



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

# DECRETO DE ALCALDÍA N° 6-2016-MDV/ALC

Ventanilla, 21 de junio de 2016

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

VISTO:

El Informe N° 024-2016/MDV-SSCGA-GG de la Gerencia General del Sistema de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme a lo dispuesto por el artículo 195° de la Constitución Política del Perú, los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo;

Que, el numeral 22) del artículo 2° de la Constitución Política del Perú precisa que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, lo que desde una perspectiva constitucional, se traduce en la obligación de los propios particulares, de mantener las condiciones para que la vida humana exista en un entorno ambientalmente digno y aceptable donde las personas puedan disfrutar de un ambiente en el que sus elementos se desarrollen e interrelacionan de manera natural y armónica;

Que, el artículo 73° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, establece que las municipalidades, tomando en cuenta su condición de municipalidad provincial o distrital, asumen las competencias y ejercen las funciones señaladas en el capítulo II del título V de dicha ley con carácter exclusivo o compartido, en las materias de saneamiento ambiental, salubridad y salud;

Que, el artículo 119.1° de la Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente, establece que la Gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presentan características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales;

Que, el artículo 80° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipales, establece que en materia de saneamiento, salubridad y salud, es función específica exclusiva de las municipalidades distritales el proveer el servicio de limpieza pública, determinado las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios;

Que, mediante la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, modificada por Decreto Legislativo N° 1065 en el artículo 10°, numeral 12) dispone como uno de los roles de las municipalidades, implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando su aprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada. Las Municipalidades distritales y provinciales...";

Que, el Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM que aprobó la Política Nacional de Ambiente, prescribe en el Eje de Política, 2: Gestión Integral de la calidad ambiental en el literal a) del Componente 4. Residuos Sólidos, como un Lineamiento de Política del Sector, el fortalecimiento de la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento; Asimismo de acuerdo al instructivo MINAM la implementación del Programa de Segregación se aprueba mediante el Decreto de Alcaldía;





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

Que, mediante Decreto de Alcaldía N° 007-2015/MVD-ALC de 17 de julio del 2015, se aprobó el Programa de Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios "Reciclando y Ordenando Ventanilla Progresando" en el distrito de Ventanilla para el año 2015;

Que, mediante Informe N°024-2016/MDV-SSCGA-GG, la Gerencia General del Sistema de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, solicita emitir el Decreto de Alcaldía que apruebe el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Ventanilla;

**DECRETA:**

**Artículo 1.- APROBAR** el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios, "Reciclando y Ordenando Ventanilla Progresando" en el distrito de Ventanilla.

**Artículo 2.- ENCARGAR** a la Gerencia Legal y Secretaria Municipal, disponga la publicación de la presente norma en el Diario Oficial "El Peruano", así como en el portal de la Municipalidad Distrital de Ventanilla, cuya dirección electrónica es: [www.muniventanilla.gob.pe](http://www.muniventanilla.gob.pe).

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE.**

  
Omar Alfredo Marcos Arteaga  
ALCALDE

  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA  
GERENCIA LEGAL Y SECRETARÍA MUNICIPAL  
OJOS DAVID MESA PINTO  
GERENTE





Municipalidad Distrital de Ventanilla



# Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos.



Sistema de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental



VENTANILLA



Crecemos con Fuerza

2016

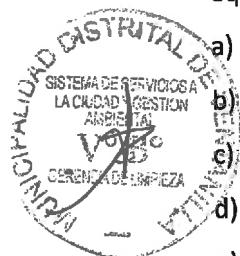
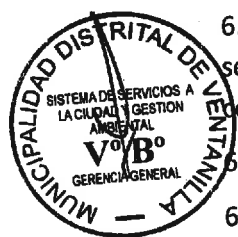


"Reciclando y Ordenando, Ventanilla Progresando"



## Tabla de contenido

I.	INTRODUCCIÓN .....	4
II.	RESUMEN EJECUTIVO .....	4
2.1	Nombre del programa:.....	4
2.2	Ubicación .....	4
2.3	Entidad y Unidad Formuladora y Ejecutora .....	4
2.4	Participación de Entidades Involucradas y de los Beneficiarios.....	5
2.5	Beneficios .....	5
2.6	Plan operativo del programa del año 2016 .....	6
2.7	Presupuesto.....	8
2.8	Duración del programa.....	11
III.	MARCO LEGAL .....	11
3.1	Marco Legal: Nacional, Regional y Local .....	11
IV.	OBJETIVOS .....	13
4.1	Objetivo General .....	13
4.2	Objetivos Específicos .....	13
V.	LINEAMIENTOS DE POLÍTICA .....	14
VI.	DISEÑO TÉCNICO DEL PROGRAMA.....	14
6.1	Determinar el número de viviendas participantes del programa .....	14
6.2	Determinar los residuos sólidos reaprovechables a segregar.....	15
6.3	Proyectar y valorizar los residuos sólidos reaprovechables a segregar .....	17
6.4	Determinar la ruta de la cadena del reciclaje (descripción de la segregación, recolección selectiva con inclusión de recicladores formalizados, del acondicionamiento, de la comercialización, del destino final del material reciclable) .....	19
6.5	Seleccionar la zona priorizada del municipio para implementar el programa .....	21
6.6	Determinar las características técnicas del programa (diseño de rutas, diagramación de la ruta, programar la frecuencia y horario de recolección, descripción de recipientes, equipamiento, obligaciones de los actores involucrados) .....	23
a)	Diseño de la Ruta:.....	23
b)	Diagramación de las rutas: .....	24
c)	Horarios y Frecuencias .....	24
d)	Tipo de recipientes a utilizar: .....	24
e)	Equipamiento del Servicio.....	24



f) Obligaciones de los actores involucrados: .....	26
g) Recolección Selectiva: .....	28
6.7 Determinar las actividades de educación ambiental (formal y comunitaria) y comunicación ambiental .....	28
6.8 Determinar la aplicación de incentivos para la promoción de la participación ciudadana.	37
VII. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA.....	38
7.1 Cronograma de implementación del programa.....	38
7.2 Capacitación al personal operativo y de sensibilización .....	39
7.3 Empadronamiento y sensibilización a las viviendas participantes del programa .....	39
7.4 Implementación de la recolección selectiva (describir como se viene desarrollando la recolección selectiva, el reaprovechamiento y/o comercialización de los residuos sólidos reaprovechables).....	39
7.5 Describir la inserción de recicladores al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva .....	41
7.6 Desarrollo de las actividades de educación ambiental (formal y comunitaria) y comunicación ambiental .....	42
7.7 Reporte de avance de resultados del programa .....	48
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
IX. BIBLIOGRAFÍA .....	53
X. ANEXOS.....	54



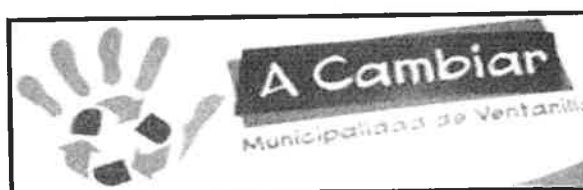
## I. INTRODUCCIÓN

## II. RESUMEN EJECUTIVO

### 2.1 Nombre del programa:

Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos domiciliarios en viviendas urbanas del distrito, teniendo el slogan de "Reciclando y Ordenando, Ventanilla Progresando".

Además se determinó usar un logotipo que represente al programa el cual se usara en todos los materiales y uniformes que se usen en la implementación del programa.



### 2.2 Ubicación

El programa se desarrolla en la jurisdicción del distrito de Ventanilla, provincia Callao, región Callao.

### 2.3 Entidad y Unidad Formuladora y Ejecutora

<b>Sector</b>	Gobiernos Locales
<b>Pliego</b>	Municipalidad Distrital de Ventanilla
<b>Nombre</b>	Gerencia General del O.D. de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.
<b>Funcionario Responsable</b>	Sr. Oscar Walter Quincho Bañon
<b>Coordinador del Programa</b>	Sr. Christian Vargas Alarcón
<b>Dirección</b>	Av. Revolución S/N con Av. Cusco – Mi Perú
<b>Teléfono</b>	6311400 anexo 601
<b>Correo Electrónico</b>	<a href="mailto:oquincho@muniventanilla.gob.pe">oquincho@muniventanilla.gob.pe</a> <a href="mailto:cvargasa@muniventanilla.gob.pe">cvargasa@muniventanilla.gob.pe</a>



## 2.4 Participación de Entidades Involucradas y de los Beneficiarios

- ✓ Ministerio del Ambiente
- ✓ Municipalidad Distrital de Ventanilla
- ✓ Comisión Ambiental Municipal.
- ✓ Instituciones Público - Privadas
- ✓ Asociación de Recicladores Formalizados
- ✓ Instituciones Educativas
- ✓ Población de Ventanilla
- ✓ Grupos de Recicladores en vías de Formalización

## 2.5 Beneficios

La implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos permitirá generar múltiples beneficios directos e indirectos.

El mayor beneficio que se obtiene como consecuencia de realizar la segregación de los residuos sólidos en la fuente es la de contribuir en la construcción de un ambiente seguro, limpio y saludable para todos, pero también existen otros beneficios sociales y económicos los que están asociados al mejoramiento de las condiciones laborales, procesos de formalización y mejoramiento de los ingresos económicos entre otros.

### Ambientales:

- Disminución de la cantidad de los residuos sólidos dispuesto en el relleno sanitario.
- Conservación de los recursos naturales.
- Disminución de focos infecciosos de contaminación.
- Un distrito más limpio y saludable.

