siguiente equipamiento de trabajo para realizar sus actividades.

- Uniforme, sombrero, guantes
- Carritos capacheros para transportar 2 cilindros de plástico
- Carritos portacilindros para el transporte de 01 cilindro de plástico
- Escobas, recogedores

#### f) Unidades menores (motokar) utilizadas

Se utilizan también dos Motokars para poder apoyar en el servicio de barrido.

- Motokar de placa MCG 18001
- Motokar de placa MCG 18002

#### 6.2.4. Limpieza de Parques y Jardines

El trabajo del área de parques y jardines incluye el mantenimiento de áreas verdes, el cual consiste en el plantado de especies vegetales: plantones florales, forestales y frutales; podados de árboles, regados de parques y jardines utilizando motobombas, mangueras y cisternas.

Se incluye la reparación de veredas, lozas deportiva, pintado de estructuras metálicas de los parques, bermas, veredas. También incluye trabajos eléctricos en el caso de que se necesite reparar faroles, piletas, en algunos casos semáforos, etc. En total se tienen a 119 personas trabajando en el área; entre los que se incluyen obreros, conductores, obreros, etc.

El personal encargado del área se indica en la siguiente tabla:

**Tabla N° 23 Cantidad de personal que trabaja en el área de limpieza de parques y jardines**

Personal	Número		
	CAS	Planta	TOTAL
Obreros	23	60	83
Representante judicial	01	-	01
Suplentes	02	-	02
Conductores	06	02	08
Talleres	-	22	22
Administrativos	-	03	03
<b>TOTAL</b>			<b>119</b>

(Fuente: Área de parques y jardines)

#### 6.2.5. Recolección:

La etapa de recolección de los Residuos Sólidos en el distrito José Luis Bustamante y Rivero está encargada de la Subgerencia de Limpieza Pública. Se realiza de acuerdo al programa de recolección de residuos sólidos, en el cual se indican las zonas, rutas, frecuencias de recojo.

Actualmente en el distrito existe una cobertura de recolección de residuos sólidos cercana al 99%. Esto se debe a la reciente adquisición de dos compactadores en el presente año. Gracias a esto se puede abarcar las zonas del distrito en las cuales el servicio de recolección era irregular, mejorándose así el servicio.

La recolección se realiza con vehículos recolectores tipo compactadores y un volquete. En total se cuenta con 7 vehículos recolectores de tipo compactadoras de capacidad que va desde los 6 m<sup>3</sup> hasta 17 m<sup>3</sup>, además de un volquete de capacidad de 22 m<sup>3</sup>. Por eso las quejas de vecinos, reclamos por incumplimientos de turnos, horarios ya no se producen con la frecuencia de años anteriores debido a la falta de regularidad en el servicio por la falta de compactadoras. Se cuenta además con personal: choferes, ayudantes para la recolección, etc.

**Tabla N° 24 Equipo De Recolección**

<b>Vehículo</b>	<b>Placa</b>	<b>Marca</b>	<b>Capacidad (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tonelaje</b>
Compactadora Internacional	EGJ-458	Internacional	19	10
Compactadora Internacional	EGJ-490	Internacional	19	10
Compactadora Mercedes Benz	EGL-068	M. Benz	15	8
Compactadora Mercedes Benz	EGK-050	M. Benz	15	8
Compactadora Chevrolet	XH-5694	Chevrolet	15	10
Compactadora Chevrolet	XH-6395	Chevrolet	15	10
Compactadora Chevrolet	XH-5676	Chevrolet	15	10
Compactadora Volvo FL-6	EGA-026	Volvo	19	8.5
Compactadora Volvo FL-10	EGA-299	Volvo	19	12
Volquete Volvo	XH-1650	Volvo	19	15
Motokar	EA-4061	Honda	250kl	0.2
Motokar	EA-4112	Honda	250kl	0.2
Motokar	EA-4291	Honda	250kl	0.2
Motokar	EA-4041	Honda	250kl	0.2
Motokar	EA-4059	Honda	250kl	0.2
Motokar	EA-3977	Honda	250kl	0.2
Motokar-piaggio	Fuera serv	Iveco	500kl	0.5
Motokar-piaggio	Fuera serv	Iveco	500kl	0.5
Motokar-strong	-----	-----	500kl	0.5
Motokar-strong	MCG18002	strong	500kl	0.5

(Fuente: Área de Limpieza Pública)

**Tabla N° 25 Programación De Las Unidades Vehiculares, Choferes Y Personal Obrero Para El Servicio De Recolección De Residuos Sólidos Mensual**

Unidad	Conductores	Rutas
<p align="center"><b>Compactadora Internacional 1 EGJ-458</b></p>	<p>Suarez Francisco, Coronel Teófilo, Isidro Fernández</p>	<p>Parque Divino Niño, Amauta, Av. Garcilazo De La Vega, Bartolomé, Pueblo Libre, Tasahuayo, Quinta Santa, Av. Dolores, Satélite Chico, Satélite Grande, Los Olivos, Parque Periodista Av. La Pampilla, Agricultores La Melgar, Adepa, Los Naranjos, J.F. Kennedy, Bancarios, Quinta Tristan, Los Laureles, Villa Del Mar, Juan Pablo Vizcardo Y Guzmán, Rodantes Del Sur, Av. Estados Unidos, 13 De Enero, Los Olivos, Ricardo Palma, Simón Bolívar, La Breña, San Agustín, Santa Mónica, Las Esmeraldas - Sol Y Luna, Virg. De Cop.</p>
<p align="center"><b>Compactadora Internacional 2 EGJ-490</b></p>	<p>Hugo Seminario, Alejandro Bautista Medina, Witman del Carpio Mendoza, Rosales, Suarez Francisco,</p>	<p>Av. Dolores, Av. Estados Unidos, Vinatenea Reynoso, Lanificio, Fecia, Puerta Verde, 2 De Mayo, Pedro Diez Canseco, Las Vegonias, Juan Manuel Polar, La Castro, Dunker La Valle, Monterrico, Corazón De Jesús, Villa Fap, Killari, Camino Real, Santo Domingo, Santamaría, Lambramani, La Cantuta, Cooperativa 58, Calle Internacional, Calle Pizarro, Av Vidaurrazaga, Villa Eléctrica, Punete Los Incas, Cetro Comercial Las Flores, Cuatro Vias, Urb Los Jacintos, Parque Simón Bolívar, Urb. Santa Mónica</p>



Unidad	Conductores	Rutas
<p><b>Compactadora Mercedes Benz 2</b></p>	<p>Suarez Francisco, Fredy Torres, Alberto Pauco R., Hugo Huachaca Suarez, Victor Fernandez, Faustino Ttito, Anteno Condori, Alberto Gauco R., Oscar Cruz</p>	<p>eria Del Altiplano, Av. Dolores, Simón Bolívar, Parque Cerro Juli, Av. Estados Unidos Av. Argentina, Psje. Primero De Mayo, Vivero, Casa Blanca, Paseo De La Cultura,Urb. Fecia,Alfonso Quiróz,Parque La Estrella,Parque Los Ccoritos Urb. Puerta Verde Niño Manuelito Parque 7 De Agosto,Urb. Villa Eléctrica,Cerro Juli, Monterrey,Parque 13 De Enero,Solar Del Bosque, Vinatea,Parque Dunker La Valle,La Florida, Coop. 2 De Mayo, Villa Hermosa, Parque Corazón De María, Urb. Pedro Diez Canseco, Virgen Del Carmen, Parque FAP, Urb. Las Begonias, San Basilio, Parque Coop. 58,Riego Chili,4 Vías</p>
<p><b>Compactadora FL-10 Placa-EGA299</b></p>	<p>Antenor Condori, Rosales, Fautino Ttito Huaman,Alejandro Bautista M. Isidro Fernandez, Rosales, Antenor Condori, Teófilo Coronel, Oscar Cruz,</p>	<p>El Rosario, Av. Colón, Punto Los Incas, Daniel Alcides Carrión, Alborada, Av. Vidaurrázaga,, Universidad Alas Peruanas, Mi Perú , Mi Mercado,Monterrey, TECSUP La Florida, Subida Lado Derecho, La Estrella, Mi Perú, Parque Los Coritos Colón Y Alas Del Sur,Av. Harthley, Urb. Dolores 3 De Octubre,La Melgariana,Los Cardenales,Santa Catalina, Monterrico,Casa Blanca Residencial El Olimpo.</p>

Unidad	Conductores	Rutas
<b>Volquete Volvo XH-1650</b>	Rosales, Gonzalo Cerpa Diaz, Oscar Cruz, Teofilo Condori	Parque Kasapia, Siglo XX, Puerta Verde, Av. Garcilazo, Primer cajellón, Mercado Metropolitano, Mercado Mariscal Castilla, Mercado Virgen de Chapi, Misurir, Feria Mariscal Castilla, Parque de Santa Mónica, Parque Juan Manuel Polar, Mercado Los Buzoz, Avelino primer callejón, Esquina Mi Mercado, Mercado 4 de Agosto, Gran Poder, Mercado Gratersa, Esquina Mi Mercado, Mercado 4 de Agosto, Mercado Metropolitano, Grifo Mauro, Mercado Gratersa, Mercado Avelino, Mercado Nueva Esperanza, Feria Mariscal Catilla, Mercado 4 de Agosto..
<b>Compactadora XH-6975</b>	Alvaro Rosales, Victor Fernandez, José Luis Zevallos, Alberto Gauca R., José Valdez, Oscar Cruz,	Vidaurrázaga ,Avelino, Siglo XX, Mercado 4 de Agosto, Esquina Mi Mercado, Vidaurrázaga (sur), Avelino subida (Nueva Aurora), Avelino lado derecho, Virgen de Chapi.

