

**PROGRAMA DE SEGREGACION EN LA  
FUENTE Y RECOLECCION SELECTIVA DE  
RESIDUOS SOLIDOS INORGANICOS  
RECICLABLES EN EL DISTRITO DE JOSE LUIS  
BUSTAMANTE Y RIVERO - 2015**

**AREQUIPA**

**2015**

## INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROGRAMA.....	3
1.1. NOMBRE DEL PROGRAMA .....	3
1.2. UBICACIÓN.....	3
1.3. UNIDAD EJECUTORA .....	3
1.4. UNIDAD FORMULADORA .....	3
1.5. PARTICIPACION DE ENTIDADES INVOLUCRADAS .....	3
1.6. BENEFICIOS .....	4
1.7. PRESUPUESTO .....	5
1.8. DURACION DEL PROGRAMA .....	6
2. MARCO LEGAL.....	6
3. OBJETIVOS.....	7
3.1. OBEJTIVOS GENERALES .....	7
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	7
4. ANALISIS SITUACIONAL .....	7
4.1. GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISITRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO .....	7
4.1.1. CALCULO DE LA GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS.....	7
4.1.2. CALCULO DE LA GENERACION DE OTROS RESIDUOS SÓLIDOS DE TIPO MUNICIPAL	
4.1.3.GENERACION TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES .....	8
4.2. DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS .....	8
4.3. COMPOSICION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	9
4.4. SEGREGACION EN FUENTE .....	10
5. DISEÑO TECNICO DEL PROGRAMA.....	10
5.1. TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS REAPROVECHABLES A SEGREGAR.....	10
5.2. MATERIALES RECICLABLES.....	11
5.3. VALORIZACION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS REAPROVECHABLES.....	12
5.4. DETERMINACION DE LA RUTA DE LA CADENA DE RECICLAJE.....	15
5.4.1.SEGREGACIÓN EN FUENTE.....	15

5.4.2.ETAPA DE RECOLECCIÓN SELECTIVA.....	15
5.4.3.TRANSPORTE.....	15
5.4.4.ETAPA DE CLASIFICACIÓN.....	15
5.4.5.ETAPA DE COMERCIALIZACIÓN.....	16
5.5. SELECCIÓN DE ZONAS PRIORIZADAS.....	18
5.6. RECOLECCION SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	24
5.7. SISTEMA DE ACOPIO EN ZONAS DE TRABAJO.....	31
5.8. OBLIGACIONES.....	33
5.8.1.EQUIPAMIENTO DEL SERVICIO.....	35
5.8.2.HORARIOS, FRECUENCIAS Y ORGANIZACIONES ENCARGADAS DE LA RECOLECCIÓN	
5.8.3.RESPONSABLE.....	36
6. EDUCACION Y SENSIBILIZACION AMBIENTAL.....	37
6.1. DISEÑO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE CONCIENTIZACION Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL.....	37
7. FORMALIZACIÓN DE RECICLADORES EN EL DISTRITO DE JOSÉ LUÍS BUSTAMANTE Y RIVERO....	40
8. CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	41
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
10. ANEXOS.....	44

## 1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROGRAMA

<b>1.1. NOMBRE DEL PROGRAMA</b>	Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos Reciclables en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero
<b>1.2. UBICACIÓN</b>	Distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa, Perú
<b>1.3. UNIDAD EJECUTORA</b>	Subgerencia de Medio Ambiente y Servicios Públicos Prof. Juan José Loayza Quispe Programa de Segregación y Recolección Selectiva en Fuente Ing. Areli Huanca Ponce
<b>1.4. UNIDAD FOMULADORA</b>	Gerencia de Servicios a la Ciudad Prof. Reynaldo Díaz Chilo

### 1.5. PARTICIPACION DE ENTIDADES INVOLUCRADAS

Las entidades involucradas a participar en la Implementación del Programa de Segregación de Residuos Sólidos Reciclables en Fuente son los siguientes:

- Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero
- Comités de Juntas Vecinales
- Vecinos en General de Urbanizaciones
- Organizaciones de Recicladores Formalizadas

### PRESENTACIÓN

Los residuos Sólidos Constituyen hoy en día un tema crucial las diferentes actividades humanas modernas y el consumismo han contribuido a acumular gran cantidad de residuos (cientos y miles de toneladas anuales), cantidades que van en aumento cada año, siendo la causa principal la generación por parte de la población, los que hace unos años en su mayoría se preocupaban solo de deshacerse de sus residuos, sin preocuparse en el destino final y las consecuencias que acarrearía al ambiente y la salud de la población, hoy en día podemos seguir viendo diferentes escenarios de residuos aglomerados a cielo abierto, residuos arrojados a las fuentes de agua e indiscriminadamente quemados en algunos casos; otra causa importante la constituye las políticas antiguas de algunas municipalidades que no impulsan programas alternativos de Gestión de Residuos Sólidos centrados en la minimización y la segregación en la fuente. Sin embargo podemos ver en los últimos años personas que va en aumento preocupadas por sus residuos sólidos, los que generalmente son personas que apoyan los programas de segregación en la fuente de las diferentes municipalidades del país.

El reaprovechamiento de los residuos sólidos en el Perú ha tenido grandes avances desde la aparición de experiencias inclusivas exitosas y la aparición de modelos de gestión del reciclaje con participación de la población y de otros actores.

Según estos factores la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, hace unos 6 años atrás intentó seguir un programa de reciclaje, con los trabajadores de limpieza pública, el cual no tuvo un seguimiento correcto. Por todas estas experiencias obtenidas es que a partir del año 2011 cuando se inició un proceso de involucramiento de actores y ordenamiento de las actividades de las actividades de reciclaje, llegando a un total hasta la fecha de 5814 familias en el distrito con una meta proyectada al 2017 de 10,000 familias.

El estudio de caracterización de residuos sólidos del **2015 el GPC** de la población es de **0.35 Kg/hab/día** lo que nos da una producción de **29.43 t/día** más otros residuos generados en su gran mayoría por la plataforma Andrés Avelino Cáceres, que arroja una cantidad de **118 t/día**, que son dispuestos sin ningún tipo de tratamiento previo en el botadero de Quebrada Onda, área que no está debidamente acondicionada para este fin y que de acuerdo a la ley de Residuos Sólidos N°27314 deberían ser dispuestos en un Relleno Sanitario, con el cual la ciudad de Arequipa no cuenta hasta la actualidad, siendo responsable de su construcción la Municipalidad Provincial de Arequipa en coordinación con municipalidades distritales.

Además de esto por la falta de implementación de algunos planes y programas de segregación y reducción en fuente, la cantidad total de residuos que están siendo dispuestos en los botaderos o en futuro relleno sanitario acortarán la vida útil de estos, e incrementarán los costos de operación y mantenimiento por el volumen diario a tratar, es así que de acuerdo a los Instrumentos de Gestión Ambiental como es el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMARS) que tiene la finalidad de establecer un sistema sostenible de gestión de residuos sólidos y con el que cuenta la Municipalidad de José Luis Bustamante y Rivero se ha planeado la implementación del Programa de Segregación y Reaprovechamiento de los Residuos Sólidos Inorgánicos Reciclables a través de las Organizaciones de Recicladores conformadas por la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero de acuerdo en el cumplimiento de la **Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores**, y su reglamento D. S. 005-2010-MINAM.

#### 1.6. BENEFICIOS

- Mitigar los impactos Negativos tanto al ambiente y Salud de la población por el Inadecuado Manejo y Disposición Final de los RR.SS.
- Disminución de Gastos Operativos Generados por la Recolección, Transporte y Disposición Final de los RR.SS.
- Contribuir en la disminución de Explotación de los Recursos Naturales utilizados para la fabricación (plástico, Papel, Cartón, Metales y Vidrios).
- Generación de Empleo formal a recicladores mediante la conformación de Asociaciones y/o Mypes que se encarguen del correcto manejo de los Residuos Sólidos Inorgánicos Aprovechables.

