



**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO**  
**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS**  
**APROVECHABLES EN LA MEJORA DE LA IMAGEN TURÍSTICA DEL CERCADO DE**  
**LIMA, 2013-2016**

**Línea de investigación:**

**Ciudades sostenibles**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero en  
Ecoturismo

**Autor:**

Chichón Gutiérrez, Cesar Augusto

**Asesora:**

Rivera Murillo, Jhoana Juliana  
(ORCID: 0009-0007-7185-6534)

**Jurado:**

Guillen León, Rogelia  
Reyna Mandujano, Samuel Carlos  
Legua Terry, Alberto Israel

**Lima - Perú**

**2023**



# IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES EN LA MEJORA DE LA IMAGEN TURÍSTICA DEL CERCADO DE LIMA, 2013-2016

## INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

13%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://emilima.com.pe">emilima.com.pe</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://documentop.com">documentop.com</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://www.transparencia.munlima.gob.pe">www.transparencia.munlima.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://ojs.revistaturismoypatrimonio.com">ojs.revistaturismoypatrimonio.com</a> Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO**

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS**

**APROVECHABLES EN LA MEJORA DE LA IMAGEN TURISTICA DEL**

**CERCADO DE LIMA, 2013-2016**

**Línea de investigación:** Ciudades sostenibles

Informe de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de  
Ingeniero en Ecoturismo

**Autor:**

Chichón Gutiérrez, Cesar Augusto

**Asesora:**

Mg. Rivera Murillo Jhoana Juliana

(ORCID: 0009-0007-7185-6534)

**Jurado:**

Rogelia Guillen León

Samuel Carlos Reyna Mandujano

Alberto Israel Legua Terry

Lima – Perú

2023

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mis padres, Rosa Gutierrez y Teodoro Bendezú, Salvador Rosario y Elizabeth Ylataype, personas que con su humildad y mucho esfuerzo me sacaron adelante, a mis hermanos, Felipe, Omar, Diego y Andrea y a mis dos amores de vida; Sahara y Valentina, mis pilares mi soporte. A ellos este trabajo ya que sin ellos no hubiera sido posible su realización.

### **Agradecimientos**

No hay duda que a quien agradezco por sobre todo es a Dios y al Patrón Apóstol Santiago, por ser la guía en todo mi recorrido, asimismo agradezco a toda mi familia, Padres, hermanos, tíos, primos, a mi abuela Filomena Escobar, que siempre me instruyó a pesar de sus dificultades a ser un hombre de bien. Un agradecimiento a todos mis amigos y compañeros de trabajo ya que gracias a ellos he podido cumplir muchos retos y objetivos en cada una de las instituciones donde laboré, mejorando mutuamente nuestro desarrollo profesional, también agradecer a mi alma mater, la Universidad Nacional Federico Villareal en la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo, que a través de cada uno de sus docentes y personal administrativo colaboró en mejorar mi desarrollo profesional que me ha llevado a lograr grandes éxitos.

## ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	10
1.1. Trayectoria profesional .....	11
1.2. Descripción de la institución .....	14
1.3. Organigrama de la institución .....	16
1.4. Áreas y funciones desempeñadas .....	16
<b>II. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b> .....	18
2.1. Aspectos generales .....	18
<b>III. APORTES MAS DESTACADAS A LA INSTITUCIÓN</b> .....	53
<b>IV. CONCLUSIONES</b> .....	55
<b>V. RECOMENDACIONES</b> .....	56
<b>VI. REFERENCIAS</b> .....	57
<b>VII. ANEXOS</b> .....	58

**INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b> Determinación del número de viviendas participantes del programa de segregación 2016.....	23
<b>Tabla 2</b> Presupuesto establecido para llevar a cabo las mejoras de Programa al 2016.....	24
<b>Tabla 3</b> Estimación de la cantidad de Residuos Sólidos.....	25
<b>Tabla 4</b> Residuos sólidos reaprovechables a segregar .....	34
<b>Tabla 5</b> Zonas Priorizadas para el programa.....	37
<b>Tabla 6</b> Cálculo de la cantidad de Segregadores.....	47
<b>Tabla 7</b> Ventajas y Desventajas de la Recolección selectiva a través de recicladores Formalizados.....	47
<b>Tabla 8</b> Cálculo de número de viajes .....	48
<b>Tabla 9</b> Reporte de avances de resultados 2011 - 2016.....	50