(Fuente: Área de Limpieza Pública)

### 6.2.6. Transporte

El transporte de los residuos sólidos del distrito se realiza con la flota de vehículos descrita anteriormente, llevándose los mismos al botadero municipal Quebrada Honda a unos 28 km de distancia del distrito. La frecuencia de viajes hacia el botadero es de uno a dos viajes.

### 6.2.7. Transferencia

Actualmente Arequipa cuenta con una Planta de Transferencia de Residuos Sólidos la cual se encuentra en la vía de Evitamiento a 2 kilómetros del Cercado de Arequipa, pero aún no se encuentra en fase de operación debido a falta de permisos para que la planta entre en funcionamiento. En esta planta se trabajará con "camiones madrina" los cuales transportarán los residuos sólidos transferidos a la planta, directo al relleno sanitario.

### **6.2.8. Disposición Final**

Ya se tiene un relleno sanitario construido en la ciudad de Arequipa, con una vida útil estimada de 10 años, pero no se encuentra actualmente en funcionamiento. El relleno se encuentra ubicado en Quebrada Honda, tiene capacidad para tratar cerca de 1000 toneladas de residuos sólidos, aunque la producción de Arequipa sea actualmente de 600 a 700 toneladas diarias. Hasta el inicio de las operaciones del relleno sanitario, la disposición final se realiza en el botadero municipal controlado de Quebrada Honda, ubicado en el distrito de Yura a una distancia aproximada de 28 km del distrito José Luis Bustamante y Rivero.

Los carros compactadores del distrito realizan de 1 a 2 viajes hacia el botadero, dependiendo de las rutas y frecuencias establecidas. El tiempo de ida y vuelta al botadero es de aproximadamente 2 horas. Actualmente se encuentra asfaltado el trayecto hacia el botadero salvo el inicio de la Panamericana Sur donde existe un tramo de 900 metros de trocha.

Se desconoce la cantidad de residuos sólidos con la que el carro compactador se dirige hacia el botadero, ya que no se cuentan con sensores o instrumentos de control para determinar si los carros compactadores van hacia el botadero con carga llena o menor carga.

Actualmente se están realizando trámites para implementar un sistema de GPS para mejorar el control de los carros compactadores tanto en el horario como en las rutas y evitar retrasos en el servicio de recolección, variación de rutas y demás.

Los problemas que conlleva la disposición de los residuos sólidos en el botadero son además de la evidente contaminación ambiental, la segregación informal en condiciones insalubres, exposición a contagio de enfermedades, proliferación de vectores ya sea insectos, ratas, etc.; crianza de animales alimentados con residuos sólidos, etc. Se determina así que existe por parte de nuestro distrito una adecuada disposición final de los residuos sólidos.

### **6.2.9. Aprovechamiento y Reciclaje**

La Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero ha implementado un Programa de Segregación en la Fuente de Residuos Sólidos Domiciliarios, el cual se encuentra a cargo del Área de Medio Ambiente de la Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios Sociales.

El objetivo de este programa es realizar la recolección y reaprovechamiento de la fracción inorgánica reciclable de los residuos sólidos generados en el distrito, así como incluir a las Asociaciones de Recicladores Formalizados y reducir el volumen de residuos sólidos que se disponen en el botadero.

Este programa se viene desarrollando desde el año 2011, actualmente se está trabajando con 4 Asociaciones de Recicladores cada cual con aproximadamente 12 integrantes, siendo un total aproximado de 30 personas las que trabajan en el programa. Se trabajan con las siguientes asociaciones:

- Asociación de Recicladores Jesús Mesías.
- Asociación de Recicladores Mistianos
- Asociación de Recicladores Procorec s.a.c
- Asociación de Recicladores Centinelas del Planeta.

Cada asociación tiene designada una zona del distrito para poder realizar su labor, así como horarios, días y frecuencia. También tienen las autorizaciones respectivas, carnets de salud, etc.

En total un aproximado de 4000 viviendas realizan reciclaje, lo cual corresponde al 20% de total de las viviendas del distrito. Se busca incrementar dicho porcentaje al 35% para fines del año 2014.

#### **a) Recolección selectiva zonificada por organizaciones de recicladores en la zona I, II, III y IV**

Se muestra en la siguiente tabla las zonas en que se realiza el reciclaje.

**Tabla N° 26 Cuadro 24 recolección selectiva zonificada por organizaciones de recicladores en la zona I, II, III y IV**

<b>ZONA I</b>		
<b>ZONA I – A</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE DE URBANIZACIÓN</b>	<b>NÚMERO DE PREDIOS</b>
1	C.V.T.M. Agricultura	283
2	Primavera	13
3	La Melgar	85
4	Los Conquistadores	37
5	Quinta Santa María I	13
6	La Esperanza Adepa	421
	La esperanza Adepa	53
7	Jhon f. kenedy	77
8	Los naranjos	118

<b>ZONA I – B</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE DE URBANIZACIÓN</b>	<b>NÚMERO DE PREDIOS</b>
1	La Esperanza Adepa	53
2	Jhon F. Kenedy	77
3	Los Naranjos	118
4	Bancaria	182
5	Quinta Tristán	310
6	Los Laureles	90
7	Casapia	21 (Mz.A)
<b>TOTAL</b>		<b>851</b>

<b>ZONA I – C</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE DE URBANIZACIÓN</b>	<b>NÚMERO DE PREDIOS</b>
1	Coop. Viv. Popular Lambramani	199
2	Santa Lucia	45
3	Quinta Tristán	86
4	Casapia	89
5	Quinta Santa María II	35
6	Puerta Verde	209
7	Villa Eléctrica	188
<b>TOTAL</b>		<b>851</b>

<b>ZONA II</b>		
<b>ZONA II – A</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE URBANIZACIÓN</b>	<b>NÚMERO DE PREDIOS</b>
1	Fecia	365
2	Coop. Viv. Empleados Lanificio	95
3	Vinatea Reynoso.	305
4	Dos de Mayo.	61
5	Las Begonias.	157
6	Pedro Diez Canseco	682
<b>TOTAL</b>		<b>1665</b>

<b>ZONA II – B</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE URBANIZACIÓN</b>	<b>NÚMERO DE PREDIOS</b>
1	Los Jacintos	34
2	San Aurelio	21
3	Los Portales	19
4	Fundo Rodríguez	1
5	Fundo La Caña.	4

6	Villa Alejandro.	19
7	Las Moras.	17
8	Urb. La Melgariana.	340
9	Villa Médica.	409
10	Urb. Santa Catalina	281
11	El Rosario	37
12	Villa Dolores	102
13	Coop. Daniel Alcides Carrión.	369
14	Quinta los Naranjos.	15
15	Dunas del Sur	80
<b>TOTAL</b>		<b>1748</b>

<b>ZONA II – C</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE URBANIZACION</b>	<b>NUMERO DE PREDIOS</b>
1	Casa Blanca	179
2	Asoc.Viv. La Estrella	118
3	Monterrey	231
4	Las Viñas	64
5	La Encalada	135
6	Casabella.	131
7	Alameda el Sol	120
8	Sta. Elsa	53
9	Los Olmos	65
10	Santa María II	159
11	Cedros de Villa.	20
12	Residencial los Cristales	53
13	Residencial Monterrico	173
14	La Colina	13
<b>TOTAL</b>		<b>1514</b>

<b>ZONA III</b>		
<b>ZONA III – A</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE URBANIZACIÓN</b>	<b>NUMERO DE PREDIOS</b>
1	Urb. Alto de la Luna I Etapa	105
2	Urb. Alto de la Luna II Etapa	51
3	Urb. Alto de la Luna III Etapa	103
4	Urb. Alto de la Luna IV Etapa	341
5	Urb. C. Satélite Zona Dolores -Satélite Grande	336
6	Pueblo Joven 13 de Enero	28
<b>TOTAL</b>		<b>964</b>

<b>ZONA III – B</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE URBANIZACIÓN</b>	<b>NUMERO DE PREDIOS</b>
1	Urb. J.P. Vizcardo y G. I Etapa	186
2	Urb. J.P. Vizcardo y G. II Etapa	479
3	Urb. J.P. Vizcardo y G. III Etapa	129
4	Urb. J.P. Vizcardo y G. IV Etapa	135
5	Urb. Santa Clara	51
<b>TOTAL</b>		<b>980</b>

<b>ZONA III – C</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE URBANIZACIÓN</b>	<b>NUMERO DE PREDIOS</b>
1	Pueblo Joven 13 de Enero	433
2	Pueblo Tradicional Los Olivos	186
3	Urb. Rodantes del Sur	109
4	Urb. Villa del Mar	31
5	Upis Santa Lourdes	34
6	Urb. Las Casuarinas	98
7	Urb. C. Satélite Zona Porvenir-Satélite Chico	88
<b>TOTAL</b>		<b>979</b>

<b>ZONA IV</b>		
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE URBANIZACION</b>	<b>NUMERO DE PREDIOS</b>
1	Agrup. de Viv. Malecón Paucarpata	20
2	Coop. de Viv. Popular Manuel Prado N° 58	389
3	Urb. Coop. La Cantuta	263
4	Urb. Santo Domingo I Etapa	17
5	Urb. Santo Domingo II Etapa	201
6	Villa F.A.P.	25
7	Urb. Corazón de María	106
8	A.H. El Moral	64
9	Urb. Monterrico	78
10	Santa María de Lambramani	85
11	Urb. Camino real	113
12	Coop. de Viv. Mag. Juan Manuel Polar	155
13	Urb. La Castro	54
14	Urb. Killary.	70
<b>TOTAL</b>		<b>1640</b>

**Fuente: Programa de Segregación en la Fuente Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero**

Presentamos la normativa de la formalización:

## **b) Normativa del Programa de Segregación**

### **• Autorización de la municipalidad**

Mediante la Ordenanza Municipal N° 022-2011-MDJLBYR se aprobó establecer un Marco Normativo Legal que promueve la formalización de aquellas personas naturales que se dedican a la actividad de Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos Reciclables en la jurisdicción del Distrito de José Luís Bustamante y Rivero, a través de la Conformación de Organizaciones, Asociaciones y/o MYPES que promuevan una mejora en la calidad de dichas labores y propiciar un mejor Manejo en la gestión de Residuos sólidos a nivel local. Mediante convenios con la Municipalidad las asociaciones tramitan sus autorizaciones para poder desarrollar reciclaje en las zonas autorizadas por la municipalidad, así como también se compromete la municipalidad a brindar vehículos para el traslado de los residuos sólidos, capacitación, asesoría, vacunación, etc.