1.7. PRESUPUESTO ANUAL

I. **PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

II. Personal:

Nº	CONCEPTO DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PERIODO	PRECIO UNITARIO	TOTAL DEL AÑO \$/.
1	Practicantes	Unidad	05	12	250.00	15,000.00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>15,000.00</b>

III. Material:

Nº	Concepto Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total del Año \$/.
2	Bifoliados	millar	04	100.00	400.00
3	Chalecos	Unidad	06	50.00	300.00
4	Cilindros	Unidad	10	42.00	420.00
5	Material para pintado de cilindros (thinner y pintura)	Unidad	04	120.00	480.00
6	Sombreros	Unidad	06	15.00	90.00
7	Stikers de identificación de viviendas participantes del programa de reciclaje (9*9 cm)	millar	01	125.00	125.00
8	Impresión de formato de registro (según modelo)	Millar	02	100	200.00
9	Refrigerios (10 personas x mes)	Unidad	200	2.00	400.00
10	Papel Bond A-4	Millar	01	22.00	22.00
11	Papel Bond A-3	Ciento	02	27.00	54.00
13	Cartulina opalina	Ciento	01	50.00	50.00
14	Fotocheck (micas y sujetador) para practicantes y recicladores	Unidad	37	1.20	44.40
15	Combustible para unidad vehicular (traslado personal y supervisión)	Galón	216	14.00	3,024.00
16	Gastos para el estudio de caracterización (no Domiciliario y Domiciliario) cada 2 años	Unidad	01	6,850.00	6,850.00
17	Bloqueadores mínimo factor 50	Caja	01	25.00	25.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>12,259.40</b>

<b>RESUMEN TOTAL</b>	
<b>Personal</b>	<b>15,000.00</b>
<b>Material</b>	<b>12,259.40</b>
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 27,259.40</b>

#### 1.8. DURACION DEL PROGRAMA

El programa de Reciclaje del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero viene funcionando desde Agosto del año 2011 y desde esa fecha se planteo actualizar el Programa y Evaluar la alternativa de poder realizar la recolección selectiva con las mismas Organizaciones de Recicladores. Se pretende para el presente año 2015 retroalimentar las zonas actuales y poder alcanzar un 30% de viviendas del Distrito.

#### 2. MARCO LEGAL

Dentro de las bases normativas tenemos diversas normas de carácter nacional y local que regulan la gestión y manejo de residuos sólidos. El programa de segregación en la fuente se circunscribe en los siguientes lineamientos:

- ❖ Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente.
- ❖ Ley N° 27314 – Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria, el Decreto Legislativo N° 1065.
- ❖ D.S. 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
- ❖ Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores.
- ❖ D.S. 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley que Regula la Actividad de los Recicladores.
- ❖ NTS N° 73-2008-MINSA/DIGESA-V.01, Norma Técnica de salud que guía el Manejo Selectivo de Residuos Sólidos por segregadores.
- ❖ D.S. N° 012-2009-MINAM, Política Nacional de Ambiente.
- ❖ Ley N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades.
- ❖ Ordenanza Municipal N° 022-2011-MDJLBYR, que promueve la Formalización de los Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.
- ❖ Ordenanza 010-2013-MDJLBYRM, amplia y modifica la ordenanza Municipal N° 19-2011-MDJLBYR y aprobar la actualización del Plan de Manejo Ambiental de Residuos Sólidos de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBEJTIVO GENERAL

Mejorar la calidad de vida de la comunidad del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero, fortaleciendo el programa de segregación de los residuos sólidos en la fuente en base al fomento de una cultura de compromiso ambiental mediante una correcta selección de residuos Sólidos.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Reducir el volumen de recolección de residuos sólidos domiciliarios de maneja que se prolongue la vida útil del botadero municipal de Arequipa.
- Sensibilizar y concientizar a los vecinos sobre el volumen de residuos que generan y las consecuencias ambientales de su mala disposición.
- Disminuir gastos de recolección y transporte de la cantidad total (Tn) de RR.SS. que son dispuestos en los botaderos.
- Cubrir la recolección selectiva en el 100% de las zonas asignadas a cada organización.
- Mitigar los Impactos Negativos tanto al ambiente y salud de la población por el inadecuado manejo de los Residuos Sólidos.
- Promover la valoración de productos y servicios en torno al reciclaje y reconocer las actividades requeridas por el sistema vinculando su experiencia con las desarrolladas por otros actores de la cadena.

### 4. ANALISIS SITUACIONAL

En esta parte se describe los aspectos básicos de la situación actual de la generación de Residuos Sólidos en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

#### 4.1. GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISITRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO

Según el estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios del distrito, realizado en el mes de julio de 2015, se genera 0.35 Kg/habitante/día.

Los Residuos Sólidos Municipales están conformados por los residuos domiciliarios y otros de tipo municipal.

##### 4.1.1. CALCULO DE LA GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS

Generación de residuos sólidos domiciliarios = GPC x N° de Habitantes  
*GPC = Gerneración Per Cápita de residuos sólidos domiciliarios (Kg/habitante*

Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios:

$$0.35 \times 84\ 061 = 29.42135 \text{ t/día}$$



4.1.2.- CÁLCULO DE LA GENERACIÓN DE OTROS RESIDUOS SÓLIDOS DE TIPO MUNICIPAL

<b>Generación de otros tipos de residuos municipales</b>	=	Residuos de barrido + residuos de mercado + residuos de restaurantes + residuos de comercio + residuos de instituciones + residuos de colegios
--	---	--

**Nota:** Un indicador casi estandarizado en la relación de generación de residuos municipales es que se conforman casi regularmente por 75% de residuos domiciliarios y 25% de los otros tipos de residuos, en el caso del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, cuenta con la plataforma comercial de la avenida Andrés Avelino Cáceres con aproximadamente 55 establecimientos, entre centros comerciales y mercados de abastos, que incrementan considerablemente la generación de residuos en el distrito, estableciéndose la siguiente relación de 75% de residuos sólidos domiciliarios y el 25% representa otros residuos de tipo municipal.

Generación de otros tipos de residuos sólidos municipales =  $0,25 * (29.42135 / 0,75) = 9,807 \text{ t/día}$

4.1.3 GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

<b>Generación Total de Residuos Sólidos Municipales</b> $29,42135 + 9,807 = 39.22846 \text{ tn/día}$
---

4.2. DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

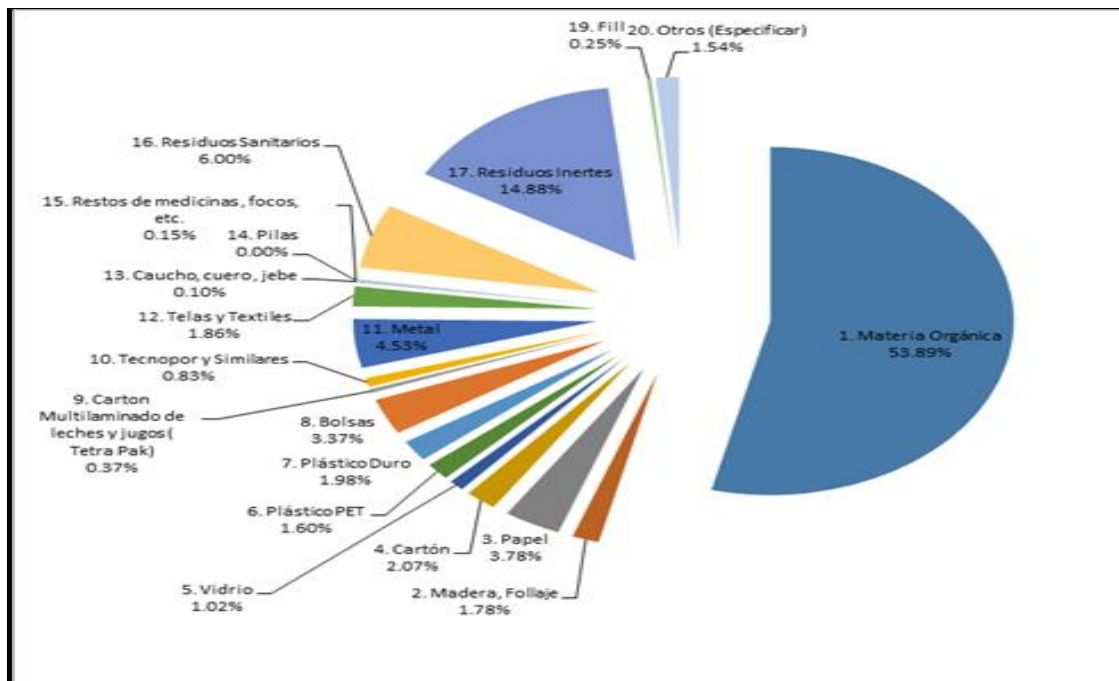
Según el estudio de diagnóstico realizado en base a la guía procedimientos estadísticos para los estudios de caracterización de residuos sólidos, en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero la densidad promedio de los residuos sólidos domiciliarios sin compactar es de 171.94 Kg/m<sup>3</sup>, la que se tomó en un cilindro de metal adaptado con un volumen de 230 litros.