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Resumen de la trayectoria y/o experiencia profesional del autor.....	13
<b>Figura 2</b> Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 01 .....	28
<b>Figura 3</b> Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 02 .....	29
<b>Figura 4</b> Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 03 .....	30
<b>Figura 5</b> Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 04 .....	31
<b>Figura 6</b> Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 05 .....	32
<b>Figura 7</b> Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 06 .....	33
<b>Figura 8</b> Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 01. ....	38
<b>Figura 9</b> Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 02 .....	39
<b>Figura 10</b> Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 03 .....	40
<b>Figura 11</b> Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 04 .....	40
<b>Figura 12</b> Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 05 .....	42
<b>Figura 13</b> Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 06 .....	43
<b>Figura 14</b> Reunión con los representantes de las asociaciones de recicladores.....	44
<b>Figura 15</b> Campañas de vacunación .....	45
<b>Figura 16</b> Taller de motivación y fortalecimiento familiar.....	45
<b>Figura 17</b> Recolección selectiva de residuos sólidos.....	46
<b>Figura 18</b> Vehículo convencional – triciclo – Cercado de Lima .....	49

## ABREVIATURAS

<b>MML</b>	: Municipalidad Metropolitana de Lima
<b>PSFRSFR</b>	: Programa de segregación en la fuente, recolección selectiva y formalización de recicladores
<b>PSF</b>	: Programa de segregación en la fuente
<b>EORS</b>	: Empresa operadora de residuos sólidos
<b>CAS</b>	: Contrato Administrativo de Servicios
<b>INEI</b>	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>POI</b>	: Plan Operativo institucional
<b>ECRS</b>	: Estudio de caracterización de residuos solidos

## RESUMEN

El presente informe de suficiencia profesional abarca la experiencia al tema tratado como profesional en la Municipalidad de Lima, cuyo cargo que desarrolló fue como coordinador de programa en la Subgerencia de operaciones (hoy Subgerencia de Servicios a la Ciudad), del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva y formalización de recicladores en adelante PSFRSFR, del Cercado de Lima. Para el presente trabajo se empleó información de dicho cargo, enfocándose en el Cercado de Lima, teniendo como actividades, la implementación y mejoramiento del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios y la formalización de recicladores, acordes también al cumplimiento de Plan de Incentivos a la mejora municipal; funciones las cuales consistían tales como; coordinar, programar y supervisar las operaciones de los servicios; además de cuidar la sostenibilidad del ornato a través de la segregación existentes en el Cercado de Lima; y a través de ello, analizar el impacto del aprovechamiento de los desechos sólidos y de la inserción de los recicladores formalizados en la mejora de la calidad de la imagen y el turismo del Cercado de Lima, es por ello que se elaboró propuestas y estrategias para la implementación de la mejora de la imagen turística. Se recopiló información mediante la visita in situ

*Palabras clave:* programa, desechos sólidos, turismo, imagen turística, segregación, programa residuos sólidos.

## ABSTRACT

This professional sufficiency report covers the experience on the subject dealt with as a professional in the Municipality of Lima, whose position he held was as program coordinator in the Operations Sub-Management (today City Services Sub-Management), in the Segregation Program in the source and Selective Collection and Formalization of recyclers hereinafter PSFRSFR, from Cercado de Lima. For this work, information from said position was used, focusing on the Cercado de Lima, with the activities being to implement and improve the Segregation Program at the source and selective collection of household solid waste and the formalization of recyclers, also in accordance with compliance with Incentive Plan for municipal improvement; functions which consisted of: coordinate, schedule and supervise the operations of program services; in addition to taking care of the sustainability of the decoration through the existing segregation in the Cercado de Lima; and through this, analyze the impact of the use of solid waste and the insertion of formalized recyclers in improving the quality of the image and tourism of Cercado de Lima, which is why proposals and strategies were developed for the implementation of the improvement of the tourist image. Information was collected through on-site visit

*Keywords:* program, solid waste, tourism, tourist image, segregation, solid waste program.