### **• Convenios:**

Diferentes convenios firmados entre las asociaciones de recicladores con la asociación civil ONG LABOR, con la cual se tiene un compromiso de cooperación en la actividad de promoción y mejoramiento de la actividad del reciclaje y de los recicladores. Así como convenios firmados entre cada asociación con la municipalidad buscando cooperación, capacitación, apoyo en la recolección, asesoramiento, supervisión, etc.

### **• Contratos de venta de residuos sólidos reciclables:**

Actualmente se tiene un contrato con la empresa PLASTIMETAL, empresa a la cual se realiza la venta de todos los materiales reciclados.



**Fig. N° 8. Personal del Programa de Segregación en la fuente recogiendo las bolsas de reciclaje**

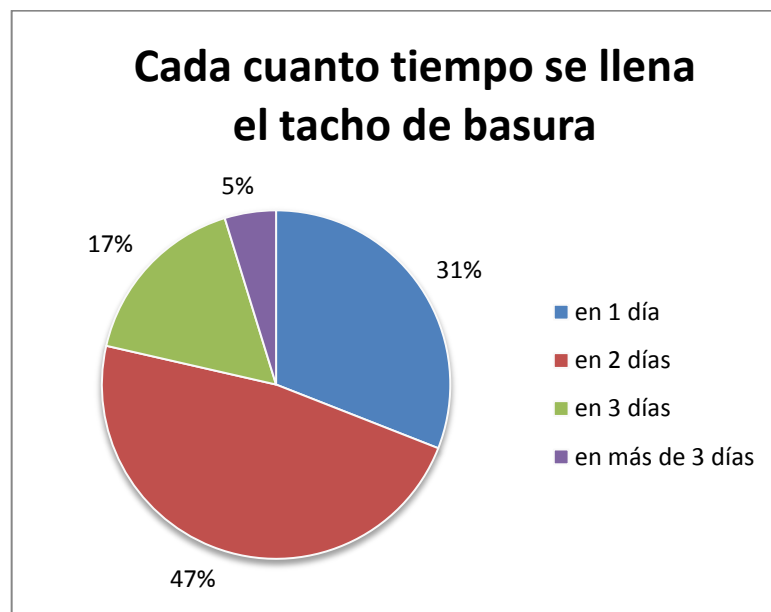


### 6.3. Aspectos Poblacionales e Institucionales.

#### 6.3.1. Percepción del servicio

Mediante encuestas realizadas a los vecinos de la Municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero, se buscó conocer si el servicio de limpieza pública cumplía con sus expectativas, sobre el pago del servicio, segregación y reusó de los residuos sólidos. Para la realización del diagnóstico se encuestó a personas mayores de 18 años, durante la sensibilización a los vecinos para que participen en el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del presente año.

#### 1. Cada cuanto tiempo se llena el tacho de basura



**Fig. N° 9 Cada cuanto tiempo se llena el tacho de basura**

La población indica que el 47% llena el tacho de basura en dos días, el 31% en un día, el 17% en tres días, el 5% en más de 3 días. La frecuencia de recolección es interdiaria; evitando el recojo de los residuos en un periodo mayor a los 3 días para evitar la generación de condiciones insalubres, proliferación de vectores, enfermedades, etc. dentro de las viviendas del distrito y zonas del distrito.

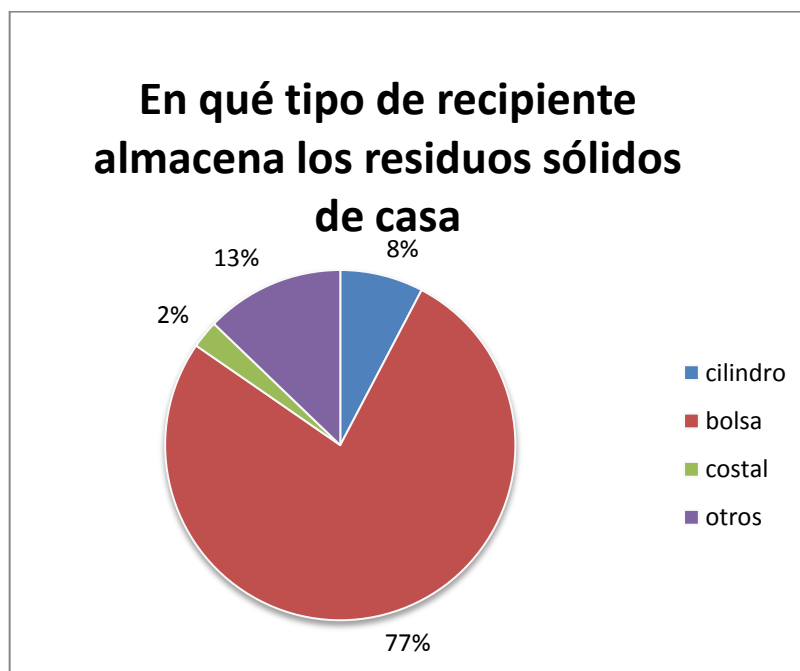
#### 2. Quién se encarga de llevar los residuos sólidos para su recolección

En el 59% de las viviendas el encargado de realizar el recojo de los residuos sólidos y su almacenamiento es la madre de familia, en el 16% de viviendas se encarga cualquier integrante de la familia, así en igual porcentaje se encarga la empleada y en el 9% de viviendas restantes es el padre. Las campañas de educación ambiental y sensibilización para el Programa de Segregación en la Fuente deben enfocarse en ellos, ser de fácil comprensión y en horarios adecuados.



**Fig. N° 10** Quién se encarga de llevar los residuos sólidos para su recolección

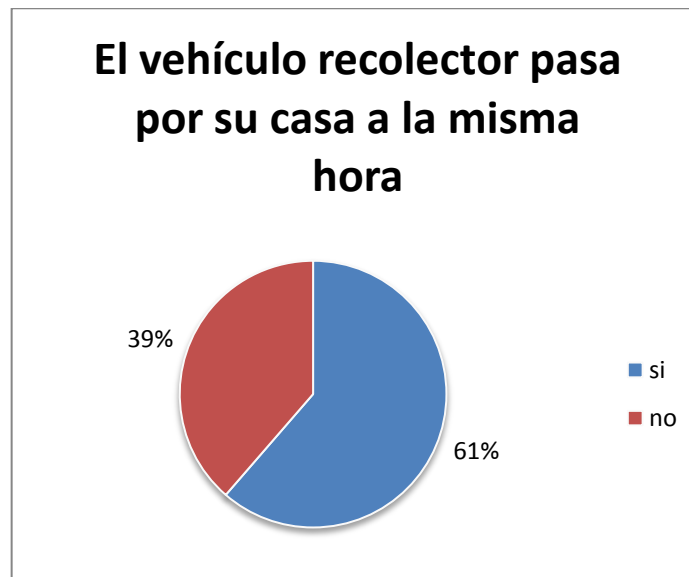
### 3. En qué tipo de recipiente almacena los residuos sólidos



**Fig. N° 11** En qué tipo de recipiente almacena los residuos sólidos de casa

El 77% de los encuestados indica que almacena sus residuos en bolsas, el 13% almacena en otros recipientes como: cajas, tachos, etc.; el 8% almacena sus residuos en cilindros y el 2% en costales. Siendo así que el uso de bolsas de plástico para almacenar los residuos sólidos es la práctica más común en el distrito.

#### 4. El vehículo recolector pasa por su vivienda siempre a la misma hora



**Fig. N° 12 El vehículo recolector pasa por su vivienda siempre a la misma hora**

El 61% de los encuestados indica que el recolector si pasa a la misma hora y el 39% refiere que no siempre es así debido al retraso de los vehículos.