### Sociales:

- Desarrollo de una cultura ambiental en el distrito.
- Mejora del entorno ambiental.
- Cambio de hábitos costumbres en la población.
- Involucramiento de la población en la solución de los problemas ambientales.
- Promoción de la formalización y reconocimiento de los recicladores.
- Mejora de las condiciones de vida de los recicladores formalizados.



**Económico:**

- Genera nuevos puestos de trabajo formales.
- Mejora los ingresos de los recicladores formalizados.
- Menores costos de recolección y disposición final.
- Reducción de costos en la cadena productiva.

**2.6 Plan operativo del programa del año 2016**





OBJETIVOS ESPECÍFICOS	N° DE ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	METAS	INDICADOR	AÑO 1				AÑO 2				RESPONSABLE	
					I SEMESTRE		II SEMESTRE		I SEMESTRE		II SEMESTRE			
1. Fortalecimiento de capacidades técnicas, operativo y empresarial de recicladores	1.1	Ejecución de la actividad de convocatoria de recicladores para incorporación del programa	01 convocatoria anual											Gerencia de Limpieza Pública
	1.2	Capacitación para el fortalecimiento técnico, operativo y empresarial de los recicladores.	27 recicladores inscritos han sido capacitados.											Gerencia de Limpieza Pública
	1.3	Actualización de la base de datos del registro Municipal de Recicladores formalizados	27 recicladores empadronados en el programa											Gerencia de Limpieza Pública
	1.4	Campaña de vacunación gratuita contra el tétano, hepatitis B	27 recicladores vacunados											Gerencia de Limpieza Pública
	1.5	Asistencia Técnica en el proceso de Formalización	Creación de una nueva asociación de recicladores.											Gerencia de Limpieza Pública
	1.6	Promoción de la cadena de reciclaje local.	01 Feria anual del Reciclaje											Gerencia de Limpieza Pública - Gerencia General de Servicios a la Ciudad
2. Implementación del Servicio de Recolección selectiva de residuos sólidos operado por recicladores autorizados.	2.1	Recolección selectiva de residuos sólidos en viviendas.	34% de las viviendas cuentan con el servicio de recolección selectiva											Gerencia de Limpieza Pública
	2.2	Recolección selectiva de residuos sólidos en Campañas Integrales (Campañas de Barrio y Techo Limpio - RAEE)	20 campañas anuales											Gerencia de Limpieza Pública
	2.3	Acreditación y capacitación de comités vecinales en vigilancia ambiental ciudadana.	10 comités capacitados y acreditados realizan acciones de vigilancia											Gerencia de Limpieza Pública - Gerencia de Participación Vecinal
	2.4	Fiscalización control ambiental.	Inspecciones trimestrales.											Gerencia de Limpieza Pública - Gerencia de Control Urbano y Espacios Públicos.
3. Sensibilización y educación ambiental de actores involucrados en el manejo selectivo de residuos sólidos.	3.1	Campaña de sensibilización casa por casa	10 campañas anuales											Gerencia de Limpieza Pública
	3.2	Capacitación en programas de segregación en instituciones educativas	10 instituciones educativas											Gerencia de Limpieza Pública - Gerencia de Mantenimiento Urbano - Gerencia de Áreas Verdes
	3.3	Campañas de Limpieza	2 campañas cada mes											Gerencia de Limpieza Pública - Gerencia General de Servicios a la Ciudad
	3.4	Concurso Anual "Arte Reciclado"	1 concurso											Gerencia de Limpieza Pública - Gerencia General de Servicios a la Ciudad



## 2.7 Presupuesto

Los costos de implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos se presupuestan anualmente e incluyen todos los costos directos, indirectos y gastos fijos que se estima costara la implementación, operación y mantenimiento del mismo en un total del 34% de predios destinados como casa habitación o vivienda porcentaje fijado como cumplimiento de meta por el Programa de Modernización Municipal.

El valor referencial asciende a S/247,267.00 (Doscientos cuarentaisiete mil doscientos sesenta y siete 00/100 Nuevos Soles) con precios a Diciembre del 2016.

### **Cuadro N° 03** **Presupuesto del programa de segregación.**



ID TAREA/ ACCION	TAREA / ACCION	RECURSOS (1)	UM (Recurso)	MONTO TOTAL
T-001	Participación de los funcionarios municipales y/o técnicos a los Talleres de capacitación para la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales.			1,710.00
1.1	Acción 1: Asistencia a los Talleres de Capacitación programados por el MINAM.			1,500.00
		Servicios: -Transporte de personal. -Viáticos.		1,500.00
1.2	Acción 2: Implementación del Taller de Capacitación al Equipo Técnico Municipal responsable de la Segregación y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales.			210.00
		Capacitación al personal del equipo técnico municipal		100.00
		Servicio de impresión de material para capacitación de personal de recolección y transporte		40.00
		Refrigerios para taller de capacitación		70.00
T-002	Diseño, aprobación e implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales.			167,447.0
2.1	Acción 1: Elaborar y/o actualizar el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales.			18,287.00
		Elaboración del estudio de Caracterización de residuos sólidos municipales		18,287.00
2.2	Acción 2: Diseño de la segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales.			33,660.00
		Recursos Humanos:- -Técnico		25,260.00
		Contribuciones a Es salud CAS		8,400.00
2.3	Acción 3: Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales implementado.			115,500.00
		Adquisición de materiales: de seo, limpieza y tocador Bolsas verdes de 75gr		115,500.00



ID TAREA/ ACCION	TAREA / ACCION	RECURSOS (1)	MONTO TOTAL
T-003	Diseño, aprobación e implementación del Programa de Formalización de Recicladores.		9,230.00
3.1	Acción 1: Estudio Situacional de Reciclaje.		1,000.00
		Estudio Situacional de Reciclaje.	1,000.00
3.2	Acción 2: Diseño del Programa de Formalización de Recicladores.		500.00
		Diseño del programa de formalización de recicladores	500.00
3.3	Acción 3: Programa de Formalización de Recicladores implementado.		7,730.00
		Talleres de capacitación recicladores formalizados	350.00
		Adquisición de Materiales de seguridad	500.00
		Adquisición de vestuario para el personal del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva	6,630.00
		Transporte de personal.	250.00
T-004	Monitoreo y supervisión del proceso de implementación de la Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva de Residuos Sólidos y del Programa de Formalización de Recicladores.		69,240.00
4.1	Acción 1: Diseño del proceso de monitoreo y supervisión municipal de la actividad de segregación, recolección selectiva y formalización de recicladores.		500.00
		Diseño del proceso de monitoreo y supervisión municipal de la actividad de segregación, recolección selectiva y formalización de recicladores.	500.00
4.2	Acción 2: Monitoreo y supervisión municipal de la actividad de segregación, recolección selectiva y formalización de recicladores.		68,340.00
		Recursos Humanos: -Promotoras Ambientales	63,220.80
		Contribuciones a Es salud c.a.s.	5,119.20
4.3	Acción 3: Elaboración del informe técnico de resultados del proceso de implementación de la Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva de Residuos Sólidos y del Programa de Formalización de Recicladores.		400.00
		Elaboración del informe técnico de resultados del proceso de implementación de la Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva de Residuos Sólidos y del Programa de Formalización de Recicladores.	400.00
			<b>247,627.00</b>



## 2.8 Duración del programa

El programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos domiciliarios en viviendas urbanas del distrito, “Reciclando y Ordenando, Ventanilla Progresando” tiene una duración de 12 meses iniciándose en enero del 2016 y culminando en diciembre del 2016.

## III. MARCO LEGAL

### 3.1 Marco Legal: Nacional, Regional y Local

#### **Constitución Política del Perú, 1993**

Artículo 195.- “Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. “Son competentes para: “Inc. 8. Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, (...)”

#### **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**

Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.

#### **Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos – Modificada por D.S N° 1065**

**Artículo 10.-** Del rol de las municipalidades Están obligadas a: “Inc.12. Implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de jurisdicción, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.”

**Artículo 43.-** Establecimiento de incentivos “Las autoridades sectoriales y municipales establecerán condiciones favorables que directa o indirectamente generen un beneficio económico, en favor de aquellas personas o entidades que



desarrollen acciones de minimización, segregación de materiales en la fuente para su reaprovechamiento”

#### **D.S. N° 057-2004-PCM Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos**

**Artículo 16.-** “La segregación de residuos sólo está permitida en la fuente de generación o en la instalación de tratamiento operada por una EPS-RS o una municipalidad,…”

**Artículo 54.-** “El generador aplicará estrategias de minimización o reaprovechamiento de residuos, las cuales estarán consignadas en su respectivo plan de manejo de residuos, las que serán promovidas por las autoridades sectoriales y municipalidad provinciales”

**Artículo 55.-** “La segregación de residuos tiene por objeto facilitar su reaprovechamiento, tratamiento o comercialización, mediante la separación sanitaria y segura de sus componentes”

#### **Ley N° 29419, Ley que Regula la actividad de los Recicladores**

**Artículo 1.-** Objeto de la Ley. “El objeto de la presente Ley es establecer el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos del país”

#### **Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal**

Establece que el plan tiene por objeto incentivar a los gobiernos locales a mejorar los niveles de recaudación de los tributos municipales, la ejecución del gasto en inversión y la reducción de los índices de desnutrición crónica infantil a nivel nacional.