## I. INTRODUCCIÓN

Los desechos y/o residuos sólidos municipales son generados en las viviendas unifamiliares como multifamiliares, comercios y en las actividades de limpieza y barrido de áreas públicas, así como en otras actividades urbanas domiciliarias a excepción de los de ámbito de competencias industriales; estos desechos están relacionados con el aumento y el consumo de productos y de servicios para mejorar la calidad y la atención de la vida para mejorar la demanda de ciudadanos; todo esto genera altos consumos continuos de objetos, materiales, alimentos, entre otros. Una gestión inadecuada de los desechos sólidos municipales produce alteración del aire, agua y suelo; obstruyendo drenajes, causando inundaciones, transmitiendo enfermedades, generando mala imagen urbana y para actividades como el turismo.

Dentro de este contexto, el turismo se distingue como una fuente de ingresos para el estado debido al gasto en bienes y servicios específicos. En este sentido, la percepción turística de un destino es una construcción subjetiva que está influenciada por diversos factores que moldean las expectativas de los visitantes en sus viajes. Se puede observar que la percepción turística se ve afectada negativamente por un mal manejo de los desechos sólidos, no solo en términos visuales, sino también en relación a la calidad del aire, el suelo y del agua, así como la falta de prácticas efectivas de aprovechamiento de los mismos.

El presente trabajo de suficiencia profesional ha verificado la implementación del aprovechamiento de desechos sólidos recolectados a través de la implementación del programa y la recolección de desechos domiciliarios del Cercado de Lima, así como también la formalización de recicladores ya que ambos realizan un trabajo concatenado para el Cercado de Lima.

## **1.1. Trayectoria profesional**

César Augusto Chichón Gutiérrez, bachiller en ingeniería en Ecoturismo, forma parte del tercio superior finalizado en el año académico 2012-A, de la Escuela profesional de Ingeniería en Ecoturismo, Facultad de Ingeniería Geográfica Ambiental y Ecoturismo de la Universidad Nacional Federico Villarreal, profesional con 08 años a más de experiencia con excelentes dotes de gestión y dirección tanto en el sector del estado y del sector privado, desde el egreso, ha desarrollado su experiencia en Proyectos de inversión en cuanto a la gestión y manejo de desechos sólidos, cumplimiento además el Plan de incentivos, Gestión y valorización de los residuos sólidos municipales, recuperación de áreas degradadas, operación en sistemas de Agua y saneamiento y la Alta gerencia, cuenta con conocimientos especializados para optimizar procesos, reducir costos y maximizar la rentabilidad de una institución, destaca por la capacidad de liderazgo para sacar lo mejor de cada trabajador, alta facilidad para trabajar en equipo como de forma independiente, según las necesidades y situaciones.

### ***1.1.1. Experiencia profesional.***

**1.1.1.1. Practicas pre profesionales (2013).** Inicia su vida profesional el año 2013, en la Municipalidad de Lima en el cargo de Practicante pre profesional, desempeñándose en el PSFRSFR de esa comuna, por el periodo de 365 días o 1 año.

**1.1.1.2. Apoyo administrativo (06.2014 – 09/2014).** Prestó servicios profesionales como apoyo administrativo para la Gerencia del Ambiente, realizando el servicio de levantamiento de

información del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, realizada.

**1.1.1.3. Bachiller en ing. Ambiental (11.2014 – 12/2014).** En este periodo bajo la modalidad del tipo de contratación CAS, prestó los servicios, como bachiller en ing. ambiental bajo la dirección de la Gerencia del Ambiente, apoyando al PSFRSFR, realizada en galerías comerciales del Cercado de Lima.