TABLA N° 1. DENSIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO DE BUSTAMANTE Y RIVERO

Densidad (p)	Densidad Diaria							p
	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	DÍA 8	
	Kg/m <sup>3</sup>	Kg/m <sup>3</sup>	Kg/m <sup>3</sup>	Kg/m <sup>3</sup>	Kg/m <sup>3</sup>	Kg/m <sup>3</sup>	Kg/m <sup>3</sup>	Kg/m <sup>3</sup>
	160.26	151.07	174.25	144.23	152.61	177.93	180.80	163.02

#### 4.3. COMPOSICION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Como parte del estudio de caracterización de residuos sólidos se determinó la composición de residuos sólidos siendo los siguientes:



**Figura. Composición de residuos sólidos.**

En el cuadro N° 14 se presenta la composición física de los residuos domiciliarios, en donde se observa que la materia orgánica representa el 55.68 % del total de los residuos. Con respecto al material aprovechable, el papel representa el 3.78, los metales 4.53%, cartón 2.07%, y en menor proporción el fill con un 0.25%, y el vidrio con un 1.02%. Y los no aprovechables y peligrosos representan un 29.10%.

Tipo de residuos sólidos	Generación de Residuos Sólidos Domiciliaria									Composición Porcentual
	09/07 /2015	10/07 /2015	11/07 /2015	12/07 /2015	13/07 /2015	14/07 /2015	15/07 /2015	16/07 /2015	Total	
	Día 0	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7		
kg	kg	kg	kg	kg	Kg	kg	kg	kg	%	
<b>Materia Orgánica</b>	44.35	49.00	29.94	36.19	42.47	14.93	33.41	22.70	228.64	53.89
<b>Madera, Follaje</b>	1.25	2.18	1.05	1.44	1.13	0.53	0.86	0.37	7.56	1.78
<b>Papel</b>	2.46	1.66	2.32	3.12	1.67	1.70	3.74	1.83	16.04	3.78
<b>Cartón</b>	1.46	1.53	0.96	1.71	0.38	1.61	1.70	0.91	8.80	2.07
<b>Vidrio</b>	1.09	1.86	0.86	0.22	0.83	0.00	0.55	0.00	4.32	1.02
<b>Plástico PET</b>	0.86	1.41	1.12	0.66	1.44	0.86	0.51	0.77	6.77	1.60
<b>Plástico Duro</b>	1.43	2.89	2.27	0.95	0.81	0.42	0.65	0.40	8.39	1.98
<b>Bolsas</b>	2.31	2.90	1.31	1.23	3.49	1.27	2.60	1.48	14.28	3.37

Cartón Multilaminado de leches y jugos ( Tetra Pak)	0.11	0.21	0.27	0.40	0.30	0.16	0.23	0.00	1.57	0.37
Tecnopor y Similares	0.22	0.39	0.20	0.60	0.91	0.23	0.77	0.42	3.52	0.83
Metal	0.95	0.79	1.13	1.24	0.70	1.25	13.05	1.07	19.23	4.53
Telas y Textiles	1.61	0.89	0.29	0.38	2.76	3.06	0.47	0.03	7.88	1.86
Caucho, cuero , jebe	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.04	0.00	0.00	0.44	0.10
Pilas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Restos de medicinas , focos, etc.	0.26	0.15	0.15	0.07	0.00	0.00	0.22	0.05	0.64	0.15
Residuos Sanitarios	4.99	4.79	4.48	4.36	4.81	2.05	2.88	2.07	25.44	6.00
Residuos Inertes	6.24	2.18	9.17	9.02	13.34	12.21	8.93	8.29	63.14	14.88
Fill	0.29	0.30	0.02	0.33	0.12	0.12	0.16	0.00	1.05	0.25
Otros (Especificar)	3.15	0.48	0.14	0.98	1.75	1.09	0.25	1.84	6.53	1.54
<b>Total</b>									424.24	100.00

**Fuente: Estudio de Caracterización 2015 – MDJLBYR**

#### 4.4. SEGREGACION EN FUENTE

Anteriormente a la implementación de este programa en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero se han realizado varios intentos para el aprovechamiento de los Residuos Sólidos Inorgánicos Reciclables, los cuales por falta de recursos humanos, material logístico e incumplimiento de firma de convenios con algunas ONG's, estos proyectos no llegaron a funcionar, hasta el año 2011 que es cuando se comenzó a trabajar con recicladores formalizados siendo la meta programada para este año 2015 del 30%.

### 5. DISEÑO TECNICO DEL PROGRAMA

#### 5.1. TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS REAPROVECHABLES A SEGREGAR

Los materiales inorgánicos reciclables dentro del programa de segregación de Residuos Sólidos en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero han sido considerados de acuerdo al estudio de caracterización y la existencia de mercado de los materiales producto de la recolección selectiva.

MATERIALES	Kg/Día	%
PAPEL	2.31	3.78
CARTÓN	1.28	2.07
VIDRIO	0.68	1.02
PET	0.95	1.6
PEAD	1.23	1.98
PEBD	0.17	0.25

Metal	2.52	4.53
<b>TOTAL</b>	<b>9.14</b>	<b>15.23</b>

Fuente: Estudio de Caracterización

**Relación de Residuos Orgánicos Reciclables a Comercializar de Acuerdo al Mercado**

PRODUCTO	UNIDAD
<b>PLÁSTICO</b>	
Polietileno Tereftalato (PET-1)	Kg
Polietileno de alta densidad (PEAD-2)	Kg
Policloruro de Vinilo (PVC-3)	Kg
Polietileno de baja densidad (PEBD-4)	Kg
<b>CAUCHO</b>	Kg
<b>PAPEL</b>	
Papel blanco	Kg
Papel color	Kg
Papel periódico	Kg
<b>CARTÓN</b>	
Cartón Marrón	Kg
Cartoncillo	Kg
<b>METALES</b>	
latas	Kg
Hierro	Kg
Aluminio	Kg
Bronce	Kg
Cobre	Kg
<b>VIDRIOS</b>	
Solo Botellas de Vidrio en general	Kg – Unid.

5.2. MATERIALES RECICLABLES

PRECIOS ACTUALES DE VENTA Y NUEVA OFERTA DE COMPRA

PRODUCTO	VOLUMEN	PRECIO
PAPEL BLANCO	Kg	0.90
PAPEL COLOR	Kg	0.25
PAPEL PERIÓDICO	Kg	0.20
CARTÓN	Kg	0.26
VIDRIO	Unid.	1.00
CARTONCILLO	Kg	0.26
CAUCHO	Kg	0.90
PET COMUN	Kg	0.60
BOLSAS	Kg	0.90
LATA	Kg	0.45

5.3. VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS REAPROVECHABLES

Viviendas que participan en el Programa	Habitantes por Viviendas	Población	GPC 2015 Kg/habitante/día	Generación total de Residuos Sólidos Ton/día
A	B	$C = A \times B$	D	$E = C \times D / 1000$
5814	5	29070	0.602	17.50