#### **Resolución Ministerial N° 702-2008/MINSA, Norma Técnica de Salud que Guía el Manejo Selectivo por Segregadores – NTS N° 73-2008-MINSA/DIGESAV.01**

Tiene como objetivo general establecer las pautas para el desarrollo de las actividades operativas que involucren manipuleo, segregación, embalaje, recolección y transporte de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal, previa a su reaprovechamiento, y asegurar el manejo apropiado de los residuos sólidos para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y bienestar de la persona.

#### **Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos**





Tiene dentro de sus tres objetivos específicos el promover la adopción de modalidades de consumo sostenibles y reducir al mínimo la generación de residuos sólidos y aumentar al máximo la reutilización y el reciclaje ambientalmente aceptables de los mismos.

#### **Ordenanza Municipal N° 000060–2007-MPC**

Que aprueba el Programa de Formalización de segregadores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en la Provincia Constitucional del Callao.

#### **Decreto de Alcaldía N° 000011-2008-MPC**

Que aprueba el Reglamento del Programa de Formalización de segregadores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en la Provincia Constitucional del Callao.

#### **Ordenanza Municipal N° 011-2012/MDV**

Que aprueba la actualización del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del distrito de Ventanilla

#### **Decreto de Alcaldía N° 0008-2012/MDV-ALC**

Que aprueba el Programa Municipal de Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva de residuos Sólidos y Formalización de Recicladores del Distrito de Ventanilla.

#### **Decreto de Alcaldía N° 007-2013/MDV-ALC**

Que aprueba la modificatoria al D.A. N°0008-2012/MDV-ALC en cuanto al horario de recolección selectiva del Programa Municipal de Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva de residuos Sólidos y Formalización de Recicladores del Distrito de Ventanilla.



## **OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

- ✓ Mejorar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos y Formalización de Recicladores.



### **4.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Promover la segregación en fuente de los residuos domiciliarios reaprovechables.
- ✓ Promover la formalización de los recicladores.

- ✓ Fortalecer las capacidades técnicas, operativas y empresariales de los recicladores.
- ✓ Sensibilizar y educar ambientalmente a los actores involucrados en el manejo selectivo de residuos sólidos.

## V. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA

- Desarrollar una cultura de consumidores ambientalmente responsables, fomentando el consumo de productos amigables con el ambiente desde su elaboración, utilización hasta su eliminación; que sean biodegradables, retornables, recargables, reutilizables, reciclables, de repuesto, hechos con material reciclado, de larga duración y con la menor cantidad de empaques o envolturas; evitando el consumo de aquellos que se conviertan en residuos peligrosos tales como las pilas, baterías y otros. En caso de aerosoles, elegir aquellos que no dañen la capa de ozono y en caso de electrodomésticos elegir aquellos cuya etiqueta señale eficiencia energética y que cumplan con normas de calidad.
- La minimización de los residuos sólidos a través de la reducción paulatina de la generación diaria y del uso indiscriminado de bolsas de polietileno, tecknopor y botellas de plástico.
- La reutilización de los residuos sólidos alargando su tiempo de vida útil.
- La segregación en la fuente como una responsabilidad social y ambiental de las viviendas, comercios, servicios, industrias, instituciones públicas y privadas y otros similares.
- La formalización de recicladores informales agrupados por organizaciones con miras a su constitución empresarial.
- La recolección selectiva de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos para facilitar su reaprovechamiento a través de prácticas adecuadas de reciclaje.
- El reconocimiento de las buenas prácticas en el manejo selectivo de los residuos sólidos.
- Desarrollar prácticas eco eficientes en todos los niveles institución, a fin de
- La prohibición de prácticas informales de segregación, recolección, reaprovechamiento, reciclaje y comercialización de residuos sólidos, bajo sanción pecuniaria, incautación de los vehículos y clausura de locales.
- La sanción para aquellos infractores que por un inadecuado manejo de los residuos sólidos contaminen el ambiente.



## VI. DISEÑO TÉCNICO DEL PROGRAMA

### 6.1 Determinar el número de viviendas participantes del programa

La determinación del número de viviendas sensibilizadas se realizó en base a lo solicitado en el Instructivo de la meta 06, en el que indica que sea el 34% de viviendas del distrito, por ello se consideró el dato de número de viviendas



urbanas (Censo 2007 del INEI) que vendría hacer 71866 y el 34% de ese valor vendría ser 24,435 viviendas.

Vivienda	Porcentaje
71,866	100%
24,435	34%
719	1%

Fuente: Instructivo MINAM 2016

## 6.2 Determinar los residuos sólidos reaprovechables a segregar

Se determinó los tipos de residuos sólidos a segregar en la fuente, partiendo de los resultados del estudio de caracterización del distrito de Ventanilla, la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios al 2015 es de 0.63 Kg/hab/día, asimismo se realizó la validación de la generación per-cápita de residuos sólidos para el presente año, obteniendo el nuevo GPC domiciliario de 0.62 Kg/hab/día.

según el estudio de caracterización de Residuos Sólidos municipales, se obtuvo una GPC municipal de 0.74 Kg/día.

**Cuadro N° 04**

### *Proyección de la Generación total de los residuos sólidos de Ventanilla*

Distrito	Población (Habitantes) año 2015	Generación per cápita (kg/hab-día)	Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (Ton/día)	Generación de Residuos Sólidos de otro origen (Ton/día)	Generación Total Diaria de Residuos Sólidos (Ton/día)	Generación Total Mensual de Residuos Sólidos (Ton/mes)	Generación Total Anual de Residuos Sólidos (Ton/Año)
Ventanilla	372, 899	0.62	231.2	45.07	276.3	8,289	100,849.5.00

**Fuente: Estudio de Caracterización de residuos sólidos domiciliarios 2015, Estudio de Caracterización de residuos sólidos no municipales 2016**

En los resultados obtenidos del análisis de la composición física de los residuos sólidos del distrito de Ventanilla, se encontró que el 66.51 % son residuos sólidos orgánicos reaprovechables, compuestos por materia orgánica (restos de comida) y restos de jardines; el 15.2% son residuos sólidos inorgánicos reaprovechables, compuestos por plásticos, telas, papeles, vidrio, chatarra, metales, entre otros y el 18.3% son no reaprovechables, tales como huesos, materia inerte, residuos

**Cuadro N° 05**

**Composición Física de los Residuos Domiciliarios**

Clasificación	Tipo de Residuos	Porcentaje Parcial	Porcentaje Total
Residuos Sólidos Reaprovechables - Orgánicos	Materia Orgánica	65.8%	66.51%
	Madera, Follaje	0.7%	
Residuos Sólidos Reaprovechables - Inorgánicos	Papel	2.2%	15.2%
	Cartón	2.2%	
	Vidrio	1.6%	
	Plástico PET	1.6%	
	Plástico Duro	2.0%	
	Metal	2.2%	
	Telas, textiles	2.9%	
	Film	0.2%	
	Residuos Electrónicos	0.2%	
	Cartón Multilaminado de leche y jugos (Tetra Pack)	0.2%	
	Residuos Sólidos no Reaprovechables	Bolsas	
Tecnopor y similares		0.5%	
Caucho, cuero, jebe		0.8%	
Pilas		0.1%	
Restos de medicinas, focos, etc		0.2%	
Residuos Sanitarios		9.8%	
Residuos Inertes		1.9%	
Otros (Especificar)		0.0%	

**Fuente: Estudio de Caracterización de residuos sólidos domiciliarios 2015**







Todos los residuos sólidos domiciliarios que se generan a consecuencia de los hábitos de consumo de una población se pueden recuperar y someterlos a un proceso de reciclaje sin embargo algunos de ellos no son económicamente viables ya sea porque sus costos de recuperación son muy altos y su valor de venta en el mercado es muy bajo. Por ello solo un porcentaje de esos residuos sólidos conviene recuperarlos y se les denomina residuos sólidos inorgánicos reaprovechables que pueden ser acondicionados para ser utilizados como insumo o materia prima para la elaboración de nuevos productos, siempre que exista la tecnología apropiada para su transformación física y/o química.

De acuerdo a la demanda de ciertos tipos de residuos sólidos reaprovechables, se definieron los siguientes tipos de residuos a segregar:

**Cuadro N° 06**



### Residuos Sólidos Inorgánicos Reaprovechables considerados por el programa

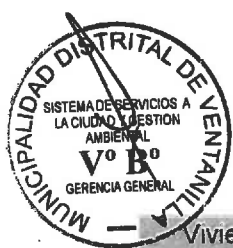
Ítem	Residuos Sólidos Reaprovechables	Características y/o componentes	Imagen
1	PAPELES	Son todos aquellos papeles de oficina, de informática, satinados, encerados, papel periódico y otros.	
2	CARTONES	Son todos aquellos cartones en planchas o cajas de cartón liso, ondulado, corrugados u otros.	
3	PLASTICO	Plástico: Son todos aquellos objetos, botellas, envases, bolsas, tubos, recipientes de plástico de PET (tereftalato de polietileno), PVC (policloruro de vinilo), PP (polipropileno), PS (poliestireno), V (vinilo), HDPE (polietileno de alta densidad) y LDPE (polietileno de baja densidad – FILD).	
4	METALES FERROSOS	Metales ferrosos: Son aquellos objetos o recipientes hechos de acero, hierro, estaño o latas bimetálicas como los tarros de leche, conservas y cervezas.	
5	METALES NO FERROSOS	Metales no ferrosos: Son aquellos objetos o recipientes hechos de aluminio, cobre rebobinado, bronce, plomo, antimonio, zinc.	
6	VIDRIO	Son todos aquellos envases, botellas, lunas hechas de vidrio de diferentes colores, como gaseosas, vinos, perfumes, ventanas, menos de cristal.	