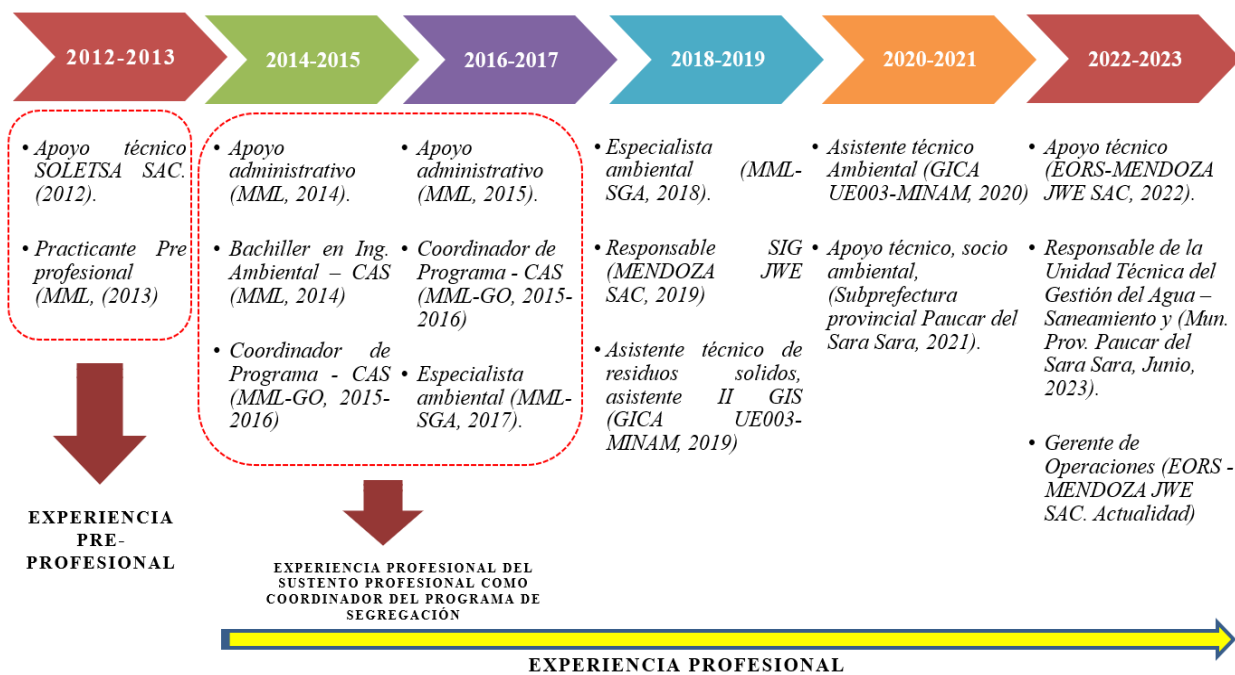
**1.1.1.4. Apoyo administrativo (03/2015 – 08/2015).** Durante este espacio se prestó servicios en Apoyo Administrativo para la Gerencia del ambiente, realizando el servicio de elaboración del informe técnico para realizar el diseño del sistema de un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos, elaboración de un informe de asistencia técnica, elaboración de un informe de la puesta en marcha, del PSFRSFR en los establecimientos comerciales del Cercado de Lima.

**1.1.1.5. Coordinador de Programa (08/2015 – 01/2017).** Durante este periodo continuó prestando servicios en calidad de contratación CAS, para la Subgerencia de Operaciones (hoy Subgerencia de servicios a la ciudad) de la Gerencia de Servicios a la ciudad y Gestión Ambiental, (antes Gerencia del Ambiente), el objetivo fue desarrollar adecuadamente el PSFRSFR, en el Cercado de Lima, coordinando con las asociaciones de recicladores formalizados, juntas vecinales, establecimientos comerciales, centros educativos, centros de salud y las empresas comercializadoras de residuos sólidos, con la finalidad de optimizar los servicios de aprovechamiento y valorización de los desechos sólidos en el Cercado de Lima.