Nº	Tipo de Residuos Sólidos Reaprovechables	% de la composición física de los residuos sólidos %/100	Generación de residuos sólidos reaprovechables	Potencial de segregación efectiva de los residuos sólidos reaprovechables	Canasta de precios en el mercado Soles/tonelada	Estimación de ingresos económicos por efecto de la comercialización Soles/Mes
	(A)	(B)	(C) = (B X (Ton/día) x 30)	(D) = (C * 0.25)	(E)	(F) = (D * E)
1	Papel blanco tipo bond	0.0058	3.0443	0.7611	900.00	684.97
2	Papel de color	0.0093	4.8814	1.2203	250.00	305.09
3	Papel periódico	0.0228	11.9673	2.9918	200.00	598.36
4	Cartón	0.0077	4.0416	1.0104	260.00	262.70
5	PET Botellas plásticas transparentes	0.0160	8.3981	2.0995	600.00	1259.71
6	PET Botellas plásticas opacas y de color	0.0025	1.3122	0.3281	500.00	164.03
7	Plástico Duro 3	0.0089	4.6714	1.1679	900.00	1051.07
8	Bolsas plásticas	0.0025	1.3122	0.3281	900.00	295.25
9	Plásticos en general	0.0047	2.4669	0.6167	1000.00	616.74
10	Botellas y envases de vidrio	0.0081	4.2515	1.0629	1000.00	1062.88
11	Latas y tapas de lata	0.0440	23.0948	5.7737	450.00	2598.16
12	Aluminio	0.0003	0.1575	0.0394	1800.00	70.86
13	Metales (Fe)	0.0004	0.2100	0.0525	600.00	31.49
		<b>0.13</b>	<b>69.81</b>	<b>17.45</b>	<b>TOTAL</b>	<b>9001.32</b>

## CUMPLIMIENTO DE METAS

Nº	Indicadores	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014 a Julio
1	Nº de predios inscritos en el programa.	1380	2395	4040	5104
2	% de participación de viviendas urbanas en el programa.	7.3	12.7	21.5	27.1
3	Nº de habitantes que participan en el programa.	6903	11977	20201	25520
4	Cantidad de residuos generados de las viviendas que participan en el programa (ton/año).	1291	2242	3782	3225
5	Cantidad de residuos reaprovechables de las viviendas que participan en el programa (ton/año).	112	115	194	168
6	Cantidad de residuos recolectados selectivamente en el programa (ton/año).	115	124	135	144
7	% de segregación efectiva de residuos sólidos.	102.6	107.8	69.6	85.9
8	Ingresos en soles generados por efectos de la comercialización.	33,600.91	42,120.82	96,274.29	76,299.79
9	Frecuencia de Recolección	semanal	semanal	semanal	semanal
10	Zonas de recolección	Zona1 y 2	Zona 1 , 2 y 3	Zona 1, 2, y 3	Zona 1, 2, 3 y 4
11	Cantidad de operarios y/o recicladores que realizan la recolección selectiva.	1 operarios	2 operarios	2 operarios	2 operario
		34 recicladores	34 recicladores	30 recicladores	30 recicladores
12	Cantidad de vehículos de recolección selectiva.	-	3 triciclos	3 triciclos	3 triciclos
		-	-	-	21 carretillas
		...	...	1 camión baranda	1 camión baranda

#### 5.4. DETERMINACION DE LA RUTA DE LA CADENA DE RECICLAJE

##### 5.4.1. SEGREGACIÓN EN FUENTE

La etapa de segregación en la fuente es realizada en las viviendas por los mismos generadores de los residuos (vecinos), que previamente fueron capacitados y sensibilizados para así realizar una segregación correcta del material reciclable a ser almacenado en la Bolsa Verde. Con la constante reiteración por parte de nuestro recicladores formalizados.

##### 5.4.2. ETAPA DE RECOLECCIÓN SELECTIVA

Esta etapa se realiza vivienda a vivienda por los socios de las *Organizaciones de Recicladores* que han sido conformados por la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero de acuerdo y en cumplimiento de la **Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores**, y su Reglamento D.S. 005-2010-MINAM, en las zonas seleccionadas los que son debidamente uniformados e identificados encargándose de recoger y entregar la bolsa verde de material reciclable.

##### 5.4.3. TRANSPORTE

En una primera parte del Transporte de los Residuos Sólidos Recolectados hacia a un lugar de clasificación se realizaba con camiones baranda de propiedad de las EC-RS que están ubicados en el primer parque Industrial de la Ciudad de Arequipa como la empresa PLAST METAL y otros. Ahora a partir del año 2013 esta actividad se viene realizando con un camión baranda marca FOTON de la propiedad distrital llevándose los residuos sólidos a un terreno provisional proporcionado por la Municipalidad de José Luis Bustamante y Rivero en la Urb. Santa Mónica quedando dentro de la jurisdicción del distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

##### 5.4.4. ETAPA DE CLASIFICACIÓN

Anteriormente por la falta de terreno la clasificación se hacía en las instalaciones de la empresa comercializadora, para ello se hizo una carta de compromiso firmada con la EC-RS en la que contemplaba prestar las instalaciones de la Empresa para que las Organizaciones de recicladores puedan realizar la clasificación de los diferentes tipos de Material Reciclable.

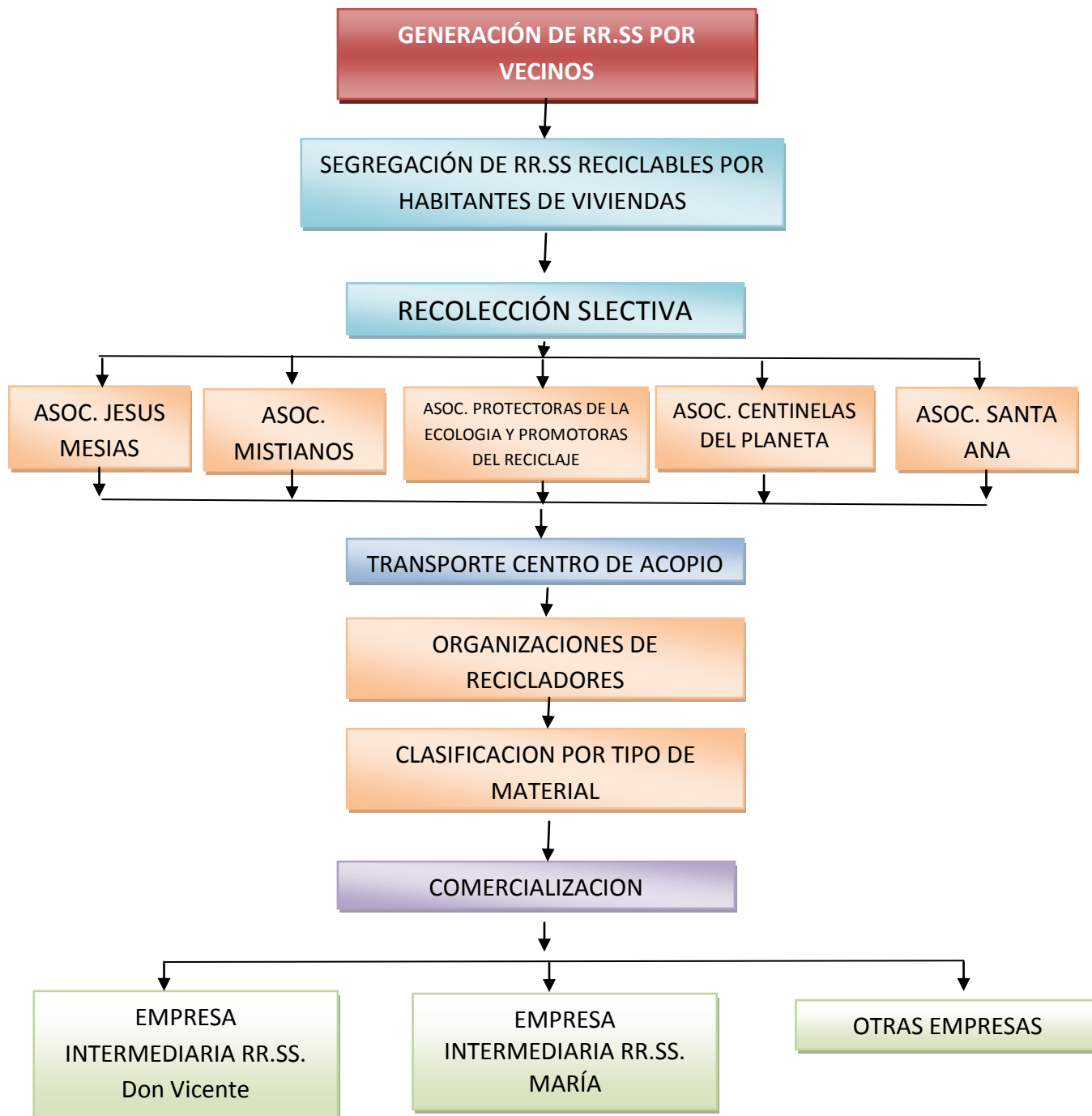
Actualmente cuentan con un centro de Acopio provisional ubicado en la Urb. Santa Mónica en Simón Bolívar Distrito de José Luis Bustamante y Rivero en el cual se realiza la clasificación respectiva según los tipos de materiales inorgánicos reciclables.