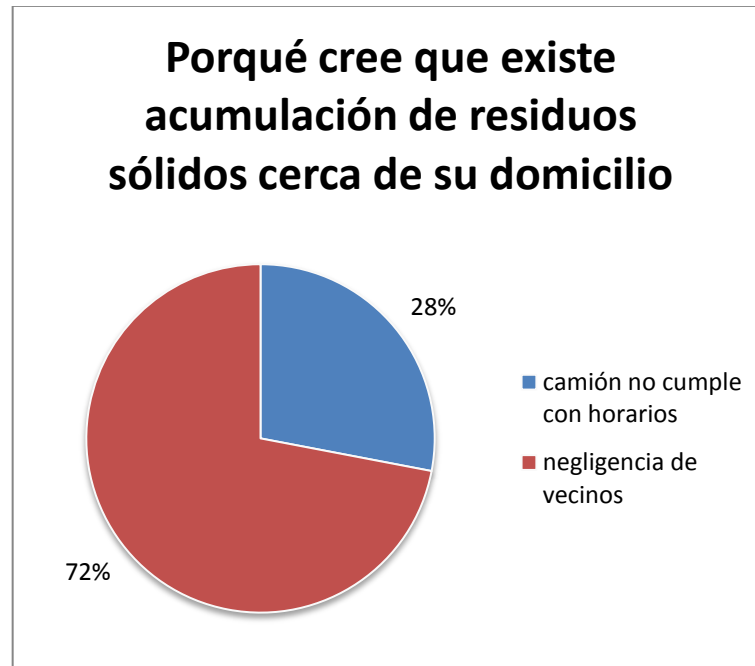
#### 5. Está satisfecho con el servicio de recojo de los residuos sólidos



**Fig. N° 13 Está satisfecho con el servicio de recojo de los residuos sólidos**

El 71% indica que si está satisfecho con el servicio de recojo de sus residuos sólidos y el 29% está insatisfecho. Esto indica que el servicio de recolección ha mejorado, pero se debe tener mayor cuidado con el cumplimiento de los horarios de recolección.

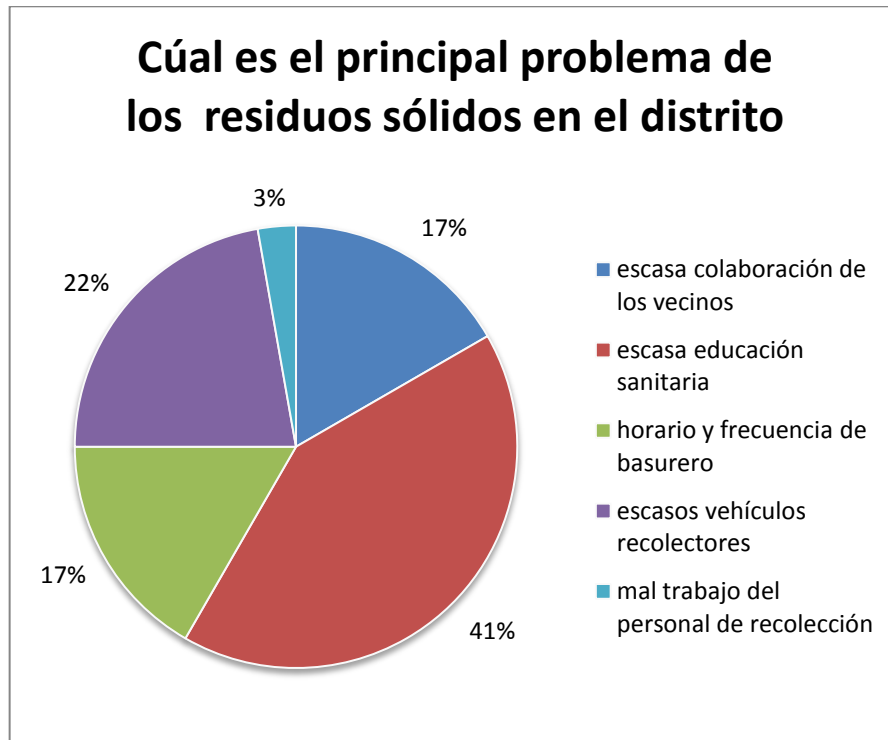
#### **6. Porque cree que existe acumulación de los residuos sólidos cerca de su domicilio**



**Fig. N° 14 Porque cree que existe acumulación de los residuos sólidos cerca de su domicilio**

El 72% de la población indica que es por negligencia de vecinos, el 28% indica que el vehículo recolector no cumple con horarios. Los vecinos conocen que el problema de acumulación de los residuos sólidos se da por el hecho de que los vecinos dejan en las esquinas sus residuos sólidos en cualquier horario. Es necesario sensibilizar a los vecinos para que dejen sus residuos en el horario adecuado.

## 7. Cuál es el principal problema de los residuos sólidos en el distrito

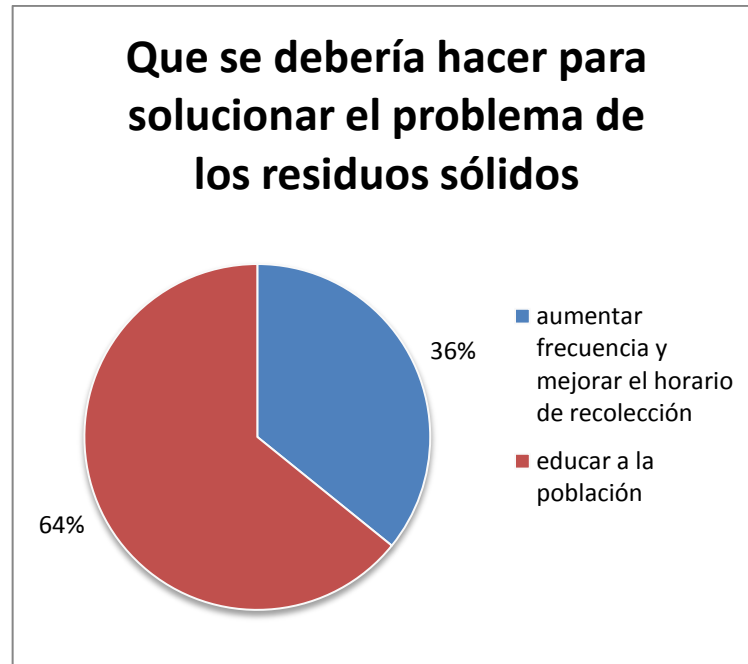


**Fig. N° 15** Cúal es el principal problema de los residuos sólidos en el distrito

El 41% de los encuestados indica que el principal problema es la escasa educación sanitaria, seguido de un 22% que indica poca cantidad de vehículos recolectores, un 17% indica la escasa colaboración de los vecinos en el almacenamiento temporal de residuos sólidos al dejarlos en la vía pública, otro 17% indica el problema con los horarios y frecuencias de los vehículos recolectores y el 3% restante indica un mal trabajo del personal de recolección.

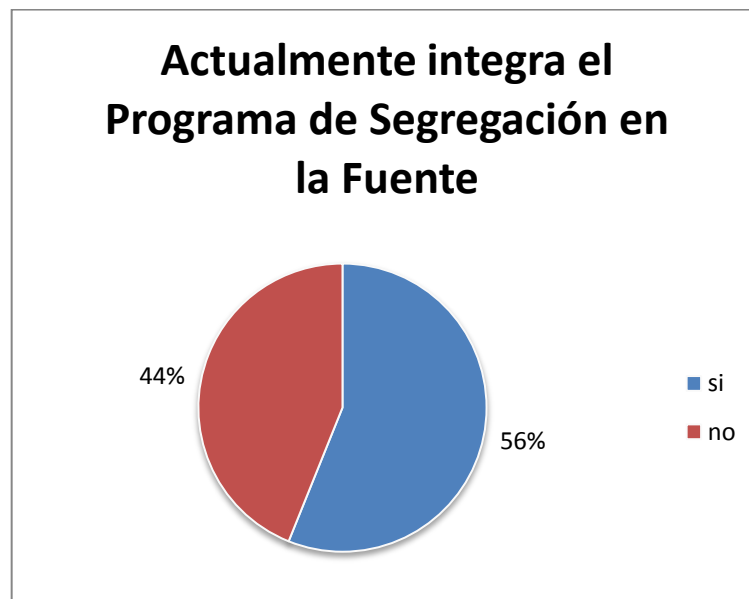
## 8. Que se debería hacer para solucionar el problema de residuos sólidos en el distrito

El 64% indica que se debe educar a la población, debido al hecho de que los vecinos dejan sus residuos sólidos en la vía pública a cualquier horario. El 36% indica que se debe aumentar la frecuencia y mejorar el horario de recolección.



**Fig. N° 16** Qué se debería hacer para solucionar el problema de los residuos sólidos

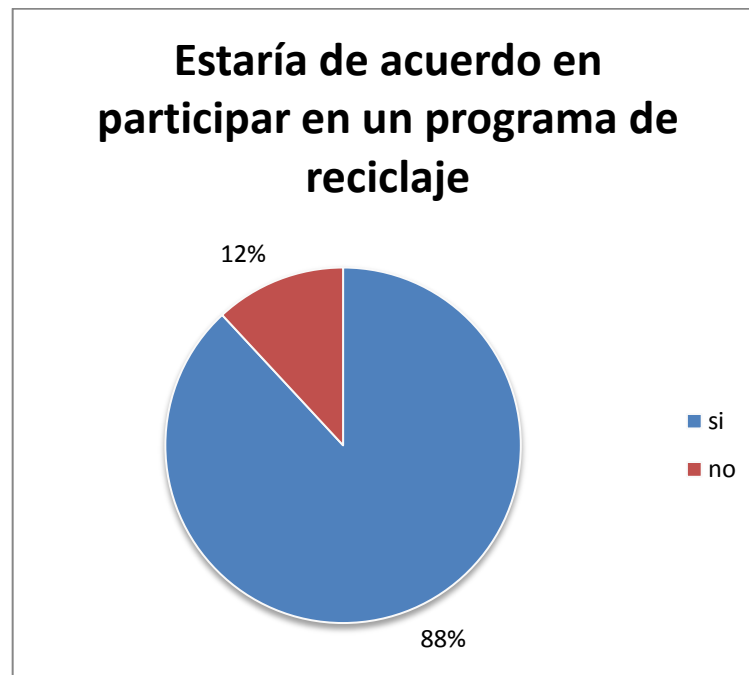
#### 9. Actualmente integra el Programa de Segregación en la fuente



**Fig. N° 17** Actualmente integra el Programa de Segregación en la fuente

El 56% indica que si están inscritos en el Programa de Segregación en la Fuente y el 44% indica que no. Por lo tanto el Programa de Segregación en la fuente tiene una gran cobertura en el distrito. Debe ser un objetivo prioritario del programa el continuar abarcando más zonas del distrito e inscribiendo más viviendas en el programa.