**1.1.1.6. Gerente de operaciones (Actualidad).** En la actualidad, el autor viene desarrollando tareas como Gerente de operaciones de la EORS MENDOZA JWE S.A.C, EORS, que se encarga de transportar y comercializar residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, cumple con diferentes funciones tales como; distribución del personal operativo de acuerdo a las actividades programadas, distribución adecuadamente las unidades vehiculares de acuerdo a los servicios solicitados, remisión de toda documentación solicitada por los clientes y/o gerencia comercial, para que permita la fluidez y la adecuada realización del servicio y supervisar las operaciones cumpliendo las normas y procedimientos.

**Figura 1**

*Resumen de la trayectoria y/o experiencia profesional del autor*



**Nota.** La experiencia profesional es tomada a partir de labores en las practicas preprofesionales de acuerdo a la Ley N° 31396.

## 1.2. Descripción de la institución

### 1.2.1. Datos generales de la Municipalidad de Lima

- A. Razón social : Municipalidad de Lima
- B. RUC : 20131380951
- C. Tipo : Institución pública
- D. Dirección : Jirón de la Unión Nro. 300, Cercado de Lima.
- E. Web : <https://www.munlima.gob.pe/>

### 1.2.2. Reseña histórica de la Municipalidad de Lima.

El Cabildo de Lima fue creado el 22 de enero de 1535, cuatro días después de la fundación de Lima. Casi un año más tarde, por la Real Cédula del 7 de diciembre de 1535, se confirmó la fundación de la ciudad de los Reyes y la constitución del gobierno municipal. (MML, s.f.)

La Municipalidad de Lima, si bien abarca los distritos de Lima Metropolitana, esta municipalidad tiene una gran responsabilidad de la preservación de la historia, en el Cercado de Lima, ya que promueve la actividad turística a nivel nacional e internacional.

La visibilidad de los componentes arqueológicos del Centro Histórico de Lima reclama ser incluida en la memoria de los ciudadanos que transitamos por las calles y jirones de la ciudad sin imaginar que lo hacemos sobre huellas del pasado. Las calles, casas y conventos, entre otros, esconden vestigios de estos canales, que los arqueólogos vienen registrando para entender el origen mismo de la metrópoli, y reconocer que hace 2000 años el ingenio innovador de los Limay canalizó

las aguas del Rímac para abastecer a los habitantes y, probablemente, vitalizar los huertos y potenciar el cultivo mediante la ampliación de la frontera agrícola. (MML, 2017)

### ***1.2.3. Misión y visión de la Municipalidad de Lima***

#### **Misión**

“Generar valor público, promoviendo el desarrollo integral, armónico y sostenible de la provincia de Lima, a través de una gestión eficiente, transparente, participativa, concertadora y moderna”. (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2023)

#### **Visión**

Ser una institución líder en el desarrollo de una ciudad humana, solidaria, moderna, segura y sostenible con el medio ambiente, con una población orgullosa e identificada con la ciudad de Lima Metropolitana; comprometida con mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que menos tienen. (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2023)

### 1.3. Organigrama de la institución

Acorde al ROF de la Municipalidad Metropolitana de Lima al año 2016, indica que la Municipalidad de Lima cuenta con tres (03) órganos de alta dirección, cuatro (04) órganos consultivos, un (01) órganos de control institucional con (05) oficinas, un (01) órgano de defensa jurídica, dos (02) órganos de asesoramiento, cinco (04) órganos de apoyo, cuatro (03) órganos desconcentrados, trece (10) órganos de línea y (02) órganos desconcentrados especiales y empresas municipales, dentro de los órganos de línea se encuentra la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, misma que cuenta con (02 subgerencias), la Subgerencia de Gestión Ambiental y la Subgerencia de Servicios a la Ciudad, donde para el año 2016 contaba con 04 subgerencias (Subgerencia de planeamiento e información ambiental, Subgerencia de Gestión Ambiental, Sub Gerencia de Operaciones y la Subgerencia de Recursos Naturales); en el Anexo B, se adjunta el Organigrama de la Municipalidad de Lima al 2016, donde se ubica a la Subgerencia de Operaciones.