#### 5.4.5. ETAPA DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de los productos (plástico, Papel, Cartón, Metales y Botellas de vidrio), se realizara a Empresas Intermediarias que compran y posteriormente realiza la venta de residuos sólidos con clausulas que mejoren el trabajo y trato de esta empresa con los recicladores.

#### RUTA DEL PROGRAMA DE RECICLAJE EN EL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO



## MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS



**PROGRAMA DE SEGREGACION EN LA FUENTE Y RECOLECCION SELECTIVA DE RESIDUOS SOLIDOS INORGANICOS RECICLABLES**

5.5. SELECCIÓN DE ZONAS PRIORIZADAS

**ZONIFICACION DE AREAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS  
INORGÁNICOS RECICLABLES**

**ZONA I**

**ZONA I – A**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	C.V.T.M. Agricultura	283
2	Primavera	13
3	La Melgar	85
4	Las Conquistadoras	37
5	Quinta Santa María I	13
6	La Esperanza Adepa	421
<b>TOTAL</b>		<b>852</b>

**ZONA I – B**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	La Esperanza Adepa	53
2	Jhon F. Kennedy	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>

**ZONA I – C**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Coop. Viv. Popular Lambramani	199
2	Santa Lucia	45
3	Quinta Tristán	86
4	Casapia	89 – Mz. A
5	Quinta Santa María III	35
6	Puerta Verde	209
7	Villa Eléctrica	188
<b>TOTAL</b>		<b>851</b>

**ZONA II**

**ZONA II - A**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
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>

**ZONA II - B**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
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 Medica	409
10	Urb. Santa Catalina	281
11	El Rosario	37
12	Villa dolores	102
13	Coop. Daniel Alcides Carrión	369
14	Quinta los Naranjas	15
15	Dunas del Sur	80
<b>TOTAL</b>		<b>1748</b>

**ZONA II – C**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
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 Monterico	173
14	La Colina	13
<b>TOTAL</b>		<b>1514</b>

**ZONA III**

**ZONA III - A**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
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 (Mz. A)
<b>TOTAL</b>		<b>964</b>

**ZONA III – B**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Urb. J.P. Vizcardo y Guzmán I etapa	186
2	Urb. J.P. Vizcardo y Guzmán II etapa	479
3	Urb. J.P. Vizcardo y Guzmán III etapa	129
4	Urb. J.P. Vizcardo y Guzmán IV etapa	135
5	Urb. Santa Clara	51
<b>TOTAL</b>		<b>980</b>

**ZONA III – C**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
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>

**ZONA IV**

**ZONA IV –A**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Agrup. De Vivienda 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>

**ZONA IV –B**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	UPIS Ampliación Cerro July	42
2	AH Villa Hermosa A	97
3	AH Villa Hermosa B	40
4	Urb. Virgen del Carmen	32
5	Santa Teresa	12
6	Urb. Residencial San Basilio	75
7	A.H. Riego Chili	31
8	Urb. Villa San José	28

9	Villa Manuelito	24
10	AH Cerro July	41
<b>TOTAL</b>		<b>422</b>

**ZONA IV -C**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Residencial Jabirú	35
2	Urb. Solar del Bosque	42
3	Urb. Los Cardenales I	36
4	Urb. Los Cardenales II	31
5	Urb. Alameda Dolores	12
6	Urb. Los Heraldos	20
7	PJ. M Perú	245
8	Urb. La Florida	180
9	Urb. La Alborada	124
10	Urb. Alas del Sur	137
<b>TOTAL</b>		<b>862</b>

**ZONA IV -D**

Con estas cuatro zonas que abarcamos se busca el apoyo de todos los vecinos para cubrir un total del % del total de predios del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Urb. Tasahuayo	199
2	Urb. Popular Dolores	156
3	Urb. Amauta	204
<b>TOTAL</b>		<b>439</b>



## 5.6. RECOLECCION SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 5.6.1. RECIPIENTES DE RECOLECCIÓN

El programa se inicio y continua con la utilización de Bolsa Plásticas de color verde, teniendo como alternativa sacos de polietileno a tachos de Plástico debidamente impresos con el nombre del programa y la organización de recicladores, pero el ideal y lo que apunta en nuestro programa de sensibilización es a que los vecinos reúsen sus residuos como sus propias bolsas generadas por el comercio y consumo de los diferentes centros comerciales de la ciudad, lo cual disminuirá los costos de inversión cubierto por cada organización de Recicladores.

### 5.6.2. RECOLECCIÓN SELECTIVA ZONIFICADA POR ORGANIZACIONES DE RECICLADORES POR ZONAS

#### ZONA I

La recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos se realiza en forma ininterrumpida todos los días sábados, la cual ha sido dividida en tres Sub Zonas, correspondiendo cada asociación como se detalla a continuación:

- ❖ ASOCIACION DE RECICLADORES JESUS MESIAS “AREJEMES”

#### **ZONA I – A**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	C.V.T.M. Agricultura	120
2	Primavera	13
3	La Melgar	85
4	Las Conquistadoras	37
5	Quinta Santa María I	27
6	La Esperanza Adepa	145
<b>TOTAL</b>		<b>427</b>

- ❖ ASOCIACION DE RECICLADORES MISTIANOS “ AREMIST”  
ZONA I – B

Nº	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	La Esperanza Adepa	15
2	Jhon F. Kennedy	42
3	Los naranjos	60
4	Bancaria	87
5	Quinta Tristán	204
6	Los Laureles	74
7	Casapia	15
<b>TOTAL</b>		<b>497</b>

- ❖ ASOCIACION DE RECICLADORES PROTECTORAS DE LA ECOLOGIA Y PROMOTORAS DEL  
RECICLAJE

**ZONA I – C**

Nº	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Coop. Viv. Popular Lambramani	100
2	Santa Lucia	45
3	Quinta Tristán	115
4	Casapia	44
5	Quinta Santa María III	45
6	Puerta Verde	39
7	Villa Eléctrica	20
<b>TOTAL</b>		<b>417</b>

**ZONA II**

La recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos se realiza en forma ininterrumpida todos los días lunes, la cual ha sido dividida en tres Zonas, correspondiendo cada asociación como se detalla a continuación:

**ZONA II – A**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Fecia	35
2	Coop. Viv. Empleados Lanificio	4
3	Vinatea Reynoso	35
4	Dos de Mayo	16
5	Las Begonias	37
6	Pedro Diez Canseco	95
<b>TOTAL</b>		<b>222</b>

❖ ASOCIACION DE RECICLADORES MISTIANOS “ AREMIST”

**ZONA II – B**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Los Jacintos	18
2	San Aurelio	11
3	Los Portales	14
4	Fundo Rodríguez	1
5	Fundo La Caña	4
6	Villa Alejandro	8
7	Las Moras	10
8	Urb. La Melgariana	75
9	Villa Medica	139
10	Urb. Santa Catalina	92
11	El Rosario	21
12	Villa dolores	77

13	Coop. Daniel Alcides Carrión	69
14	Quinta los Naranjos	10
15	Dunas del Sur	37
16	Residencial el Olimpo	38
<b>TOTAL</b>		<b>624</b>

❖ ASOCIACION DE RECICLADORES PROTECTORAS DE LA ECOLOGIA Y PROMOTORAS DEL RECICLAJE

**ZONA II – C**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Casa blanca	70
2	Asoc. Viv. la estrella	37
3	monterrey	149
4	Las viñas	17
5	La encalada	87
6	Casabella	50
7	Alameda el sol	67
8	Sta. Elsa	11
9	Los olmos	65
10	Santa María II	12
11	Cedros De Villa	20
12	Residencial Los Cristales	28
13	Residencial Monterico	32
14	La Colina	26
<b>TOTAL</b>		<b>671</b>

**ZONA III y IV-A**

La recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos se realiza en forma ininterrumpida todos los días martes, la cual ha sido dividida en Zonas, correspondiendo cada asociación como se detalla a continuación:

❖ ASOCIACION DE RECICLADORES JESUS MESIAS “AREJEMES”