### 6.3 Proyectar y valorizar los residuos sólidos reaprovechables a segregar

Estimación de la cantidad de residuos sólidos que genera la población participante en el programa.

**Cuadro Nº 07**

Viviendas que participan en el Programa	Habitantes por Viviendas	Población	GPC 2016 Kg/habitante/día	Generación total de Residuos Sólidos Ton/día
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C = A X B</b>	<b>D</b>	<b>E = C x D / 1000</b>
<b>24435</b>	<b>5</b>	<b>122175</b>	<b>0.630</b>	<b>76.97</b>



**Cuadro N°8 Valorización de los residuos sólidos reaprovechables.**

Nº	Tipo de Residuos Sólidos Reaprovechables	% de la composición física de los residuos sólidos %/100	Generación de residuos sólidos reaprovechables Ton/mes	Potencial de segregación efectiva de los residuos sólidos reaprovechables Ton/mes.	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					
2	Papel de color	0.0217	50.1076	12.5269	450.00	5,637.11
3	Papel periódico					
4	Cartón	0.0221	51.0313	12.7578	230.00	2,934.30
5	PET Botellas plásticas transparentes					
6	PET Botellas plásticas opacas y de color	0.0156	36.0221	9.0055	650.00	5,853.59
7	Plástico Duro 3	0.0197	45.4894	11.3724	1,150.00	13,078.21
8	Film	0.0022	5.0800	1.2700	1,300.00	1,651.01
9	Botellas y envases de vidrio	0.0156	36.0221	9.0055	150.00	1,350.83
10	Latas y tapas de lata					
11	Aluminio	0.0224	51.7240	12.9310	300.00	3,879.30
12	Metales (Fe)					
	<b>Total</b>	<b>0.12</b>	<b>275.48</b>	<b>68.87</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34,384.34</b>

**Proyección de metas del programa para los primeros 6 meses**

Del total de viviendas urbanas del distrito, se espera la participación del 34% que equivale a 24,435 viviendas.

De las 275.48 toneladas reaprovechables que se estima generara la población comprendida en el programa, se espera recolectar como mínimo 68.87 que equivale al 26%

De las 68.87 toneladas al mes que serán comercializadas se espera recaudar un ingreso mínimo mensual de 34,384.34 nuevos soles, los mismos que serán revertidos a los gastos operativos del programa.





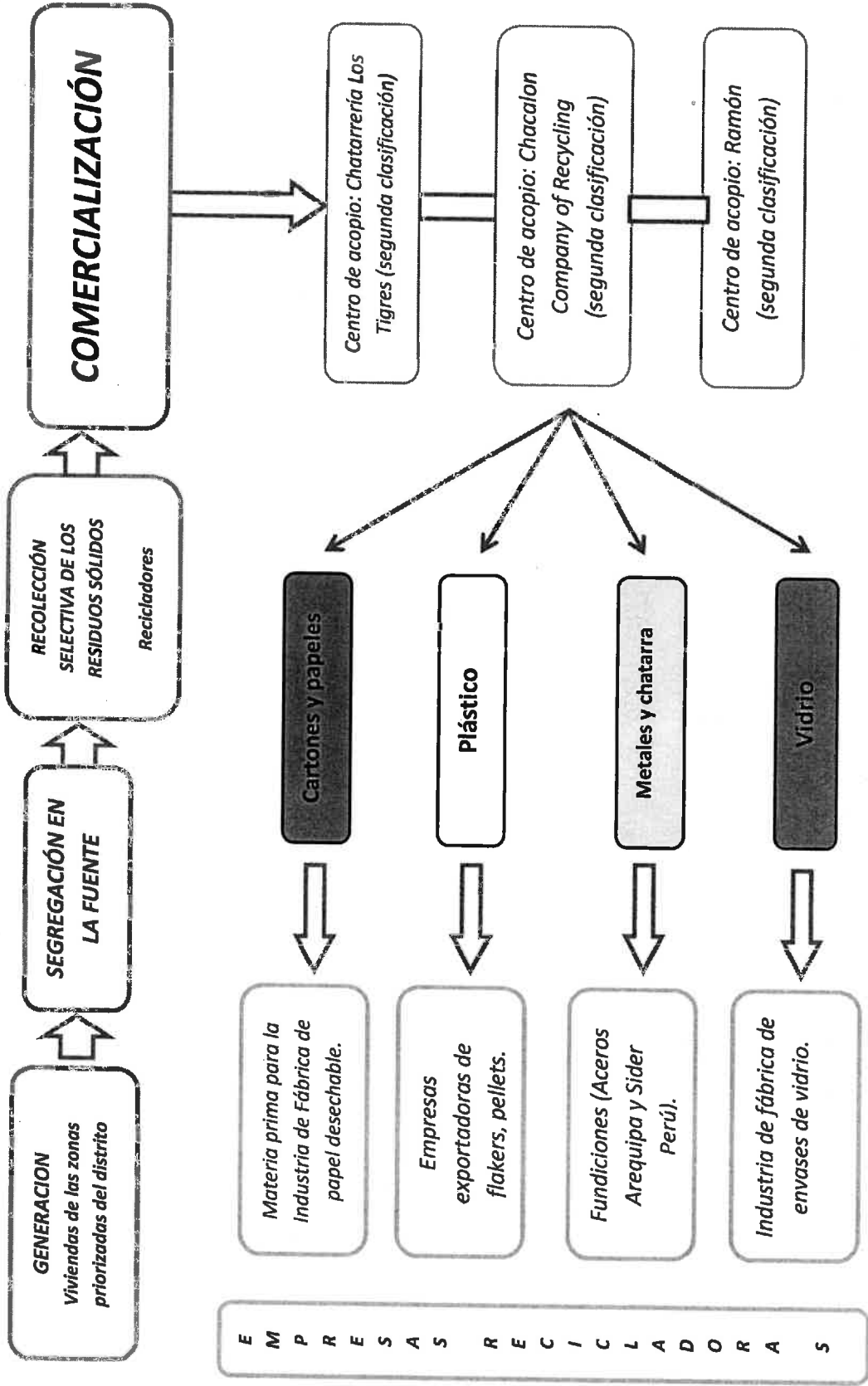
6.4 Determinar la ruta de la cadena del reciclaje (descripción de la segregación, recolección selectiva con inclusión de recicladores formalizados, del acondicionamiento, de la comercialización, del destino final del material reciclable)

La ruta del reciclaje de los residuos sólidos reaprovechables segregados en el programa municipal de segregación en la fuente, recolección selectiva de residuos sólidos y formalización de recicladores del distrito de Ventanilla es la siguiente:

- **Generación:** La generación de los residuos sólidos reaprovechables se da en las viviendas, siendo los principales actores los vecinos del distrito.
- **Segregación en la Fuente:** Los vecinos principales actores de esta ruta, deberán segregar todos los residuos sólidos en reaprovechables inorgánicos y no reaprovechables en sus viviendas, en recipientes y/o bolsas.
- **Recolección selectiva de residuos sólidos:** Los recicladores formalizados y en proceso de formalización realizarán el servicio de recolección selectiva de residuos sólidos de Lunes a Viernes entre las 9:00 a 18:00 hrs.
- **Comercialización:** Los recicladores llevarán los residuos sólidos reaprovechables recolectados a los centros de acopio en proceso de formalización (Chatarrería Los Tigres, Chacalon Company y Ramón) para su comercialización.
- **Acondicionamiento:** En los centros de acopio se realizará el acondicionamiento de los residuos sólidos (Se hace una segunda clasificación, se limpia, se tritura o se muele o se compacta físicamente, se empaca, se embala y se almacena para ser comercializados a un mayorista), para ser llevados hasta su destino final-
- **Destino final –Empresas Recicladoras:** Se ha identificado que los papeles y cartones son utilizados como materia prima por la industria nacional de Kimberly Clark para la fabricación de papeles desechables tales como papel higiénico, papel toalla, servilletas, etc. Todo el plástico está ingresando a las empresas exportadoras de flakes y pellets, abasteciendo al mercado internacional de China, la chatarra y los metales van para ambas fundiciones (Aceros Arequipa y Sider Perú), el vidrio se va en un 80% para la industria de fabricación de envases de vidrio de la empresa Owens Illinois y un 20% se va para la fabricación clandestina de licores adulterados.



Grafica N° 02  
Diagrama de Flujo Ruta de la Cadena de Reciclaje



## 6.5 Seleccionar la zona priorizada del municipio para implementar el programa

Para la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos han sido seleccionadas las siguientes urbanizaciones y asentamiento humanos: Urbanización Pedro Cueva, Antonio Moreno de Cáceres, Ciudad Satélite, La Bandera (ex zona comercial), Almirante Miguel Grau, Costa Azul, Los Licenciados (Coopemar, Kumamoto), Angamos, Ventanilla Alta, Hijos de Ventanilla, Francisco Tudela, Villamoto, Hijos de Grau, Jardines de Ventanilla, Norte (Villa Los Reyes, San Pablo, San Pedro, Luis Felipe de las Casas, Nueva Generación, Los Cedros, Las Flores, ), Defensores de la Patria, Víctor Raúl Haya de la Torre, Nuevo Progreso, Susana Higushi, Las Lomas, Alex Kouri y Desarrollo 2000, Pedro Labarte – Sector D3 – Omar Marcos, Cosmovisión – Las Brisas – Miramar – MB-Los Pinos, La Unión – Los Olivos de la Paz, Vista Alegre – Girasoles – MC – Heroes del Cenepa, Sol y Mar – 6 de Diciembre – Casuarinas, Hiroshima – Los Cedros – 7 de Junio, Hiroshima – Los Cedros – 7 de Junio, Virgen de Guadalupe – Sr. De los Milagros – Mercado Central – CM, Taller Sr. De los Milagros – Santa Rosa, Jose Olaya, María Jesús Espinoza – María Jose , haciendo un total de 25,154 viviendas, son zonas de ingresos económicos medios, en donde los vecinos muestran mayor disposición a participar de la segregación en la fuente, estas urbanizaciones en su conjunto representan el 34% de viviendas de todo el distrito y son zonas de fácil acceso y de bajo flujo vehicular...