## 10. Estaría de acuerdo en participar en un programa de reciclaje

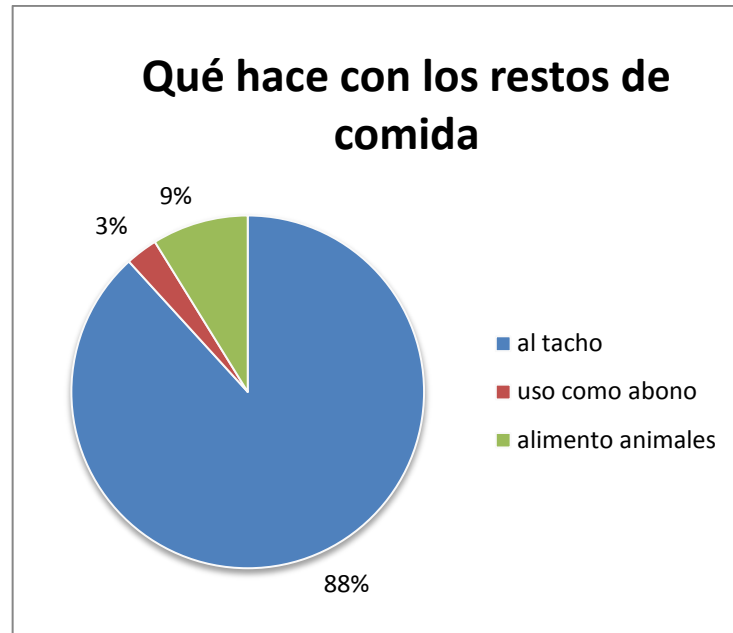


**Fig. N° 18 Estaría de acuerdo en participar en un programa de reciclaje**

El 88% de la población indica que estaría de acuerdo en participar en un programa de reciclaje y un 12% no participarían, dando como razones que no tiene tiempo, que no se encuentran los dueños en la casa, etc.

## 11. Qué hace con los restos de comida

Se indica que el 88% arroja los restos de comida al tacho, el 3% los utiliza como abono y el 9% los utiliza para alimentar a sus animales. Se desconoce sobre el reaprovechamiento de la materia orgánica como abono. Se debe sensibilizar a la población en este aspecto, ya que la materia orgánica es el principal componente de los residuos sólidos; la reducción en el origen de dicho residuo permite disminuir el volumen total de residuos sólidos que se recogen y así minimizar la cantidad de residuos sólidos que se disponen.



**Fig. N° 19** Qué hace con los restos de comida

**12. Separaría sus residuos sólidos en casa para facilitar su reciclaje**

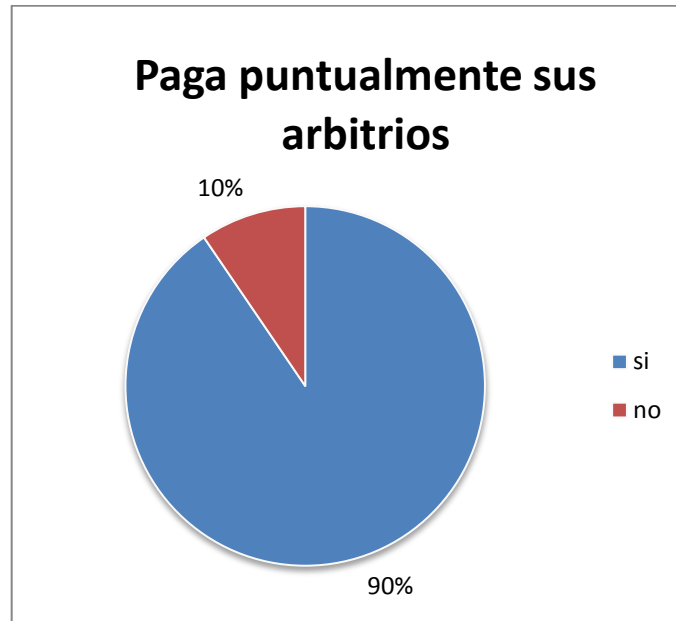


**Fig. N° 20** Separaría sus residuos sólidos en casa para facilitar su reciclaje

El 95% indica que si separaría sus residuos sólidos en casa. Esto indica la buena disposición de los vecinos de apoyar en la gestión de los residuos sólidos del distrito, lo cual es una muy buena señal que incentiva a que el Programa de Segregación en la Fuente abarcar mayor cantidad de zonas del distrito.



### 13. Usted paga puntualmente sus arbitrios



**Fig. N° 21 Paga puntualmente sus arbitrios**

El 90% indica que si paga sus arbitrios.

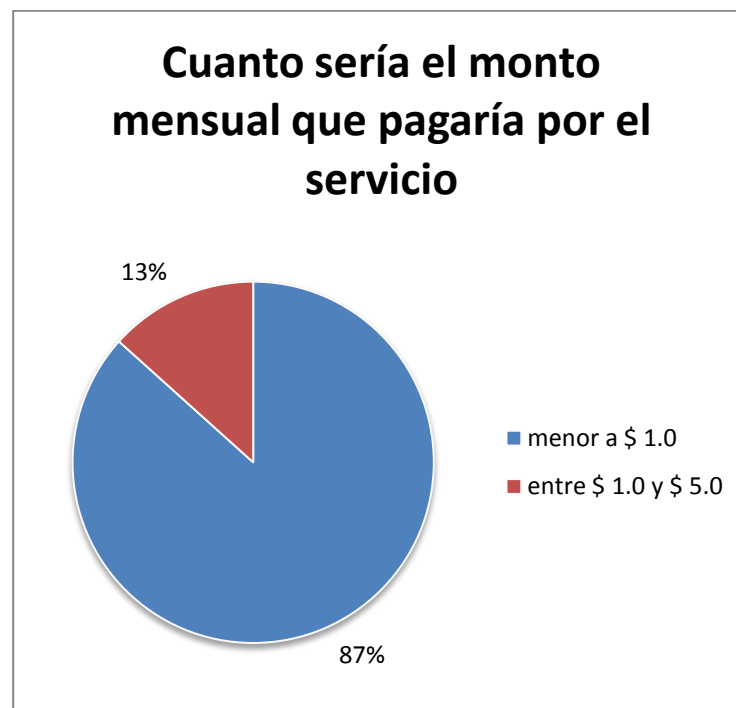
### 14. De no estar satisfecho con el servicio de recojo de los residuos sólidos estaría dispuesto a pagar un monto aparte



**Fig. N° 22 De no estar satisfecho con el servicio de recojo de los residuos sólidos estaría dispuesto a pagar un monto aparte**

El 51% indica que no pagaría por el servicio de recolección de residuos sólidos, refieren que esta actividad es tarea de la municipalidad, que el pago de los arbitrios es suficiente, etc. Mientras que el 49% indica que si pagaría por el servicio de limpieza pública. En la siguiente pregunta se indica el monto.

**15. Cuanto sería el monto mensual que pagaría por el servicio**



**Fig. N° 23 Cuanto sería el monto mensual que pagaría por el servicio**

El 87% indica que si tuviesen que pagar mensualmente el monto sería menor a \$ 1.00. El 13% indica que pagarían un monto entre \$ 1.00 y \$ 5.00. Lo cual demuestra que los vecinos no desean pagar más de un nuevo sol; siendo así el servicio de limpieza pública no puede ser prestado por una empresa privada, ya que el vecino no está dispuesto a pagar más por el servicio.

El problema se da en que muchos vecinos no pagan sus arbitrios puntualmente, esperando a que se realicen las amnistías tributarias. Por lo tanto se debe sensibilizar a los vecinos acerca de la importancia del pago de los arbitrios para un manejo adecuado de los residuos sólidos o bien un programa de incentivos para que ellos puedan pagar sus residuos sólidos.

### **6.3.2. Programas de manejo de RRSS con la población.**

Los programas de Manejo de Residuos Sólidos con la población distrital van a permitir fomentar la educación ambiental, generar conciencia en los vecinos del distrito acerca del manejo adecuado de los residuos sólidos, así como incentivar su participación en el Programa de Segregación en la Fuente.

#### **a) Educación ambiental participativa**

Se busca fomentar que la población de distrito segregue sus residuos sólidos domiciliarios y que sean incluidos en el Programa de Segregación de Residuos Sólidos.

Ya que la reducción en el origen, es la forma más eficaz de minimizar la cantidad de residuos, los costos asociados a su manipulación y los impactos ambientales. Para lo cual se debe hacer participar a los estudiantes y autoridades de los diversos colegios, institutos, universidades para que puedan realizar sus programas de segregación de residuos sólidos en sus diversas instituciones educativas y así fomenten el reciclaje.

Se busca así que las instituciones educativas, empresas del sector privado asuman sus responsabilidades en lo que educación ambiental se refiera; y se involucren los alumnos de las escuelas, institutos y universidades; así como el personal encargado del manejo de los residuos sólidos.

También a la población local, apersonándose casa por casa para sensibilizar a los vecinos del distrito para que sean incluidos en el Programa de Segregación en la fuente. Buscando así disminuir la cantidad de residuos sólidos que son dispuestos en el botadero. Y debe ser incluido el sector privado para poder difundir prácticas ecológicas para reducir el consumo de energía, así como talleres para que realicen un manejo adecuado de sus residuos sólidos. Así también que las empresas asuman conductas responsables con el medio ambiente.