**ZONA III – A**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Urb. Alto de la Luna I etapa	45
2	Urb. Alto de la Luna II etapa	40
3	Urb. Alto de la Luna III etapa	21
4	Urb. Alto de la Luna IV etapa	38
5	Urb. C. Satélite Zona Dolores – Satélite Grande	91
6	Pueblo Joven 13 de Enero	13
<b>TOTAL</b>		<b>248</b>

❖ ASOCIACION DE RECICLADORES MISTIANOS “AREMIST”

**ZONA III – B**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Urb. J.P. Vizcardo y Guzmán I etapa	93
2	Urb. J.P. Vizcardo y Guzmán II etapa	38
3	Urb. J.P. Vizcardo y Guzmán III etapa	66
4	Urb. J.P. Vizcardo y Guzmán IV etapa	78
5	Urb. Santa Clara	51
<b>TOTAL</b>		<b>326</b>

- ❖ ASOCIACION DE RECICLADORES PROTECTORAS DE LA ECOLOGIA Y PROMOTORAS DEL RECICLAJE

**ZONA III - C**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Pueblo Joven 13 de Enero	116
2	Pueblo Tradicional Los Olivos	91
3	Urb. Rodantes del Sur	126
4	Urb. Villa del Mar	35
5	UPIS Santa Lourdes	40
6	Urb. Las Casuarinas	98
7	Urb. C. Satélite Zona Porvenir – Satélite Chico	19
<b>TOTAL</b>		<b>525</b>

- ❖ ASOCIACION CENTINELAS DEL PLANETA

**ZONA IV-A**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Agrup. De Vivienda Malecón Paucarpata	20
2	Coop. De Viv. Popular Manuel Prado N° 58	41
3	Urb. Coop. La Cantuta	41
4	Urb. Santo Domingo I etapa	31
5	Urb. Santo Domingo II etapa	52
6	Villa F.A.P.	25
7	Urb. Corazón de María	35
8	A.H. El Moral	64
9	Urb. Monterrico	17
10	Santa María de Lambramani	27
11	Urb. Camino Real	91
12	Coop. De Viv. Mag. Juan Manuel Polar	77
13	Urb. La Castro	70
14	Urb. Killary	70
<b>TOTAL</b>		<b>662</b>

**ZONA IV-B**

La recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos se realiza en forma ininterrumpida todos los días martes.

❖ ASOCIACIÓN SANTA ANA  
**ZONA IV-B**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	UPIS Ampliación Cerro July	21
2	AH Villa Hermosa A	86
3	AH Villa Hermosa B	39
4	Urb. Virgen del Carmen	22
5	Santa Teresa	3
6	Urb. Residencial San Basilio	22
7	A.H. Riego Chili	27
8	Urb. Villa San José	24
9	Villa Manuelito	18
10	AH Cerro July	90
<b>TOTAL</b>		<b>351</b>

**ZONA IV-C**

La recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos se realiza en forma ininterrumpida todos los días jueves.

❖ ASOCIACIÓN MISTIANOS  
**ZONA IV-C**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Residencial Jabirú	28
2	Urb. Solar del Bosque	11
3	Urb. Los Cardenales I	9
4	Urb. Los Cardenales II	6
5	Urb. Alameda Dolores	4

6	Urb. Los Heraldos	19
7	PJ. M Perú	57
8	Urb. La Florida	99
9	Urb. La Alborada	45
10	Urb. Alas del Sur	77
<b>TOTAL</b>		<b>355</b>

La recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos se realiza en forma ininterrumpida todos los días viernes.

❖ ASOCIACIÓN JESUS MESIAS

**ZONA IV-D**

N°	NOMBRE DE URBANIZACION	NÚMEROS DE PREDIOS
1	Urb. Tasahuayo	144
2	Urb. Popular Dolores	131
3	Urb. Amauta	130
4	Urb. Bartolomé Herrera	33
<b>TOTAL</b>		<b>438</b>

5.7. SISTEMA DE ACOPIO EN ZONAS DE TRABAJO

PUNTO DE ACOPIO POR ZONAS

El acopio de los Residuos en los puntos definidos de cada zona depende de la distancia más cercana a la que se encuentren productos de la recolección selectiva, para luego ser llevadas al centro de acopio, siendo estos los siguientes:

**ZONA I**

ZONA I – A

- PARQUE DE URB ADEPA

ZONA I – B

- PARQUE DE URB. BANCARIO

ZONA I – C

- PARQUE DE URB. VILLA ELECTRICA
- PARQUE DE COOP. DE VIVIENDA POPULAR LAMBRAMANI



**ZONA II**

ZONA II– A

- PARQUE DE URB. LANIFICIO
- PARQUE LAS BEGONIAS

ZONA II – B

- PARQUE DE URB. LA MELGARIANA
- PARQUE DE URB. SANTA CATALINA

ZONA II – C

- FRENTE PARQUE CCORITOS
- PARQUE DE URB. MONTERREY
- PARQUE DE URB. SANTA MARÍA
- PARQUE DE URB. ENCALADA

**ZONA III**

ZONA III – A

- PARQUE N° 1 CORREOS Y TELEGRAFOS

ZONA III – B

- PARQUE DE URB. JUAN PABLO II

ZONA III – C

- PARQUE VALLECITO N°3 DE URB. P. J. 13 DE ENERO

**ZONA IV**

ZONA IV – A

- PARQUE URB. CAMINO REAL

ZONA IV– B

- PARQUE ASOC. DE VIVIENDA VILLA HERMOZA-A

ZONA IV – C

- TERCERA TORRENTERA A LA ALTURA DEL PARQUE MI PERÚ
- PARQUE URB. ALAMEDA DOLORES

ZONA IV – D

- II PARQUE DE LA URB. AMAUTA

Los puntos antes mencionados, son donde se traslada el material reciclable recolectado de cada una de las Urbanizaciones y Manzanas asignadas a los socios de esta zona, para que posteriormente sea trasladado en un vehículo mayor al lugar de clasificación.

5.8. OBLIGACIONES

Según convenio firmado entre la Municipalidad y las Organizaciones de recicladores se ha establecido las siguientes obligaciones:

❖ DE LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES

- A. Realizar la recolección selectiva de los residuos sólidos reciclables vivienda a vivienda de acuerdo a las zonas autorizadas, minimizando los residuos a transportar al relleno sanitario, pudiendo la asociación disponer de los residuos reciclables de acuerdo a la normatividad vigente sobre la materia.
- B. Conservar y mantener en condiciones adecuadas el vehículo menor No Convencional (triciclo) para la recolección selectiva de material reciclable brindando en sesión de uso por la Municipalidad.
- C. Remitir a la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, un reporte mensual indicando la cantidad de residuos sólidos recuperados para su reaprovechamiento, almacenamiento, acondicionamiento y/o comercialización.
- D. Cumplir con lo establecido por la municipalidad de José Luis Bustamante y Rivero, respecto de las zonas, rutas, horarios y frecuencias de recolección establecidos a través de la autorización generada por la Gerencia de Servicios a la Ciudad.
- E. Supervisar y vigilar que los recicladores de su organización cuenten con los implementos y equipos de protección personal.
- F. No invadir o realizar labores de recojo selectivo en zonas del Distrito que no estén autorizadas.
- G. Establecer alianzas estratégicas con la MUNICIPALIDAD para implementación de Proyecto “Mejoramiento y Ampliación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero”, para el reaprovechamiento de los residuos sólidos reciclables.

❖ DE LA MUNICIPALIDAD

- A. Supervisar y asesorar las actividades de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos reciclables.
- B. Permitir en uso un vehículo menor no convencional (triciclo, carretilla) para la recolección selectiva de material reciclable, solo para ser utilizado en los días de recolección autorizada y el mismo que estará en custodia en las instalaciones de la municipalidad, así como el apoyo al transporte de los puntos de acopio de la zona al centro de acopio provisional o planta de reciclaje.
- C. Sistematizar la información, referente a las cantidades y tipos de residuos recuperados para su reaprovechamiento, almacenamiento, acondicionamiento y/o comercialización.
- D. Supervisar el cumplimiento de rutas y horarios durante la realización del recojo selectivo de Residuos Sólidos Reciclables.
- E. Controlar el recojo de Residuos Sólidos Inorgánicos Reciclables, los cuales no deberán significar riesgo o peligro a la salud.
- F. Fiscalizar y asesorar en el tratamiento adecuado que se da a los Residuos Sólidos Reciclables Recolectados.
- G. Coordinar con los Órganos del Ministerio de Salud, la realización de programas de vacunación contra el tétanos y hepatitis B, dirigidas a los socios de la Organización.
- H. Implementar programas de incentivos para la promoción de la segregación de los residuos en fuente.
- I. Retroalimentar la etapa de concientización y sensibilización ambiental dirigido a los actores involucrados en el reaprovechamiento de los residuos sólidos.
- J. Establecer alianzas estrategias con las organizaciones de recicladores para la implementación de proyecto “Mejoramiento y Ampliación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero”
- K. La verificación y cumplimiento de las responsabilidades de las Asociaciones estará a cargo de la Gerencia de Servicios a la Ciudad – Sub Gerencia de Medio Ambiente y Servicios Públicos.