N°	Zonas	N° de Viviendas
1	Antonia Moreno de Cáceres	2244
2	Naval	710
3	Villamoto	81
4	Hijos de Grau	799
5	Licenciados - Coopemar - Kumamoto	758
6	Luis Felipe de las Casas	269
7	San Pablo	65
8	San Pedro	184
9	Nueva Generación	150
10	Ex Zona Comercial	382
11	Pedro Cueva	389



12	Villa los Reyes	773
13	Francisco Tudela - SR - P	904
14	Hijos de Ventanilla	823
15	Ventanilla Alta	1059
16	Angamos	2882
17	Satélite	2535
18	Jardines de Ventanilla	590
19	Defensores de la Patria - SM	1074
20	Los Cedros - SM - K	1102
21	Las Flores - JGC - LL	154
22	Víctor Raúl Haya de la Torre	330
23	Nuevo Progreso - 12 de Octubre	891
24	Susana Higushi - HC - AV - KF - MC - VF	591
25	Las Lomas	516
26	Alex Kouri	71
27	Desarrollo 2000	269
28	Jose Olaya	396
29	Moises Woll	66
30	Costa Azul	1052
31	Pedro Labarte – Sector D3 – Omar Marcos	382
32	Cosmovisión – Las Brisas – Miramar – MB-Los Pinos	332
33	La Unión – Los Olivos de la Paz	334
34	Vista Alegre – Girasoles – MC – Heroes del Cenepa	345



35	Sol y Mar – 6 de Diciembre – Casuarinas	495
36	Hiroshima – Los Cedros – 7 de Junio	348
37	Virgen de Guadalupe – Sr. De los Milagros – Mercado Central - CM	266
38	Taller Sr. De los Milagros – Santa Rosa	558
39	Jose Olaya	466
40	María Jesús Espinoza – María Jose	359
<b>TOTAL</b>		<b>25,994</b>

6.6 Determinar las características técnicas del programa (diseño de rutas, diagramación de la ruta, programar la frecuencia y horario de recolección, descripción de recipientes, equipamiento, obligaciones de los actores involucrados)

a) Diseño de la Ruta:

Las rutas de recolección de cada una de las zonas que participan en el programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos de nuestro Distrito de Ventanilla, “Reciclando y Ordenando, Ventanilla Progresando”, están diseñadas según las diferentes características presentes en cada sector.

Los aspectos a considerar fueron los siguientes:

- Relieve del Terreno.
- Porcentaje de aceptación.
- Amplitud del Asentamiento Humano/Urbanización/Asociación/Cooperativa/etc.
- Tipo de Vehículo de Recolección.
- Reciclador.

Las rutas diseñadas tienen como principal objetivo realizar la cobertura del 100% de las viviendas participantes, mejorar la eficiencia de recolección y dar facilidades al reciclador formalizado.



**b) Diagramación de las rutas:**

Se procedió a realizar la diagramación de las rutas del programa de segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, haciendo uso del programa AutoCAD, los cuales se anexan al final del presente documento.

**c) Horarios y Frecuencias**

Se ha establecido que la recolección selectiva de residuos sólidos se realizara con frecuencia semanal en el día establecido de manera coordinada entre el reciclador y el vecino en el horario de 9:00 hrs – 18:00 hrs. Y en algunos casos la recolección será quincenalmente. Cabe mencionar que el recojo se da entre el intervalo de los días Lunes y Viernes.

**d) Tipo de recipientes a utilizar:**

Se ha definido qué para la recolección selectiva de residuos sólidos, se hará uso de bolsas de plástico de color verde de 75 lts. Las cuales son proporcionadas por la municipalidad, así mismo en algunos casos los vecinos vienen reutilizando bolsas de colores producto de las compras de mercado.

También la municipalidad ha proporcionado tachos de plástico de 50 lts. con tapa y logo del programa a los vecinos que participan activamente del programa y estos tienen una vida útil de 2 años.

<i>Tipo de recipiente</i>	<i>Característica de los recipientes</i>	
<b>Bolsas Plástica</b>	<i>Color</i>	<i>Verde</i>
	<i>Capacidad</i>	<i>75 litros</i>
	<i>Espesor</i>	<i>1.5 micras</i>
	<i>Estampado</i>	<i>2 caras, 1 color</i>
	<i>Vida Útil</i>	<i>1 solo uso</i>
<b>Recipiente Plástico</b>	<i>Color</i>	<i>Verde</i>
	<i>Capacidad</i>	<i>50 litros</i>
	<i>Espesor</i>	<i>5 micras</i>
	<i>Estampado</i>	<i>2 caras, 4 colores</i>
	<i>Vida Útil</i>	<i>24 meses</i>

**e) Equipamiento del Servicio**

La recolección se realiza a través de recicladores formalizados que cuentan con los equipos necesarios para realizar dicha actividad, siendo estos los siguientes:

**Vehículos no Convencionales:**





Entre la flota de vehículos no convencionales con el cual se cuenta para la recolección de los residuos sólidos reaprovechables en las diferentes zonas del distrito, tenemos:







- Triciclos comunes.
- Triciclos acondicionados.

**Equipamiento del personal a cargo de la recolección:**

El personal que realiza la recolección de los residuos sólidos reaprovechables, deberá contar con:

- Ropa de Trabajo.
- Chalecos.
- Gorros.
- Guantes.
- Lentes.
- Mascarillas.
- Zapatillas.



Equipo de protección personal (EPP)	Características	Riesgo que cubre
<b>Ropa de trabajo (uniforme)</b> 	Uniforme de tela drill color azulino u oscuro (mameluco o camisa y pantalón, en el caso de las madres gestantes usarán overol de maternidad). Con cinta reflectiva de 2 pulgadas de ancho color plateado ubicado en: pecho, espalda, cintura y piernas (a la altura de la rodilla).	Atropello por vehículos, gérmenes, salpicaduras, frío y calor en el trabajo.
<b>Protector de cabeza</b> 	Sombrero o gorro que cubra el cabello, según características de la región.	Gérmenes que afectan al cuero cabelludo y exposición al calor.
<b>Anteojos</b> 	Lentes antiempañantes, sin aberturas a los costados	Protección del polvo, vapores y salpicaduras.
<b>Zapatos o zapatillas</b> 	Zapatos cerrados o zapatillas que faciliten el desplazamiento continuo	Golpes y/o caída de objetos y resbalones.
<b>Guantes</b> 	Guantes de nitrilo, para Manipulación de residuos sólidos y/o guantes de cuero para manipulación de metales y vidrios.	Cortes con objetos, quemaduras y contacto con gérmenes.
<b>Mascarilla</b> 	Mascarilla con filtro recargable	Inhalación de polvo, vapor, humo y gases.

f) Obligaciones de los actores involucrados:

**Municipalidad:**

En el ámbito de su jurisdicción es responsable de ejecutar acciones para la Formalización de Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, que contempla:

- Implementar el Programa Municipal de Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva de Residuos Sólidos y Formalización de Recicladores en el distrito de Ventanilla.



- Implementar un servicio de recolección selectiva de residuos sólidos operado por organizaciones de recicladores formalizadas y por la Municipalidad.
- Ejecutar acciones de difusión, sensibilización y educación ambiental.
- Implementar el mecanismo legal, técnico, operativo y administrativo para la formalización de los recicladores.
- Implementar el mecanismo de incentivos para la promoción de la segregación en la fuente de los residuos sólidos.
- Fiscalizar el adecuado manejo selectivo de los residuos sólidos.
- Promover, conjuntamente con la Dirección de la Red de Salud Ventanilla y la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental DIRESA Callao, la realización de campañas de vacunación contra el Tétanos, Hepatitis B y la influenza AH1N1, dirigidas a los recicladores/as.
- Emitir un reporte anual de los avances en la implementación del Programa Municipal, el cual deberá ser remitido al Ministerio del Ambiente – MINAM, en cumplimiento las metas establecidas en el Programa de Modernización Municipal, y Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal.

#### De los recicladores:

Las Organizaciones de recicladores podrán ser asociaciones o MYPES de recicladores, las cuales son responsables de:

- Cumplir con la normatividad vigente y autorizaciones correspondientes establecidas por el sector y por la municipalidad, de conformidad a lo establecido en el presente decreto.
- Estar inscritos en el Programa Municipal “Reciclando y Ordenando Ventanilla Progresando” a cargo de la municipalidad.
- Participar de la elaboración, diseño e implementación del servicio de recolección selectiva de residuos sólidos.
- Remitir a la municipalidad, un reporte mensual indicando la cantidad de residuos sólidos recuperados para su reaprovechamiento, almacenamiento, acondicionamiento y/o comercialización.
- Cumplir con lo establecido por la municipalidad, respecto de los sectores, rutas, horarios de circulación y frecuencias de recolección de residuos reaprovechables.
- Supervisar/vigilar que los recicladores de su organización cuenten con los implementos y equipos previstos en la norma.
- Cumplir con las disposiciones vigentes en el presente decreto. En caso de incumplimiento será sujeto a las sanciones establecidas.