Así mediante la educación ambiental se quiere concientizar a la población sobre el manejo de sus residuos sólidos, que se hace con ellos; como y donde se disponen.

#### **b) Inclusión de población en Programa de Segregación en la Fuente**

Mediante la inclusión de la población del distrito en el Programa de Segregación en la Fuente se busca disminuir la cantidad de residuos que se disponen en el botadero, además de brindar un trabajo formal a los recicladores asociados.

### **6.3.3 Manejo de los Residuos Sólidos no Municipales**

#### **a) Residuos de centros de salud**

Los diversos centros de salud del distrito José Luis Bustamante y Rivero realizan la separación de sus residuos bio-contaminados en bolsas y depósitos especiales, así como los residuos punzo cortantes colocados en recipientes rotulados, los cuales son

incinerados por el ministerio de salud quienes le dan la adecuada disposición final según Norma Técnica R.M. N° 217 -2004/MINSA.

### **b) Residuos de construcción**

La municipalidad Bustamante y Rivero no realiza el recojo de los residuos de construcción, por lo tanto los vecinos que generaron dichos residuos tiene que realizar la disposición adecuada de dichos residuos mediante la contratación de vehículos que dispongan los residuos.

## **7. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

### **7.1. Identificación del Área Geográfica y Período de Planeamiento**

El alcance del Plan de Manejo corresponde a toda el área geográfica del Distrito José Luis Bustamante y Rivero. Permitiendo así que toda la jurisdicción del distrito se beneficie con la implementación del Plan de Manejo.

El periodo de planeamiento a largo plazo del Plan de Manejo es de 10 años. La implementación se realiza a corto, mediano plazo buscando así alcanzar los objetivos de largo plazo.

### **7.2. Selección de los tipos de residuos que se considerarán**

Los residuos sólidos comprendidos en el Plan de Manejo son los incluidos dentro del carácter municipal, siendo los siguientes:

- Residuos sólidos domiciliarios
- Residuos sólidos de actividades comerciales: mercados, restaurantes, hoteles, oficinas, almacenes, etc.
- Residuos sólidos de instituciones: Universidad, colegios, escuelas, nidos, oficinas públicas y privadas y otros
- Residuos de pequeña industrias
- Residuos del barrido y limpieza de vías, monumentos, áreas públicas, parques y jardines, cementerio, etc.
- Maleza restante de parques y jardines

Se estipula que los generadores de residuos sólidos no municipales provenientes de centros de salud, industrias, etc. Deben responsabilizarse por el manejo de sus residuos sólidos. Siendo así también para el caso de actividades de construcción y saneamiento cuya responsabilidad le compete al Ministerio de Vivienda y Construcción.

### **7.3. Definición del Nivel del Servicio que se Desea Alcanzar**

Se definen en los siguientes puntos:

- Incremento de la cobertura de la recolección de los residuos sólidos municipales.
- Incremento de la cobertura del barrido de calles.
- Disminución del volumen de los residuos sólidos que se disponen.
- Incremento del volumen de residuos sólidos que se reaprovechan.
- Promoción del reaprovechamiento de residuos sólidos reciclables.

### **7.4. Definición de los Objetivos y Metas**

#### **7.4.1. Objetivos Estratégicos**

Se establecieron los objetivos en los siguientes niveles:

- Nivel institucional, gerencial y administrativo
- Nivel Técnico Operativo
- Nivel Poblacional

Reforzar los mecanismos de concertación inter-institucional e involucramiento de esfuerzos entre actores vinculados al Sistema de Gestión de R.S., a fin de que la permanencia y continuidad del PMARS sea sostenible en el tiempo.

#### **7.4.2. A nivel Técnico Operativo**

Reforzar los mecanismos de concertación inter-institucional e involucramiento de esfuerzos entre actores vinculados al Sistema de Gestión de R.S., a fin de que la permanencia y continuidad del PMARS sea sostenible en el tiempo.

#### **7.4.3. A nivel organizacional y de participación ciudadana**

Fortalecer las capacidades de las municipalidades, en cuanto, a su capacidad operativa, gerencial y financiera para lograr una adecuada prestación del servicio de limpieza pública.

#### **7.4.4. Objetivo general a nivel de población**

Sensibilizar y educar a los diferentes grupos de interés de la población del distrito en asuntos ambientales, a fin de modificar hábitos y conductas de la población que permita la minimización de residuos y limpieza de la ciudad; y asegurar que el tema de la gestión de residuos sólidos forme parte de la agenda de los gobiernos locales.

## 7.5. Metas, Alternativas, Acciones

**Tabla N° 27 Tabla de objetivos, alternativas, acciones, metas**

<b>Objetivo a Nivel Institucional</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Acciones</b>	<b>Meta</b>
Elaborar el Plan de Trabajo de RR.SS. (CAM)	Elaboración y Actualización de Plan de Manejo	Ampliación y actualización del PMARS	
Promover la participación Ciudadana mediante la Planificación y Desarrollo de actividades	Reunión de la CAM para aprobar Plan de Manejo	Elaboración del Plan de acción del Plan de Manejo. Aprobación del Plan de Manejo	
Actualización y aplicación de la Ordenanza Municipal de reglamentación de RSU	Publicación del Plan de Manejo	Publicación del Plan de Manejo	

<b>Objetivo a Nivel Técnico Operacional</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Acciones</b>	<b>Meta</b>
Elaboración del Manual Operativo de todas las etapas de manejo de residuos sólidos	Elaboración del Manual Operativo de todas las etapas del manejo de residuos sólidos	Recopilar la información. Elaborar el manual. Revisión y publicación final	Avance del 10% del manual a Diciembre 2013
Capacitación constante al personal de Limpieza Publica	Capacitación constante al personal de Limpieza Publica	Capacitar a promotores ambientales. Realizar charlas y talleres	Primera capacitación en noviembre 2013
Identificar los principales generadores de puntos críticos	Identificación y eliminación de los principales generadores de Puntos críticos		
Instalación y renovación de contenedores tipo basculantes en mercados de la Plataforma Comercial A. A. Cáceres y reducir Centros de Acopio	Instalación y Renovación de contenedores tipo basculante en Mercados de la Plataforma A.A. Cáceres y reducir Centros de Acopio		Aprobación del presupuesto en setiembre del 2013

Instalación de depósitos rotulados (orgánicos, Inorgánicos y no reciclables en puntos estratégicos de Mercados.	Instalación de depósitos rotulados (orgánicos, Inorgánicos y no reciclables en puntos estratégicos de Avenidas, calles y Mercados.		Elaboración de perfil diciembre 2014
Instalación de planta de tratamiento de Residuos Orgánicos (compost)	Instalación y operación de planta de tratamiento de Residuos Orgánicos	Elaborar el perfil del proyecto. Construcción de la Planta.	Elaboración del 20% del perfil en agosto 2014.
Instalación de planta de clasificación de residuos inorgánicos	Instalación y operación de planta de clasificación de residuos inorgánicos	Elaborar el perfil del proyecto. Construcción de la planta.	Elaboración del 20% del perfil en agosto 2014
Operación y mantenimiento de las plantas de reaprovechamiento de residuos inorgánicos y orgánicos	Instalación y operación de planta de clasificación de residuos inorgánicos	Construcción de la planta	Construcción en diciembre del 2015
Pesado de vehículos	Realizar pesado de carros recolectores dos veces al año	Elaborar el programa de pesado de vehículos	Realizar primer pesado en diciembre
Mantenimiento de vehículos	Crear un cronograma de mantenimiento de los vehículos	Elaborar cronograma de mantenimiento de los vehículos	Elaboración de cronograma de mantenimiento en el 2013
Cumplimiento de rutas	Colocación de GPC para control de rutas y horarios	Solicitud de GPC	Puesta de trabajo los GPC en setiembre del 2013
Disponer los RR.SS en la Planta de Transferencia y/o Relleno Sanitario de la Municipalidad de Arequipa	Disponer los RR.SS en la Planta de Transferencia y/o relleno sanitario de la MPA	Disponer los residuos sólidos en la Planta de Transferencia y relleno sanitario cuando se encuentren operativos la planta de transferencia así como el relleno sanitario	Disposición de los residuos sólidos cuando se encuentre operativa la planta de transferencia así como el relleno sanitario.
Residuos sólidos en Avelino	Colocar contenedores adecuados para los residuos sólidos del Avelino	Elaboración de perfil Puesta en marcha de prueba piloto de 20 contenedores. Evaluación del plan piloto	Aprobación del presupuesto setiembre del 2013

Objetivo a Nivel Poblacional	Alternativa	Acciones	Meta
Campañas de educación ambiental a la comunidad para disminuir el uso de bolsas plásticas	Campañas de educación ambiental a la comunidad para disminuir el uso de bolsas plásticas. Durante la campaña de sensibilización para programa de segregación.	Capacitar a promotores ambientales. Elaborar material de difusión. Sensibilizar vivienda a vivienda	Sensibilización del 10% de los vecinos en febrero del 2014
Campañas de sensibilización para la erradicación de puntos críticos de acumulación de basura	Campañas de sensibilización para la erradicación de puntos críticos de acumulación de basura	Identificación de puntos críticos Capacitar a promotores ambientales. Elaborar material de difusión. Sensibilizar vivienda por vivienda	Erradicación del 20% de los puntos críticos en enero 2012
Programa de difusión y comunicación masiva, radio, paneles, para la sensibilización ambiental	Programa de difusión y comunicación masiva	Elaboración de paneles	Colocación de paneles en setiembre 2013
		Avisos radiales	Colocación de avisos radiales
Programas de sensibilización y educación ambiental al sector privado	Campañas de sensibilización al pequeño, mediano y gran empresario	Capacitar a promotores ambientales. Elaborar material de difusión Sensibilizar en las empresas privadas	Sensibilización al 10% de empresas privadas en diciembre 2013
Sensibilización instituciones educativas, centros comerciales, para la segregación de residuos sólidos	Realizar sensibilización en colegios, institutos, universidades para segregación.	Capacitar promotores ambientales. Elaborar folletos, trípticos, etc. Realizar charlas y talleres en centros educativos	El 50% de colegios sensibilizados en diciembre El 10% de institutos y la universidad sensibilizada
Instituciones educativas Reciclaje	Campañas de reciclaje en los centros educativos	Capacitar a promotores ambientales. Realizar charlas y talleres Inclusion en el programa de segregación en la fuente	Los centros educativos realizan su 1ra campaña de reciclaje en diciembre