❖ DE LOS USUARIOS

La obligación de la población (vecinos del Distrito, Usuarios del programa) está establecida en la exigencia de realizar la segregación de sus residuos en fuente por medio de la concientización Ambiental e incentivos.

Mencionadas obligaciones están en las Ordenanzas, convenios y Normas siguientes:

- Ordenanza de Formalización de Recicladores N° 022-2011-MDJLBYR
- Convenios con las asociaciones de recicladores

De acuerdo a estas normas se implementara a través de la Municipalidad y Organizaciones de Recicladores, Programas de incentivos y sensibilización en la población con la finalidad de crear la obligación ambiental para realizar la segregación de los residuos en fuente, beneficiando de esta manera a mejorar la calidad ambiental del distrito.

5.8.1. EQUIPAMIENTO DEL SERVICIO

UTILIZACION DE TRICICLO

Para poder facilitar el acopio de los RR.SS reciclables en el punto definido, se realiza con el apoyo de un triciclo brindado en sesión de uso por la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, el cual es operado por un socio de forma rotativa entre los socios de la organización.

UTILIZACION DE CANASTILLAS

Para poder facilitar el acopio de los RR.SS reciclables de las viviendas, se realiza con el apoyo de canastillas a cada uno o dos de los integrantes de las asociaciones, el cual es brindado en sesión de uso por la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero.

**EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

- Camisón con Cintas de seguridad
- Pantalón
- Sombrero
- Guantes
- Mascarilla
- Zapatos

5.8.2. HORARIOS, FRECUENCIAS Y ORGANIZACIONES ENCARGADAS DE LA RECOLECCIÓN

ZONA I			
SUB ZONAS	DIA DE RECOLECCIÓN	HORA DE RECOLECCION	ORGANIZACIÓN RESPONSABLE
I-A	SABADO	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES <b>JESUS MESIAS</b>
I-B	SABADO	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES <b>MISTIANOS</b>
I-C	SABADO	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES ASOCIACION DE RECICLADORES <b>PROTECTORAS DE LA ECOLOGIA Y PROMOTORAS DEL RECICLAJE</b>

<b>ZONA II</b>			
<b>SUB ZONAS</b>	<b>DIA DE RECOLECCIÓN</b>	<b>HORA DE RECOLECCION</b>	<b>ORGANIZACIÓN RESPONSABLE</b>
II-A	LUNES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES <b>JESUS MESIAS</b>
II-B	LUNES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES <b>MISTIANOS</b>
II-C	LUNES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES ASOCIACION DE RECICLADORES <b>PROTECTORAS DE LA ECOLOGIA Y PROMOTORAS DEL RECICLAJE</b>

<b>ZONA III</b>			
<b>SUB ZONAS</b>	<b>DIA DE RECOLECCIÓN</b>	<b>HORA DE RECOLECCION</b>	<b>ORGANIZACIÓN RESPONSABLE</b>
III-A	MARTES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES ASOCIACION DE RECICLADORES <b>PROTECTORAS DE LA ECOLOGIA Y PROMOTORAS DEL RECICLAJE</b>
III-B	MARTES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES <b>JESUS MESIAS</b>
III-C	MARTES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES <b>MISTIANOS</b>

<b>ZONA IV</b>			
<b>SUB ZONAS</b>	<b>DIA DE RECOLECCIÓN</b>	<b>HORA DE RECOLECCION</b>	<b>ORGANIZACIÓN RESPONSABLE</b>
IV-A	MARTES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES <b>CENTINELAS DEL PLANETA</b>
IV-B	MARTES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES <b>SANTA ANA</b>
IV-C	JUEVES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES <b>MISTIANOS</b>
IV-D	VIERNES	8:00 AM a 3:00 PM	ASOCIACION DE RECICLADORES <b>JESUS MESIAS</b>

### 5.8.3. RESPONSABLE

La responsabilidad de la implementación del Programa de Reciclaje estará a cargo de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, a través del Área de Gerencia de Servicios a la Ciudad – Sub Gerencia de Medio Ambiente y Servicios Públicos.

## 6. EDUCACION Y SENSIBILIZACION AMBIENTAL

Esta es una de las etapas más importantes del programa la cual tiene que ser constante por parte de la **Municipalidad, Área de Gerencias de Servicios a la Ciudad – Sub. Gerencia de Medio Ambiente y Servicios Públicos**. Por esto la Municipalidad tiene un proyecto de sensibilización en la cual se tienen los materiales para poder realizar la sensibilización con el objetivo que la gente arroje menos y recicle mas, esta campaña se viene realizando con el apoyo de practicantes de la carrera de Ing. Ambiental , otras afines y con los mismos Socios Recicladores.

### 6.1. DISEÑO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE CONCIENTIZACION Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

La Municipalidad de José Luis Bustamante y Rivero realiza campañas de sensibilización de la mano con CECYCAP apoyándolos con el perifoneo, campañas los cuales hacen que los vecinos tengan un constante apoyo al programa, actualmente la Municipalidad tiene un proyecto de sensibilización en todo el Distrito, Colegio e Instituciones privadas y públicas.

#### A) ELABORACION Y UTILIZACION DE LOS MATERIALES Y/O EQUIPOS NECESARIOS PARA LA SENSIBILIZACIÓN

Se ha considerado la elaboración y utilización de los siguientes materiales y/o equipo,

- Bifoliados
- Banners
- Carteles
- Equipo de perifoneo etc.

Los cuales facilitaran el entendimiento de los vecinos acerca del proyecto y de manera más específica ayudara a conocer los tipos de RR.SS. Inorgánicos Reciclables que deberán de segregar en sus viviendas evitando que voten la basura en la calle.

#### B) CAPACITACION AL PERSONAL ENCARGADO DE LA CONCIENTIZACION AMBIENTAL.

Antes que el personal tenga contacto con la población proyectada a participar en el programa, se realizara capacitaciones y/o talleres con la finalidad que el sensibilizador cuente con las herramientas necesarias para poder llegar y convencer la participación de los vecinos en el programa.

#### C) REUNION CON REPRESENTANTES

Con la finalidad de facilitar la realización del programa se tendrá que llevar a cabo reuniones previas con los representantes de las juntas vecinales, para luego poder realizar la capacitación y sensibilización de manera personal por cada uno de los sensibilizadores.



#### **D) SENSIBILIZACIÓN VIVIENDA A VIVIENDA**

Esta es una de las etapas a la cual se le dará mayor importancia, ya que esta dependerá que el programa tenga influencia en la población, es así que se tendrá q adoptar diversas estrategias para cambiar la mala actitud y costumbres de las personas en relación al inadecuado manejo de los residuos sólidos.

El personal capacitado presentara visitara cada una de las viviendas que se encuentren ubicadas dentro del distrito con la finalidad de informar y concientizar sobre el Manejo y Gestión Adecuado que se le debe dar a los RR.SS. domiciliarios y además integrarlos al Sistema de Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos Reciclables que se realiza con la Organización de Recicladores Formalizados.



#### **E) SENSIBILIZACIÓN EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

Esta etapa comprende la realización de Sub programas de sensibilización en Instituciones Educativas (Nivel Primario y Secundario), por el cual se llevara a cabo charlas de concientización e información sobre el Manejo y Gestión Adecuada que se le debe dar a los RR.SS. domiciliarios; además de integrarlos al programa de Segregación de Residuos Sólidos Inorgánicos Reciclables al interior de la Institución y en las viviendas de cada uno de los Alumnos.