### 1.4. Áreas y funciones desempeñadas

**Área.** La Subgerencia de operaciones (hoy Subgerencia de servicios a la ciudad), de la gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, Es la unidad orgánica responsable de asegurar la adecuada prestación y/o supervisión del servicio de limpieza pública. Asimismo, se ocupa del mantenimiento de las áreas verdes, el alumbrado ornamental, la iluminación artística y piletas, además del mantenimiento de infraestructura urbana, mobiliario urbano, en el Cercado de Lima y en las vías metropolitanas en lo que corresponda.

**Funciones.** En la Subgerencia inició actividades en el año 2013, como practicante pre profesional, posteriormente como apoyo administrativo al programa de segregación en la fuente

en establecimientos comerciales y finalmente como coordinador de Programa, en la Subgerencia de Operaciones del PSFRSFR

De acuerdo al tipo de contrato (CAS), realizó las siguientes funciones asignadas al puesto:

- Coordinación e implementación del PSFRSFR en viviendas y recicladores de las Zonas Municipales 1, 2, 3, 4, 5 y 6, en los generadores no domiciliarios tiendas comerciales y Supervisión de las actividades de los segregadores del Cercado de Lima.
- Diseñar y desarrollar planes de supervisión y seguimiento del Programa de segregación en la fuente y programar actividades de recolección selectiva de desechos sólidos domiciliarios y comerciales.
- Coordinar actividades de clasificación y recolección selectiva de residuos sólidos en las viviendas de las zonas. Municipales 1, 2, 3, 4, 5 y 6, los establecimientos comerciales y la supervisión de las actividades de los recicladores del Cercado de Lima.
- Supervisar a 12 practicantes pre profesionales encargados del trabajo operativo del PSFRSFR de las Zonas Municipales 1, 2, 3, 4, 5 y 6, en los establecimientos comerciales y en la Supervisión de las actividades realizada por los segregadores del Cercado de Lima.
- Sistematización del trabajo operativo del PSFRSFR, comercialización de los residuos reciclables de las viviendas y establecimientos comerciales.
- Otras funciones que le asigne el Subgerente de Operaciones Ambientales.

## II. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El trabajo que se presenta, describe la actividad hecha desde el año 2013 al 2016, en los domicilios y/o familias que participaron en el PSFRSFR, cumpliendo con el objetivo planteado de sensibilizar a los ciudadanos del Cercado, sobre el adecuado manejo de los desechos sólidos aprovechables y la inserción de los segregadores formalizados en la cadena de reciclaje.

### 2.1. Aspectos generales

#### 2.1.1. *Diagnóstico situacional del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva y formalización de recicladores.*

En la actualidad, Cercado de Lima, específicamente en el Centro histórico preserva los más notables ejemplos de la arquitectura monumental de España colonial, entre los monumentos históricos de acceso público más prominentes se encuentran numerosas iglesias, conventos y casonas que mantienen viva la tradición del Barroco hispanoamericano (Ministerio de cultura [MC], s.f.) los mismos que son visitados por diferentes turistas de diferentes nacionalidades, el año 2013 se identificó que los domicilios generadores de desechos sólidos del Centro Histórico ubicado en la zona municipal 01, no segregaban sus residuos sólidos, sino que los entregan al camión recolector y en ocasiones los disponían inadecuadamente en las calles, generando un ambiente poco propicio para los visitantes y/o turistas.

Un caso particular se observó que el año 2013, el porcentaje de participación en el programa de segregación en fuente en la zona municipal 01 era nulo, existía viviendas que participaban, pero no estaban empadronadas, estas pertenecían al conjunto habitacional Martinete, dicho resultado se debía a que la mayoría de vecinos segregaban sus propios residuos para luego comercializarlos a centros de acopio informales ubicados en Manzanilla.

Asimismo, se identificaron 1653 recicladores, la mayoría de los cuales están de paso por la zona de Manzanilla para vender sus productos. De estos, sólo 427 recicladores son miembros de alguna asociación registrada, pero aún no están formalizados oficialmente. Un total de 13 asociaciones abarcan 384 recicladores, lo que representa el 35% de los recicladores en proceso de formalización, y, además, el 85% de los 384, tienen fuentes de reciclaje en el centro histórico en el Cercado de Lima.