#### Vecinos:

- Todos los residentes del distrito de ventanilla están en la obligación de incorporarse al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.

- Todos los generadores están obligados a separar sus residuos sólidos en reaprovechables y no reaprovechables para facilitar su recolección selectiva, transporte y reciclaje.
- Los generadores que produzcan menos de 50 kilogramos por día de residuos sólidos, deberán segregar utilizando bolsas plásticas, costales u otros depósitos.
- Todos los generadores deberán entregar sus residuos sólidos reaprovechables a los recicladores/as autorizados por la municipalidad.

**g) Recolección Selectiva:**

El servicio de recolección selectiva de residuos sólidos reaprovechables es realizado por la asociación de Recicladores formalizados “Antonia Moreno de Cáceres” y “Ángeles Recicladores”, en las zonas determinadas por la Municipalidad, quienes semanalmente entregan la bolsa verde y recogen los residuos sólidos reaprovechables, con ayuda de los triciclos acondicionados proporcionados por la municipalidad.

**6.7 Determinar las actividades de educación ambiental (formal y comunitaria) y comunicación ambiental**

La estrategia comunicacional para la Sensibilización y Educación Ambiental, tiene como objetivo formar una cultura de consumidores ambientalmente responsables y de buenas prácticas ambientales en la minimización, segregación, recolección selectiva, reaprovechamiento, almacenamiento, acondicionamiento, comercialización y reciclaje los residuos sólidos, en los ciudadanos del distrito, a fin de reducir paulatinamente la generación de residuos sólidos. Plantea una estrategia de enseñanzas vivenciales a través de la interacción de la ciencia, la educación y el arte, que busca transformar el conocimiento en valores y los valores en hábitos, logrando finalmente que el educando se convierta en un actor proactivo, capaz de transformar su comportamiento en favor del cuidado y la protección del ambiente. Comprende los siguientes frentes de acción:

Se desarrollará bajo dos enfoques de intervención que buscan estrechar la comunicación y colaboración entre la municipalidad, recicladores/as, instituciones educativas y empresas de carácter público y privado, y la sociedad civil.



**Educación formal:**

La Municipalidad de Ventanilla en coordinación con la autoridad de la Unidad de Gestión Educativa Local del Ministerio de Educación, a través del programa Municipal de Educación Ambiental “Escuelas Ecoeficientes de Ventanilla” promueve de manera permanente de Escuelas Seguras Limpias y Saludables; así como la capacitación a instituciones educativas de nivel básico, técnico y



superior para la formación de comités ambientales, elaboración de sus propios diagnósticos ambientales en torno al manejo de los residuos sólidos y el desarrollo de planes de segregación de residuos sólidos en sus respectivas instituciones educativas. Instituciones Educativas participantes del programa Escuelas Ecoeficientes.

La Municipalidad de Ventanilla en coordinación con la autoridad de la Unidad de Gestión Educativa Local del Ministerio de Educación, la Gerencia de Educación y Cultura y la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental en el marco de Escuelas Felices e Integrales se realiza durante el año actividades en diferentes Instituciones Educativas denominado "EFI – en Acción", en donde se incide en el cuidado del medio ambiente como en el cuidado de las áreas verdes, consumo del agua, en el manejo adecuado de los residuos sólidos, etc.

### **Educación Participativa de la Población:**

La Municipalidad realizará acciones de sensibilización y capacitación con el resto de actores de la comunidad ubicados en espacios no formales. Tiene como componente principal el empoderamiento de la población civil a través de la adopción de buenas prácticas ambientales en el manejo selectivo de los residuos sólidos. Desarrolla las siguientes actividades:

1. Sensibilización casa por casa.
2. Eventos de convocatoria masiva, de gran impacto e interrelación entre todos los actores sociales de la comunidad.
3. Concursos.
4. Cursos de fortalecimiento de capacidades dirigido a recicladores, colaboradores municipales, comités ambientales vecinales, sector público y privado,
5. Campaña "Bolsa Sana", que busca el consumo responsable de bolsas plásticas.
6. La Campaña de "Limpieza de Techos". Tiene como objetivo desarrollar campañas mensuales de limpieza de techos y materiales en desuso por sectores y/o grupos, contando con la participación de los recicladores, vecinos y la municipalidad.
7. La Campaña de Limpieza de Playas del distrito de Ventanilla.



### **Actividades de difusión masiva:**

#### **Información a través de Campañas de Difusión**

La Municipalidad en coordinación con diferentes instituciones públicas y privadas realizará campañas de difusión a través de medios de difusión masiva visuales, escritos, radiales y a través de la página Web, con la



finalidad de informar a la población sobre: a dónde van los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final; informar sobre el rol que puede jugar el ciudadano en la disminución de la generación de los residuos sólidos y en la segregación de los mismos; las oportunidades sociales, ambientales y económicas que se generan a partir de la segregación de residuos sólidos en la fuente mostrando el recorrido de los residuos sólidos hasta ser reciclado; y la importancia del rol del reciclador/a en relación a los beneficios al ambiente.

### **Intercambio de Experiencias a través de pasantías**

La Municipalidad promoverá el desarrollo de pasantías con municipios y organizaciones de recicladores con experiencias exitosas, con la finalidad de crear y fortalecer sinergias participativas entre los principales actores sociales, para que en conjunto se constituyan en el motor de cambio de la comunidad.

### **Vigilancia Ambiental Ciudadana**

Se capacitará y acreditará a los comités ambientales para realizar la vigilancia ambiental como estrategia para el seguimiento, y cumplimiento en campo del manejo selectivo de residuos sólidos.

## **Techo limpio**







## Limpeza de playas







## Limpeza de Humedales

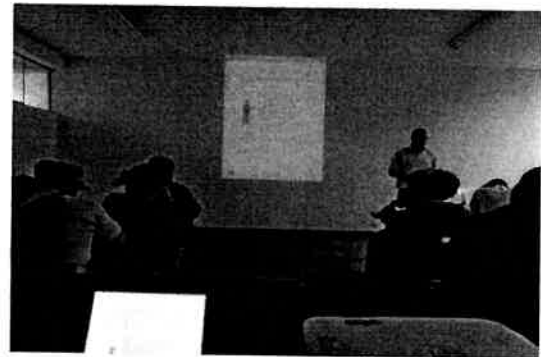


## Sensibilización casa por casa






## Capacitación recicladores



## Medios Utilizados

### ¿CÓMO SE VA A SEGREGAR?

- 1 Separar los residuos inorgánicos de los orgánicos para lo cual la municipalidad hará entrega de una bolsa de color verde.
- 2 No se debe colocar restos de comida, papel higiénico, toallas higiénicas, pañales, maleta, tefalón, madera, ropa, pilas, ni vidrios rotos.
- 3 los encargados pasaran a recoger las bolsas verdes con el material segregado en el horario establecido.



### RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS SEGREGADOS

Días: .....

Hora: .....


Lugar: .....

**RECUERDA:**

**ALERTA VENTANILLA**


**631-1414**

Toda la municipalidad en un solo número



**Municipalidad de VENTANILLA**


RECICLANDO Y ORDENANDO



**A Cambiar**

Municipalidad de Ventanilla

VENTANILLA PROGRESANDO



www.reciclando.ve.gov.pe

Junto si crecemos

### ¿QUÉ ES SEGREGAR?

Acción de separar los diversos materiales, que se pueden reutilizar o dar nueva vida para tener un mejor manejo de estos residuos.



### ¿QUÉ VAMOS A SEGREGAR?

**PLÁSTICO:**

- Envases de plástico.
- Envases de limpieza.
- Botellas descartables de cualquier color.



**PAPEL Y CARTÓN:**

- Papel.
- Perifoneos y revistas.
- Cartón



**LATAS Y ALUMINIO:**

- Latas de conserva.
- Latas de leche.
- Metales.
- Latas de Gaseosa y cerveza.

**VIDRIO:**

- Botellas.
- Frascos de cualquier color



**BENEFICIOS DEL PROGRAMA.**

- Se ahorra energía.
- Reducción de los costos de recolección y el volumen de los residuos sólidos.
- Aumento de la vida útil de los rellenos sanitarios.
- Generación de puestos de trabajo.
- Protección de los recursos naturales renovables y no renovables.
- Ahorro de materia prima en la manufactura de productos con materiales reciclables.
- Reducción en la contaminación.
- Conservación del medio ambiente.

**¿QUÉ SEGREGAMOS?**

- Al separar una tonelada de papel se ahorra 7 árboles.
- Al separar 2 toneladas de plástico se ahorra el equivalente a una tonelada de petróleo.
- Al separar el vidrio se ahorra un 40% de energía y por cada tonelada segregada se ahorra 1.2 toneladas de materia prima.
- Por cada tonelada de aluminio tirado en el basurero hay que extraer 4 toneladas de bauxita. (Que es el mineral del que se obtiene).






6.8 Determinar la aplicación de incentivos para la promoción de la participación ciudadana.

Durante el año 2015 se realizó la entrega de incentivos a los vecinos que participaban activamente en el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, "Reciclando y Ordenando, Ventanilla Progresando", con la finalidad de promocionar e incentivar la participación de los vecinos.