	Formación de comités ambientales en las instituciones educativas para que elaboren sus propios PMARS	Capacitar a promotores ambientales. Realizar charlas y talleres. Formación de comités ambientales Elaboración del PMARS	Formación de 3 comités ambientales hasta diciembre
	Reuniones con comités ambientales	Invitar a participantes de comités ambientales	Primera reunión en octubre 2013
	Elaboración y presentación de PMARS de institución educativa a la Municipalidad	Elaborar el PMARS	Elaboración del PMARS en julio 2013
	Reunión con autoridades, presentación PMARS, revisión y aprobación.	Revisar, corregir el PMARS	Aprobación del PMARS en julio 2014
	Concurso de certificación ambiental establecido por la municipalidad	Elaboración de bases, premios, reglamento, etc. Invitación a colegios	Elaboración de bases del concurso
Campañas de recolección selectiva de residuos sólidos en viviendas y centros comerciales, inscripción en el programa de segregación en la fuente	Inclusión de mayor cantidad de viviendas del distrito al programa de segregación en la fuente de recolección selectiva de residuos sólidos en viviendas y centros comerciales	Capacitar a promotores ambientales. Sensibilización de vecinos. Inclusión en el programa de segregación en la fuente	Incrementar a un 35% el número de viviendas participantes en el programa de segregación en la fuente.
	Difundir prácticas eco-eficientes en el hogar: ahorro de agua, luz que hacer con los restos de comida	Capacitar a promotores ambientales Sensibilización de vecinos	Sensibilizar al 25% de población para junio 2014
	Realizar campañas de recolección selectiva de residuos sólidos en centros comerciales	Capacitar a promotores ambientales Sensibilización en centros Realizar talleres y charlas	Llegar al 10% de centros comerciales que realizan campañas de reciclaje en marzo del 2014

	Capacitación a las recicladoras en los ítems señalados	Capacitar a promotores ambientales. Establecer cronograma de capacitaciones. Realizar talleres y charlas	Realizar la primera capacitación en noviembre
	Vigilancia ambiental de vecinos sobre el programa de segregación en la fuente y recojo de residuos sólidos	Elaboración de encuesta. Encuestar a vecinos para la evaluación del servicio	Realizar encuesta de la población
Desarrollo de mayores acuerdos interinstitucionales para la Gestión de residuos sólidos	Incrementar, actualizar, modificar acuerdos interinstitucionales para la Gestión de residuos sólidos	Identificar las instituciones con las cuales es necesario realizar acuerdos y/o convenios. Elaboración de documentos. Firma de convenios	Realizar 2 convenios a julio 2014
Campañas de sensibilización y manejo adecuado de residuos de centro de salud	Campañas de sensibilización y manejo adecuado de residuos sólidos en centros públicos y privados de salud	Capacitar a promotores ambientales. Sensibilización en centros de salud. Realizar talleres y charlas.	El 10% de centros de salud sensibilizados en julio 2014
Campañas de capacitación y sensibilización ambiental a autoridades funcionarios y personal de limpieza del sector público	Campañas de capacitación y sensibilización ambiental a funcionarios y personal de limpieza	Capacitar a promotores ambientales. Sensibilización en las oficinas de la municipalidad. Realizar talleres y charlas	Primera reunión de capacitación al personal en diciembre
Sensibilización tributaria para fomentar el pago de arbitrios	Sensibilización tributaria	Capacitar a promotores ambientales. Elaboración de plan de trabajo con el área de fiscalización	Primera reunión de coordinación entre las áreas
	Crear plan de incentivos	Identificar alternativas de incentivos. Elaborar programa de incentivos. Revisión y aprobación del plan de incentivos	Elaboración del plan en setiembre 2014

## **8. PLAN DE ACCIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Se muestra en la siguiente tabla el plan de acción de las acciones a realizar. En el mismo se indica la actividad a realizar. Se muestran aquí las fuentes de financiamiento.

### **8.1. Plan de acción**

Se presenta en la tabla de la siguiente página

**Tabla N° 28 Cronograma de cumplimiento de metas**

Alternativas	Metas	CRONOGRAMA																							
				2013			2014						2015	2016	2017	2018	2019	2020							
		Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic							
<b>Objetivo a Nivel Institucional</b>																									
Elaborar el Plan de trabajo de RR.SS (CAM).		X																							
Promover la Participación Ciudadana mediante la Planificación y Desarrollo de Actividades		X																							
Actualización y aplicación de la Ordenanza Municipal de reglamentación de los RSU.		X																							
<b>Objetivo a nivel Técnico Operacional</b>																									
Elaborar del Manual Operativo de todas las etapas de manejo de RS	Avance del 10% del manual a marzo del 2014								X											X	X	X	X	X	X
Capacitación constante al personal de Limpieza Pública	1ra capacitación en noviembre del 2013				X															X	X	X	X	X	X
Identificar los principales generadores de puntos Críticos de residuos sólidos del distrito.																				X	X	X	X	X	X
Instalación Y renovación de	Aprobación del presupuesto																			X	X	X	X	X	X





Instituciones educativas Reciclaje	Los centros educativos realizan su 1ra campaña de reciclaje en diciembre					X													X	X	X	X	X	X
	Formación 03 comités ambientales hasta diciembre del 2013					X													X	X	X	X	X	X
	Primera reunión en octubre 2013			X															X	X	X	X	X	X
	Aprobación de PMARS Abril 2014								X										X	X	X	X	X	X
	Elaboración de bases del concurso a junio 2014									X									X	X	X	X	X	X
Campañas de recolección selectiva de residuos sólidos en viviendas y centros comerciales, inscripción en el programa de segregación en la fuente	Incrementar a un 35% el numero de viviendas participantes en el programa de segregación en la fuente a junio 2014									X									X	X	X	X	X	X
	Sensibilizar al 20% de población para junio 2014									X									X	X	X	X	X	X
	Llegar al 10% de centros							X											X	X	X	X	X	X





## 9. EJECUCION Y MONITOREO

La municipalidad Distrital José Luis Bustamante y Rivero es la encargada de la ejecución de los planes de acción elaborados en el presente documento. Así como del seguimiento, control y evaluación de la implementación del mismo. También están involucradas las organizaciones vecinales y sector privado en la implementación del plan de acción.

Al termino de cada año, se elabora un informe anual sobre el cumplimiento de las diversas metas y objetivos, así como el análisis de los puntos que son difíciles de implementar para poder tomar medidas y realizar las acciones correctivas.

Mediante los siguientes indicadores para cada meta/objetivo se podrá evaluar cuantitativamente cuanto es el porcentaje de avance de la implementación del plan de acción. Entonces se podrá saber si se está en camino de lograr las metas, o si se necesitan realizar reajustes para poder cumplir con los objetivos trazados.

También se muestran los responsables de la ejecución de la diversas metas y alternativas propuestas.

**Tabla N° 29 Responsable de ejecución y monitoreo del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.**

<b>Objetivo a nivel Institucional</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Acciones</b>	<b>Responsable</b>	<b>Indicador</b>
Elaborar el Plan de trabajo de RR.SS (CAM)	Elaboración y actualización de Plan Manejo	Ampliación y Actualización del PMARS	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la Ciudad	
Promover la participación ciudadana mediante la planificación y desarrollo de actividades	Reunión de la CAM para aprobar plan de manejo	Elaboración del plan de acción del Plan de Manejo Aprobación del Plan de Manejo	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios públicos	
Actualización y aplicación de la ordenanza Municipal de reglamentación de los RSU	Publicación del Plan de Manejo	Publicación del Plan de Manejo	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía	

<b>Objetivo a nivel técnico Operacional</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Acciones</b>	<b>Responsable</b>	<b>Indicador</b>
Elaboración del Manual Operativo de todas las etapas de manejo de residuos sólidos	Elaboración del Manual Operativo de todas las etapas de manejo de residuos sólidos	Recopilar la información. Elaborar el manual. Revisión y publicación final	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la Ciudad	Documento elaborado.  Numero de actualizaciones
Capacitación constante al personal de limpieza publica	Capacitación constante al personal de limpieza publica	Capacitar a promotores ambientales. Realizar charlas y talleres	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios públicos	Numero de capacitaciones al año
Identificar los principales generadores de Puntos críticos	Identificación y eliminación de los principales generadores de Puntos críticos		Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía	Número de puntos críticos.
Instalación y renovación de contenedores tipo basculante en Mercados de la Plataforma Comercial A.A. Cáceres y reducir centros de acopio	Instalación y renovación de contenedores tipo basculante en Mercados de la Plataforma A.A. Cáceres y reducir centros de acopio		Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía	Número de focos infecciosos.
Instalación de planta de tratamiento de residuos orgánicos (compost)	Instalación y operación de planta de tratamiento de residuos orgánicos (compost)	Elaborar el perfil del proyecto. Construcción de la planta.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Toneladas de obtención de abono orgánico (compost).
Instalación de Planta de Clasificación Residuos Inorgánicos.	Instalación y operación de Planta de Clasificación Residuos Inorgánicos.	Elaborar el Perfil de Proyecto Construcción de la Planta.	Subgerencia de Medio Ambiente y a la ciudadanía	Cantidad de Toneladas de residuos sólidos clasificados para reciclaje.
Operación y mantenimiento de las Plantas de Reaprovechamiento de residuos orgánico e inorgánicos	Instalación y operación de planta de Clasificación de Residuos inorgánicos	Construcción de la Planta.	Subgerencia de Medio Ambiente y servicios a la ciudadanía	Cantidad de Toneladas de residuos sólidos clasificados para reciclaje.