Es por ello que para el año 2013, se planteó mejorar las cifras en virtud de un adecuado y controlado manejo de los residuos aprovechables, un trabajo más ordenado y formalizado para los recicladores y un mejor ambiente para todos los visitantes en el centro histórico en el Cercado de Lima.

Es en ese sentido que el presente informe, la actividad específica que se va a describir es el trabajo hecho durante los años 2013 al 2016, del PSFRSFR trabajo que se desarrolló con viviendas unifamiliares, multifamiliares y recicladores informales, en el Cercado de Lima.

### **2.1.2. Marco legal**

- Constitución Política del Perú Aprobada el 29.12.1993
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. Aprobada el 27.05.2003
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. Aprobada el año 2005
- Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores. Aprobada el 03.06.2010.
- Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores. Aprobada el 03.06.2010.

- Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Aprobada el 23.12.2016 y su modificatoria el Decreto Legislativo N° 1501 aprobado el 11.05.2020.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Aprobada el 21.12.2017 y su modificatoria el Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM aprobada el 09.01.2022.
- Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables. Aprobada el 20.12.2018.
- Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30884, que aprueba la Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables. Aprobada el 23.08.2019
- Ordenanza Municipal N° 2523, Ordenanza Metropolitana de gestión integral de residuos sólidos, Aprobada el 12.2022 y que deroga la Ordenanza Municipal 1778.

### **2.1.3. Objetivo**

El objetivo del trabajo es informar sobre la implementación del PSFRSFR en el Cercado de Lima, a través de un modelo aplicado en los gobiernos locales mediante un sistema in situ, trabajo conjunto entre los recicladores previamente capacitados, protegidos e insertados en la cadena de reciclaje y los vecinos, propiciando con ello una mejora en la condición de trabajo, mejora económica y del estilo y forma de vida en general para los recicladores y a su vez desarrollando activamente la sensibilización a través de la educación ambiental dirigidos a las familias del Cercado de Lima y de esa forma contribuir en la mejora de la imagen turística en el Cercado de Lima,

#### **2.1.4. Beneficios**

- Recuperación de la formalidad del trabajo del reciclador, acondicionando y disponiendo los residuos reciclables en centros de acopio formales.
- Mejora del ornato y limpieza de la ciudad y de la imagen paisajística del Cercado de Lima a través de los recicladores formalizados
- Adquisición de buenas prácticas ambientales a través de la segregación de desechos aprovechable y la educación ambiental dentro de familias, colegios, escuelas y tiendas comerciales.
- Mejora de la calidad y condición de trabajo de los recicladores al incorporarlos al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva del cercado de Lima.
- Recuperar la imagen del reciclador como aliado principal en el aprovechamiento de los desechos sólidos aprovechables y el cuidado del ambiente.
- Reducción en la cantidad de recolección de desechos sólidos en el servicio municipal convencional.
- Reducción de la cantidad de desechos sólidos al momento de realizar la disposición final en un relleno sanitario.
- Reducción de uso de materia prima en elaboración de nuevos productos al incorporar los residuos inorgánicos a la cadena de producción mediante el reciclaje.

#### **2.1.5. Participación de Entidades Involucradas y de los Beneficiarios**

##### **Entidades involucradas:**

- Municipalidad de Lima

- Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la Municipalidad de Lima.
- Subgerencia de Servicios a la Ciudad
- Programa de Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva y Formalización de Recicladores (PSFRSFR)
- Empresa comercializadora de residuos sólidos y autorizada por la Municipalidad de Lima.
- Junta directiva de las urbanizaciones y condominios del Cercado de Lima

**Beneficiarios:**

- Asociación de Recicladores registrados formalizados y registrados en la Municipalidad de Lima
- Ciudadanos de las seis (06) zonas municipales del Cercado de Lima

**2.1.6. Componentes esenciales del PSFRSFR**

**2.1.6.1. Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios.**

Busca mejorar la calidad del medio ambiente y el paisaje del Cercado de Lima, mediante la implementación de un sistema eficiente y sostenible de gestión del reciclaje, al 2016, se estableció el incremento en la cantidad de domicilios participantes en PSFRSFR en el Cercado de Lima” de un 38% al 42% a diciembre del 2016.