Se hizo la entrega de Fósforos con mensajes del adecuado manejo de residuos sólidos, agendas ecológicas y lapiceros ecológicos.

Para el presente año, se realizara la entrega de papeleras caladas como incentivo a los nuevos vecinos que viene participando, a fin de asegurar las buenas prácticas ambientales en el distrito.

Asimismo se vienen realizando campañas integrales de Limpieza, en las diferentes zonas donde se desarrolla el programa Reciclando y Ordenando, Ventanilla Progresando.



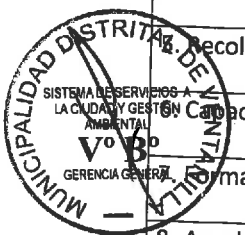
## VII. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

### 7.1 Cronograma de implementación del programa

El presente cronograma de actividades, tiene una duración de 1 año e inicia en enero del 2016 y culmina en diciembre del 2016.

#### CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

Actividades	Año 2016												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. Diseño del proceso de monitoreo y supervisión municipal de la actividad de segregación y recolección selectiva	X	X											
2. Educación Ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. Sensibilización Ambiental casa por casa			X	X					X	X			
4. Empadronamiento de viviendas nuevas			X	X									
5. Recolección Selectiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Capacitación Recicladores		X	X	X									
7. Formalización de Recicladores					X	X	X						
8. Aprobación del programa de segregación en la Fuente y Recolección Selectiva							X						
9. Monitoreo y Supervisión del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X





## 7.2 Capacitación al personal operativo y de sensibilización

El programa de segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos del distrito de Ventanilla cuenta con un personal exclusivo para realizar la sensibilización de la población en temas de adecuado manejo de residuos sólidos, los cuales incluyen métodos de segregación, diferenciación de residuos sólidos reaprovechables, horarios para botar los residuos sólidos y difusión de cultura ciudadana.

Dicho personal recibe capacitaciones constantes de las diferentes gerencias involucradas en la Gestión Residuos Sólidos, tales como:

- Gerencia General de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
- Gerencia de Limpieza Pública
- Gerencia de Mantenimiento Urbano.
- Gerencia de Áreas Verdes.
- Sub – Gerencia de Fiscalización, Control y Difusión.
- Gerencia del Sistema de Salud Municipal.

## 7.3 Empadronamiento y sensibilización a las viviendas participantes del programa

La metodología utilizada en el empadronamiento del año 2016 fue la sensibilización casa por casa, en zonas priorizadas del distrito

En el cual se informa a la población acerca del funcionamiento del programa, los beneficios ambientales que origina y la forma en que un vecino puede participar, asimismo se brinda información para una adecuada segregación, como: enjuagar envases, aplastar envases a fin disminuir volumen, cuidar que envases de vidrio no se rompan, entre otros.

Para la sensibilización se realizó la Entrega de volantes, dípticos, trípticos y/o sticker en donde se explica los tipos de materiales que se deben segregar.

Precediendo a Solicitar datos de la vivienda y del vecino según el formato de registro de vivienda. Asimismo se recaba las dudas y quejas del vecino en temas de la gestión de residuos sólidos.

## 7.4 implementación de la recolección selectiva (describir como se viene desarrollando la recolección selectiva, el reaprovechamiento y/o comercialización de los residuos sólidos reaprovechables)



Actualmente se viene realizando la recolección selectiva de residuos sólidos reaprovechables con una frecuencia semanal, en zonas donde se viene desarrollando el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, para lo cual la municipalidad hace entrega de bolsas verdes a los recicladores formalizados, según el padrón de entrega y recojo de cada zona.

Dicha actividad de recolección y entrega de bolsas lo realizan recicladores formalizados para lo cual se hace uso de triciclos acondicionados para la recolección y en algunas zonas se utiliza trimotos, se cuenta con dos asociaciones de recicladores formalizados. "Antonia Moreno de Cáceres" y "Ángeles Recicladores"

Asimismo se viene implementando campañas de sensibilización continua y entrega de incentivos a fin de asegurar la participación de la población.

#### Reaprovechamiento:

Los residuos sólidos inorgánicos reaprovechables, recolectado de los hogares que participan en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva, es transportado para realizar una segregación minuciosa para su posterior comercialización.







## 5 Describir la inserción de recicladores al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva

La municipalidad distrital de Ventanilla, desde al año 2011, viene implementando el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos con el trabajo conjunto entre esta entidad y la asociación de recicladores formalizados, Antonia Moreno de Cáceres.

Actualmente la Municipalidad Distrital de Ventanilla viene realizando un trabajo conjunto con dos asociaciones de recicladores formalizados, Antonia Moreno de Cáceres y Ángeles Recicladores, este último fue creado con recicladores que fueron convocados en las diversas campañas de formalización de recicladores.



### Convocatoria de Recicladores:

El mecanismo utilizado en la convocatoria fue a través de búsqueda e invitación a recicladores informales de las diferentes zonas del distrito para ello se hizo uso de volantes y perifoneo, asimismo se explicó los beneficios que tendrían como recicladores formalizados.

Logrando sensibilizar a 5 recicladores nuevos, que aceptaron los diversos requerimientos, como:

- Tener edad mínima de 18 años
- En caso de mujeres en gestación que laboren como recicladoras en forma independiente, sólo podrán desarrollar dicha actividad hasta los 7 meses de embarazo, pudiendo reincorporarse a la misma al cumplir un mes del alumbramiento.

Adicionalmente el reciclador para que este apto para formar parte del programa de formalización tendrá que cumplir los siguientes parámetros:

- Ser reciclador por ocupación a tiempo completo.
- Contar con D.N.I vigente.

Estos 5 recicladores han sido incorporados a la asociación Ángeles Recicladores.

### 7.5 Desarrollo de las actividades de educación ambiental (formal y comunitaria) y comunicación ambiental

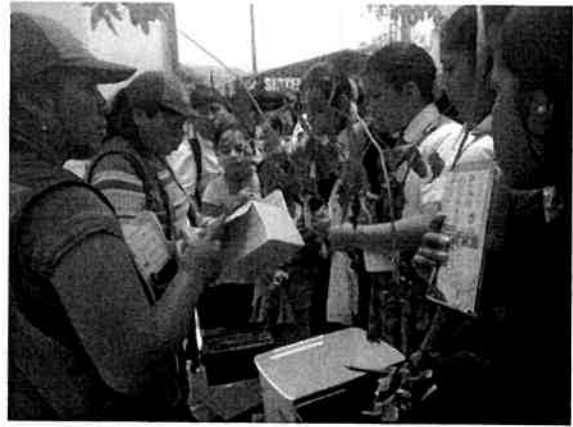
La municipalidad distrital de Ventanilla durante el transcurso del año realiza campañas de educación ambiental, en los cuales la población participa activamente, tales como:

#### • Feria Ambiental.

Se realizó la primera feria ambiental del Distrito de Ventanilla, con el apoyo de diferentes instituciones públicas y privadas, tales como el Autoridad Nacional del Agua, el Ministerio del Ambiente, Organizaciones no Gubernamentales, Gerencia de Recursos Naturales de la Municipalidad Regional del Callao, Gerencia de Limpieza Pública, Gerencia de Áreas Verdes, Gerencia de Mantenimiento Urbano, Gerencia de Educación Cultura y Juventud y el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos del Distrito de Ventanilla.

Cuyo objetivo fundamental fue incentivar la cultura ciudadana ambiental, en los vecinos del Distrito de Ventanilla.





- **Limpieza de Playas.**

Se realiza campañas de limpieza de playas con el apoyo de instituciones no gubernamentales, instituciones educativas y Recicladores formalizados del Programa.

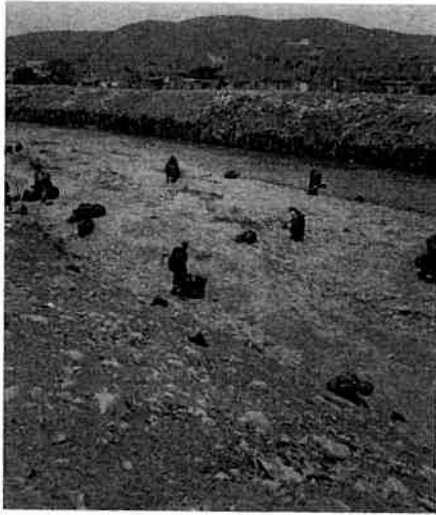




• **Faenas de Limpieza en los Humedales.**



- **Faenas de Limpieza en la Cuenca baja del Rio Chillón.**



**Recolección de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos**







- Campañas de sensibilización en Instituciones Educativas.