#### **F) RETROALIMENTACION DE LA SENSIBILIZACION**

Con la finalidad de incrementar la eficiencia de la Etapa de Recolección Selectiva y que el programa pueda ser sostenible en el tiempo, se realizara periódicamente nuevas campañas de Concientización y Sensibilización Ambiental en las zonas que ya participan en el programa.

#### **G) MONITOREO**

El monitoreo del funcionamiento del programa de Concientización y Sensibilización Ambiental estará a cargo de la Municipalidad, Área de Gerencia y de Servicios a la Ciudad – Sub Gerencia de Servicios Públicos y por parte de CECYCAP el cual se realizara de forma permanente durante todo el tiempo de operación del proyecto para así garantizar el correcto cumplimiento de los objetivos del programa.



## **7. FORMALIZACIÓN DE RECICLADORES EN EL DISTRITO DE JOSÉ LUÍS BUSTAMANTE Y RIVERO**

- La municipalidad emitió la Ordenanza Municipal N°022-2011-MDJLBYR

### **“ORDENANZA QUE PROMUEVE LA FORMALIZACIÓN DE LOS RECICLADORES Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO”**

#### **Artículo Primero.- OBJETO**

Es objeto de la presente ordenanza, establecer un Marco Normativo legal que promueva 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 Luis Bustamante y Rivero, a través de la Conformación de Organizaciones, Asociaciones y/o MYPES que promuevan una mejora en la calidad de dichas labores propiciar un mejor Manejo en la gestión de Residuos Sólidos a nivel local.

Se firmaron los siguientes convenios:

- Convenio de cooperación interinstitucional entre la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero y la ONG CECYCAP
- Convenio entre la municipalidad distrital de José Luis Bustamante y Rivero y la Asociación de Recicladores Centinelas del Planeta.
- Convenio entre la municipalidad distrital de José Luis Bustamante y Rivero y la Asociación de Recicladores Mistianos.
- Convenio entre la municipalidad distrital de José Luis Bustamante y Rivero y la Asociación de Recicladores Jesús Mesías.
- Convenio entre la municipalidad distrital de José Luis Bustamante y Rivero y la Asociación de Recicladores PROTECTORAS DE LA ECOLOGIA Y PROMOTORAS DEL RECICLAJE.
- Convenio entre la municipalidad distrital de José Luis Bustamante y Rivero y la Asociación de Recicladores Santa Ana.

## 8. CRONOGRAMA DE TRABAJOS ANUAL

Nº	Actividades	2015											
		ENE	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	Elaboración del Material Informativo para la Sensibilización y Concientización Ambiental				X	X	X						
2	Convocatoria de personal practicante para la Sensibilización y Concientización Ambiental.				X								
3	Capacitación al personal de Sensibilización y Concientización Ambiental.				X								
4	Reuniones de Coordinación con los dirigentes de Juntas Vecinales					X	X		X	X			
5	Reuniones de Coordinación con los dirigentes de Centros Comerciales (PLAT.COMER.A.A.CACERES)					X	X			X	X		
6	Reuniones de Coordinación con Directores de Instituciones Educativas. (PUB.- PRIV.)					X	X						
7	Sensibilización y Concientización Ambiental para el Fortalecimiento del <b>Programa de Reciclaje</b> en Urbanizaciones				X	X	X	X	X	X			
8	Elaboración y aprobación de la actualización del Estudio de Caracterización y PMARS 2015						X	X					
9	Monitoreo del <b>Programa de Reciclaje.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

10	Sensibilización y Concientización Ambiental en Urbanizaciones para el Manejo y Gestión adecuada de los RR.SS					X	X	X	X	X	X	X	X
11	Monitoreo del Manejo y Gestión adecuada de los RR.SS en Urbanizaciones.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	Sensibilización y Concientización Ambiental para el Manejo y Gestión adecuada de los RR.SS en Centros Comerciales				X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	Monitoreo del Manejo y Gestión adecuada de los RR.SS en Centros Comerciales					X	X	X	X	X	X	X	X
14	Sensibilización y Concientización Ambiental para el Manejo y Gestión adecuada de los RR.SS en Instituciones Educativas				X	X	X	X	X	X	X	X	
15	Monitoreo del Manejo y Gestión adecuada de los RR.SS en Instituciones Educativas					X	X	X	X	X	X	X	

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 9.1. Conclusiones

- Se actualizó y se amplió la información del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Inorgánicos en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero con datos recientes.
- Se viene fortaleciendo las zonas actuales de recojo de Residuos Sólidos Reciclables

### 9.2. Recomendaciones

- Continuar con el programa de segregación en la fuente, incluyendo mayores zonas de reciclaje.
- 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.
- Cumplir con el cronograma anual de trabajo, para poder conseguir un Programa de Segregación eficiente.

10. ANEXOS

FOTOS

MATERIAL DE SENSIBILIZACIÓN

**Tempo de vida de los residuos sólidos**  
 Los residuos se descomponen en digestión...  
 Papel: 1 año  
 Cerveza: 1 a 2 años  
 Lata de aluminio: 15 años  
 Plástico y vidrio: 100 años  
 Sierpe plástica: 100 años  
 Botella de plástico: 100 años  
 Botella de plástico (500 a 1000 años)  
 Botella de plástico (100 años)  
 Botella de plástico (100 años)  
 Botella de plástico (100 años)  
 Botella de plástico (100 años)  
 Botella de plástico (100 años)

**Proceso de recolección de residuos sólidos recuperables**  
 Entrega a la recicladora sus residuos sólidos recuperables en viviendas.  
 La recicladora lo llevará a un punto de acopio para el transporte de todos los residuos sólidos recuperables.  
 Transporte de residuos sólidos recuperados de una zona intervenida por una asociación de recicladoras.  
 Centro de Acopio de una asociación de recicladoras.

Municipalidad de José Luis Bustamante y Rivero - Arequipa  
 Gerencia de Servicios a la Ciudad

**Programa de Segregación en la Fuente y Recolección de Residuos Sólidos**  
 ¡Por un distrito Socio-Ambientalmente Responsable!

Con el apoyo de:  
 CECYCAP  
 Bustamante y Rivero  
 Pasión por ti

**¿De qué trata el programa?**  
 Consiste en separar los residuos sólidos reciclables (botellas de plástico, latas, cartón, papel, etc.) generados en viviendas y entregar a las recicladoras y recicladoras formalizadas por la Municipalidad de José Luis Bustamante y Rivero.

**¿Por qué debo participar?**  
 Para evitar efectos negativos como:  
 - Transmisión de enfermedades (cáncer, fiebre tifoidea, diarrea, etc.)  
 - Contaminación ambiental (agua, suelo, aire y ecosistemas)  
 - Olores desagradables  
 - Espacios públicos sucios  
 - Aumento del costo de limpieza pública.

Una familia social y ambientalmente responsable ENTREGA sus residuos reciclables al reciclador o recicladora ASOCIADO y FORMALIZADO.

**¿En qué contribuimos cuando participamos en el programa?**

- Ambientalmente**
  - Reducción del consumo de recursos naturales.
  - Recuperación de espacios públicos.
  - Reducción de la contaminación.
- Socialmente**
  - Contribuye a la mejora de la calidad de vida.
  - Menor incidencia de enfermedades.
  - Mejora las condiciones de trabajo y la imagen del reciclador y recicladora.
  - Contribuye a generar una cultura ambiental.

**¿Cómo puedo colaborar?**  
 Muy fácil separando mis residuos recuperables como son:  
 Cartón, Vidrios, Plásticos, Latas

**3R = Reduce Recicla Reusa**

**¡CONOCE EL MARCO LEGAL!**  
 Ley N° 27214 Ley General de Residuos Sólidos y su modificación por el D.L. N° 1365-2008  
 Ley N° 27472 Ley Orgánica de Municipalidades  
 Ley N° 29419 Ley que Regula la Actividad de los Recicladores y su Reglamento D.L. N° 051-2010-INAGRA

**SENSIBILIZACIÓN VIVIENDA POR VIVIENDA**



**RECOJO DE MATERIAL DE RECICLAJE DE VIVIENDAS**







**SENSIBILIZACIÓN – EDUCACION AMBIENTAL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS**





**MAPA DE DISTRIBUCION DE ZONAS**