Pesado de vehículos	Realizar pesado de carros recolectores dos veces al año	Elaborar el programa de pesado de vehículo	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Vehículos en Buenas Condiciones de Operación.
Mantenimiento de Vehículos	Crear un cronograma de mantenimiento de vehículos	Elaborar cronograma del mantenimiento de los vehículos	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Número de vehículos pesados en la balanza.
Cumplimiento de Rutas	Colocación de GPC para control de rutas y horarios	Solicitud de GPC	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Número de vehículos en mantenimiento por cronograma.
Disponer los RR.SS en la Planta de Transferencia y/o Relleno Sanitario de la Municipalidad de Arequipa	Disponer los RR.SS en la Planta de Transferencia y/o Relleno Sanitario de la Municipalidad de Arequipa	Disponer los residuos sólidos en la Planta de Transferencia y Relleno Sanitario cuando se encuentren operativo.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Número de vehículos con sensores.
Residuos sólidos en el Avelino	Colocar contenedores adecuados para los residuos sólidos del Avelino	Elaboración de perfil. Puesta en marcha de prueba piloto de 20 contenedores. Evaluación del pan piloto	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Cantidad de Toneladas de residuos sólidos dispuestos en la Planta de Transferencia y Relleno Sanitario.
<b>Objetivo a Nivel Poblacional</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Acciones</b>		
Campañas de Educación a la Comunidad para disminuir el uso de bolsas plásticas.	Campañas de Educación a la Comunidad para disminuir el uso de bolsas plásticas. Durante la campaña de Sensibilización para Programa de Segregación	Capacitar a los promotores ambientales. Elaborar material de difusión. Sensibilizar casa por casa.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	
Campañas de Sensibilización para la erradicación de punto críticos y acumulación de basura.	Campañas de Sensibilización para la erradicación de punto críticos y acumulación de basura.	Identificación de Puntos Críticos. Capacitar a promotores ambientales. Elaborar material de difusión. Sensibilizar casa por casa.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de viviendas sensibilizadas.

Programa de difusión y comunicación masiva, radio, paneles, para la sensibilización ambiental.	Programa de difusión y comunicación masiva.	Elaboración de paneles.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero Puntos Críticos.
		Avisos Radiales.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de programas y difusión masiva.
Programas de sensibilización y educación ambiental al sector privado.	Campañas de sensibilización al pequeño, mediano y Gran Empresario.	Capacitar a promotores ambientales. Elaborar material de difusión. Sensibilizar en las empresas privadas.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de paneles colocados.
Sensibilización Instituciones Educativas, Centros Comerciales, para la Segregación de Residuos Sólidos.	Realizar sensibilización en colegios, institutos y universidades para segregación.	Capacitar a promotores ambientales. Elaborar folletos, trípticos, etc. Realizar charlas y talleres en centros educativos.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de avisos radiales por mes.
Instituciones Educativas. Reciclaje	Campañas de reciclaje en los centros educativos.	Capacitar a promotores ambientales. Realizar charlas y talleres. Inclusión en el Programa de Segregación en la Fuente.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de Empresas Privadas Sensibilizadas.
	Formación de Comités Ambientales en la Instituciones Educativas para que elaboren sus propios PMARS.	Capacitar a promotores ambientales. Realizar charlas y talleres. Formación de Comités Ambientales para la elaboración de PMARS.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de Instituciones Sensibilizadas.

	Reuniones con Comités Ambientales	Invitar a participantes de comités ambientales	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de Instituciones Educativas que realizan Reciclaje.
	Elaboración y presentación de PMARS de Instituciones Educativas a la Municipalidad.	Elaborar PMARS.	Instituciones Educativas.	Numero formado de Comités Ambientales.
	Reunión con autoridades, presentación del PMARS, revisión y aprobación.	Revisar, corregir el PMARS.	Instituciones Educativas.	Numero de Reuniones de Comités Ambientales.
	Concurso de certificación ambiental establecido por la Municipalidad.	Elaboración de bases, premios, reglamento, etc. Invitación a colegios.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de Plan de Manejo.
Campañas de recolección selectiva de RR.SS. en viviendas y centros comerciales, inscripción en programa de segregación en la fuente.	Inclusión de mayor cantidad de viviendas del distrito al programa de segregación en la Fuentes de Recolección Selectiva de RR.SS. en viviendas y centros comerciales.	Capacitar a promotores ambientales. Sensibilización de vecinos. Inclusión en el Programa de Segregación en la Fuente.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	
	Difundir practicas eco-eficientes en el hogar: ahorro del agua, luz, que hacer con los restos de comida.	Capacitar a promotores ambientales. Sensibilización de vecinos.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Numero de colegios certificados por la Municipalidad.
	Realizar campañas de recolección selectiva de RR.SS. en centros comerciales.	Capacitar a promotores ambientales. Sensibilización en centros comerciales. Realizar talleres y charlas.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Número de viviendas inscritas en el programa. Toneladas y/o volumen de Residuos Recolectados.

	Capacitación a los recicladores en los ítems señalados.	Capacitar a promotores ambientales. Establecer cronograma de capacitaciones. Realizar talleres y charlas.	ONG LABOR.	Número de viviendas sensibilizadas.
	Vigilancia ambiental de vecinos sobre el programa de Segregación en la Fuente y recojo de RR.SS.	Elaboración de encuestas. Encuestar a vecinos para la evaluación del servicio.	Población del distrito José Luis Bustamante y Rivero.	Número de centros comerciales participantes.
Desarrollo de mayores acuerdos interinstitucionales para la gestión de RR.SS.	Incrementar, actualizar, modificar acuerdos interinstitucionales para la gestión de RR.SS.	Identificar las instituciones con las cuales es necesario realizar acuerdos y/o convenios. Elaboración de documentos. Firma de convenios.	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía.	Número de asociaciones de recicladores capacitados.
Campañas de sensibilización y manejo adecuado de Residuos de Centros de de Salud	Campañas de sensibilización para el manejo adecuado de RR.SS. en centros públicos y privados de salud	Capacitar a promotores ambientales. Sensibilización de centros de salud. Realizar talleres y charlas	Centros de salud.	Número de viviendas encuestadas.
Campañas de capacitación y sensibilización ambiental, autoridades, funcionarios y personal de limpieza del sector publico	Campañas de capacitación y sensibilización para autoridades, funcionarios y personal de limpieza publica	Capacitar a promotores ambientales. Sensibilización en las oficinas de la municipalidad. Realizar talleres y charlas	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios a la ciudadanía .	Número de convenios y acuerdos firmados.
Sensibilización tributaria para fomentar el pago de arbitrios.	Sensibilización Tributaria.	Capacitar a promotores ambientales. Elaboración del Plan de Trabajo con el Área de Fiscalización.	Gerencia de Fiscalización.	Número de Centros de Salud Sensibilizados.

	Crear plan de incentivos.	Identificar alternativas de incentivos. Elaborar programa de incentivos. Revisión y aprobación de Plan de Incentivos.	Gerencia de Fiscalización.	Numero de autoridades, funcionarios y personal de limpieza pública capacitado.
--	---------------------------	---	----------------------------	--

## 10. CONCLUSIONES

- Se actualizó y se amplió la información del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del distrito de José Luis Bustamante y Rivero con datos recientes, con la inclusión del Estudio de Caracterización elaborado en el presente año y el Programa de Segregación en la Fuente de Residuos Sólidos.
- Se elaboro el diagnostico de línea de base de la situación actual del manejo de residuos sólidos en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero.
- La generación actual per cápita de los residuos sólidos domiciliarios del distrito José Luis Bustamante y Rivero al presente año es de 0.51 kg/habitante/día; y la densidad promedio de los residuos sólidos domiciliarios es de 171.94 kg/m<sup>3</sup>.
- La generación actual de residuos sólidos domiciliarios es de 41.86 t/día; la generación de residuos no domiciliarios es de 27.91 t/día y la generación total de residuos sólidos municipales es de 69.77 t/día.
- El mayor componente físico de los residuos sólidos generados en el distrito José Luis Bustamante y Rivero es de materia orgánica con un 56.74%.

## 11. RECOMENDACIONES

- Capacitar al personal de limpieza pública en temas de seguridad, así como en manejo integral de residuos sólidos.
- Elaborar un cronograma de mantenimiento de los Vehículos recolectores.
- Continuar con el programa de segregación en la fuente, incluyendo mayores zonas de reciclaje.
- Formar comités ambientales en los centros educativos para que elaboren sus planes de manejo de residuos sólidos en sus respectivos colegios, institutos, universidades.
- Realizar encuestas periódicas a los vecinos del distrito para conocer su percepción sobre el servicio de recolección de residuos sólidos y reciclaje.
- Elaborar y difundir un plan de incentivos a los vecinos del distrito que realizan reciclaje.