### 7.7 Reporte de avance de resultados del programa

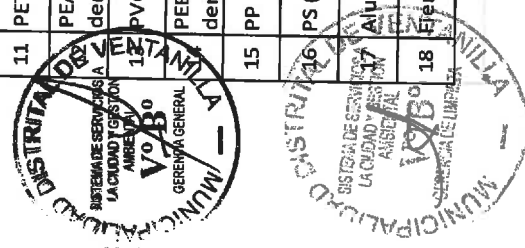




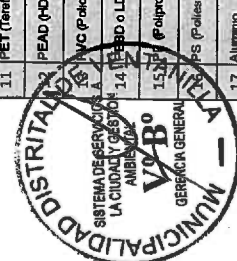
N°	Tipo de Residuos Sólidos Reaprovechables	(A)	% de la composición física de los residuos sólidos %/100	(B)	(C) = (B X (Ton/día) x 30)	Generación de residuos sólidos reaprovechables Ton/mes	Potencial de segregación efectiva de los residuos sólidos reaprovechables Ton/mes	Canasta de precios en el mercado Soles/tonelada	(E)	Estimación de ingresos económicos por efecto de la comercialización Soles/Mes	(F) = (D * E)
1	Papel blanco tipo bond										
2	Papel de color		0.0217		50.1076		12.5269	450.00		5637.11	
3	Papel periódico										
4	Cartón		0.0221		51.0313		12.7578	230.00		2934.30	
5	PET Botellas plásticas transparentes		0.0156		36.0221		9.0055	650.00		5853.59	
6	PET Botellas plásticas opacas										
7	Plástico Duro 3		0.0197		45.4894		11.3724	1150.00		13078.21	
###	Film		0.0022		5.0800		1.2700	1300.00		1651.01	
###	Botellas y envases de vidrio		0.0156		36.0221		9.0055	150.00		1350.83	
###	Latas y tapas de lata										
###	Aluminio		0.0224		51.7240		12.9310	300.00		3879.30	
###	Metales (Fe)										
	Total		0.12		275.48		68.87	TOTAL		34384.34	



DISTRITO: VENTANILLA		REGION: CALLAO												ARGO: 2016				
NP	TIPO DE RESIDUO	Unidad de Medida	FECHA												PESO TOTAL	VOLUMEN TOTAL		
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
1	Papel blanco	P (Kg)	6591.566028	6166.30	7144.87	6658.35	6487.58	7293.44									40342.11	775.81
2	Papel periódico	V (m <sup>3</sup> )	126.76	118.58	137.40	128.05	124.76	140.26										
3	Papel mixto	P (Kg)	1717.9542327	1552.38	1806.86	1560.79	1569.34	1603.00										
4	Film	V (m <sup>3</sup> )	43.19	39.03	45.42	39.24	39.45	40.30										246.63
5	Cartón marrón	P (Kg)	3095.72	2902.12	3008.68	3361.69	4013.30	3895.38										
6	Cartón blanco	V (m <sup>3</sup> )	101.80	95.43	98.94	110.55	131.97	128.10										666.78
7	Cartón mixto	P (Kg)	2255.78	2107.88	2095.82	1981.00	2537.05	2308.18										
8	Vidrio blanco	V (m <sup>3</sup> )	87.26	81.54	78.76	76.63	98.14	89.29										
9	Vidrio marrón	P (Kg)	6803.78	6266.19	7232.41	7083.57	5619.85	5232.60										
10	Vidrio verde	V (m <sup>3</sup> )	170.09	156.65	180.81	177.09	140.50	130.81										511.63
11	PET (Tereftalato de polietileno)	P (Kg)	5564.52	5158.68	5415.63	5042.54	4714.23	4569.80										
12	PEAD (HDPE)(Polietileno de alta densidad)	V (m <sup>3</sup> )	2.62	2.43	2.55	2.37	2.22	2.15										
13	PVC (Policloruro de vinilo)	P (Kg)	3515.29	2967.34	3164.90	3283.65	3554.28	3267.47										
14	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	V (m <sup>3</sup> )	0.45	0.38	0.40	0.42	0.45	0.42										
15	PP (Polipropileno)	P (Kg)	3095.72	2902.12	3008.68	3361.69	4013.30	3895.38										
16	PS (Poliestireno)	V (m <sup>3</sup> )	87.26	81.54	78.76	76.63	98.14	89.29										14.34
17	Aluminio	P (Kg)	3515.29	2967.34	3164.90	3283.65	3554.28	3267.47										
18	Hierro	V (m <sup>3</sup> )	0.45	0.38	0.40	0.42	0.45	0.42										2.52
			TOTAL												172111.75	3173.67		



Nº	DISTRITO: Ventanilla	PROVINCIA: Callao			REGION: Callao			AÑO: 2016						PROMEDIO 2016	INGRESO TOTAL							
		Día/Mes/Año: Enero 2016)			Día/Mes/Año: Febrero 2016			Día/Mes/Año: Marzo 2016			Día/Mes/Año: Abril 2016					Día/Mes/Año: Mayo 2016			Día/Mes/Año: Junio 2016			
		Kg	S./Kg	Ingreso	Kg	S./Kg	Ingreso	Kg	S./Kg	Ingreso	Kg	S./Kg	Ingreso			Kg	S./Kg	Ingreso	Kg	S./Kg	Ingreso	kg/mes
1	Papel blanco	6591.57	0.45	2966.20	6166.30	0.45	2774.84	7144.87	0.45	3215.19	6656.35	0.45	2996.26	6487.56	0.45	2919.41	7293.44	0.45	3282.05	6723.69	0.45	18153.95
2	Papel periódico																					
3	Papel mixto																					
4	Film	1717.85	1.30	2233.34	1552.38	1.30	2018.08	1806.86	1.30	2348.62	1560.79	1.30	2028.02	1568.34	1.30	2040.14	1603.00	1.30	2083.90	1635.05	1.30	12753.42
5	Cartón marrón																					
6	Cartón blanco	3085.72	0.23	712.02	2902.12	0.23	667.49	3008.68	0.23	682.00	3361.66	0.23	773.19	4013.30	0.23	923.06	3885.38	0.23	885.94	3379.48	0.23	4663.68
7	Cartón mixto																					
8	Vidrio blanco																					
9	Vidrio marrón	2255.76	0.15	338.37	2107.86	0.15	316.18	2035.82	0.15	305.37	1981.00	0.15	297.15	2537.05	0.15	380.56	2308.18	0.15	348.23	2304.28	0.15	1983.86
10	Vidrio verde																					
11	PET (Tereftalato de polietileno)	6903.76	0.65	4422.46	6266.19	0.65	4073.02	7232.41	0.65	4701.07	7083.57	0.65	4604.32	5818.85	0.65	3852.80	5235.60	0.65	3401.19	6373.07	0.65	24854.96
12	PEAD (Polietileno de alta densidad)																					
13	PVC (Policloruro de vinilo)																					
14	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	5584.52	1.15	6399.20	5159.68	1.15	5932.48216288	5415.63	1.15	6227.97	5042.54	1.15	5798.92	4714.23	1.15	5421.36	4689.80	1.15	5255.27	5077.57	1.15	35035.21
15	PP (Polipropileno)																					
16	PS (Poliestireno)																					
17	Aluminio	3515.29	0.30	1054.59	2867.34	0.30	860.20	3184.90	0.30	948.47	3283.65	0.30	985.10	3554.28	0.30	1066.28	3287.47	0.30	890.24	932.15	0.30	5925.88
18	Fierro																					
<b>TOTAL</b>		<b>25545</b>		<b>18126</b>	<b>27121</b>		<b>16672</b>	<b>28809</b>		<b>39443</b>	<b>28974</b>		<b>17464</b>	<b>28496</b>		<b>16404</b>	<b>26170</b>		<b>16746</b>	<b>21665.29</b>		<b>103970.96</b>



## VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En el año 2016 son 25,154 viviendas informadas, sensibilizadas y concientizadas acerca del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva y que forman parte de este programa.
- Los vecinos del Distrito de Ventanilla están altamente sensibilizados en la gestión de los residuos sólidos reaprovechables, haciendo actividades de reutilización y aprovechamiento de ciertos materiales en el interior de sus viviendas.
- La difusión y capacitación a la población es muy importante para la constancia y éxito del Programa así como la instrucción acerca de los materiales que puede ser segregados como: plásticos, vidrios, metales y papeles, a través de visitas a los vecinos.
- La Municipalidad debe mantener una relación estrecha de coordinación con las instituciones educativas para fortalecer el programa de segregación en la fuente desde las aulas hacia los domicilios.
- Propiciar la segregación en la fuente en las Instituciones Educativas, instituciones públicas y privadas en el área de la implementación del programa; para ello se debe colocar depósitos de colores para la segregación.
- El Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva, también debe difundirse internamente en la Municipalidad, con la finalidad que cada trabajador municipal se convierta en un vocero y promotor del Programa.

## IX. BIBLIOGRAFÍA



- Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Ventanilla 2016.
- Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Ventanilla 2016.
- Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación Selectiva de Residuos Sólidos.
- Guía para el cumplimiento de la Meta 06: Implementar Un Programa De Segregación En La Fuente Y Recolección Selectiva De Residuos Sólidos Domiciliarios En Viviendas Urbanas Del Distrito, Según Los Porcentajes Categorizados Para Municipalidades De Ciudades Principales Tipo B



## X. ANEXOS

- 10.1 Anexo 1: Copia del decreto de alcaldía
- 10.2 Anexo 2: Publicación del decreto de alcaldía
- 10.3 Anexo 3: Relación de viviendas empadronadas
- 10.4 Anexo 4: Copias de documentos que sustenten la formalización de recicladores y su inserción en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva
- 10.5 Anexo 5: Copias de documentos que sustenten el reporte de avance de resultados del programa (se debe considerar: formatos de control de entrega de residuos reaprovechables por las viviendas participantes y la comercialización a través de boletas de venta o facturas o documentos que sustenten la transacción)
- 10.6 Anexo 6: Materiales utilizados en las actividades de educación ambiental (formal y comunitaria) y comunicación ambiental
- 10.7 Anexo 7: Diagramación de las Rutas de Recolección.