**A. Determinación del número de domicilios participantes.** La meta establecida según la guía de cumplimiento del plan de incentivos en el 2016 fue del 41.00% de viviendas

urbanas equivalentes a 34,174 y dentro de las actividades adicionales para cumplimiento del puntaje ideal es el 1% equivalente a 834 viviendas lo que hace un total de 35,008, ante esta meta el Programa ha logrado sensibilizar a 35,119 viviendas llegando así al 42.13% del total de viviendas existente en el Cercado de Lima, según base fuente INEI.

La distribución del número de viviendas urbanas por zona municipal se realizó teniendo en consideración la densidad demográfica y la cantidad de población por cada zona municipal.

**Tabla 1**

*Determinación del número de viviendas participantes del programa de segregación 2016*

<b>Zona Municipal</b>	<b>Viviendas (Viv.)</b>	<b>Superficie (km2)</b>	<b>Densidad demográfica (hab. Por km2)</b>	<b>% de viviendas participantes</b>	<b>N° de viviendas participantes al 2016</b>
<b>ZONA MUNICIPAL N°1</b>	10,470	2.37	4417.59	11%	1162
<b>ZONA MUNICIPAL N°2</b>	10,759	2.53	4252.51	5%	514
<b>ZONA MUNICIPAL N°3</b>	13,454	3.65	3686.02	2%	254
<b>ZONA MUNICIPAL N°4</b>	22,091	4.53	4876.62	0%	36
<b>ZONA MUNICIPAL N°5</b>	8,885	2.24	3966.42	3%	270
<b>ZONA MUNICIPAL N°6</b>	17,691	6.47	2734.25	14%	1983
<b>TOTAL</b>	<b>83,349</b>	<b>21.79</b>		<b>5.63%</b>	<b>4,219</b>

*Nota.* El porcentaje de viviendas sensibilizadas y empadronadas aumentó en un 5.63% con respecto a los años que le precedieron al 2016.

**B. Presupuesto del programado para el Programa de segregación al año 2016.** La participación fue del 42.13% que equivale a 35,119 domicilios, y de los 750.48 toneladas de residuos reaprovechables se recolectó como mínimo 187.62 toneladas, equivalente al 25%, el cual fueron comercializados, de este se recaudó un ingreso mínimo mensual de S/.76,408.40 nuevos soles, los mismos que fueron un ingreso mínimo vital para los Segregadores formalizados de Cercado de Lima.

**Tabla 2**

*Presupuesto establecido para llevar a cabo las mejoras de Programa al 2016*

Presupuesto establecido para llevar a cabo las mejoras de Programa		
Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del cercado de lima.		Presupuesto
<b>Sub total</b>	<b>S/</b>	<b>1,336,210.00</b>
Formalización de recicladores del Cercado de Lima		Presupuesto
<b>Sub total</b>	<b>S/</b>	<b>143,428.00</b>
Supervisión y control de las actividades de los recicladores del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos del Cercado de Lima.		Presupuesto
<b>Sub total</b>	<b>S/</b>	<b>163,680.26</b>
Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en establecimientos comerciales del Cercado de Lima.		Presupuesto
<b>Sub total</b>	<b>S/</b>	<b>209,112.56</b>

---

Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en instituciones educativas en todos sus niveles y locales de la Municipalidad de Lima. Presupuesto

**Sub total** S/ **321,748.88**

**TOTAL, DE PRESUPUESTO** **2,174,179.70**

---

*Nota.* El presupuesto asignado para cumplimiento del PI 2016, asciende a 2,174,179.70

**Tabla 3**

*Estimación de la cantidad de Residuos Sólidos*

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>
35,119	4	140,476	0.7	98.33

*Nota.* La información data fue obtenido del estudio de caracterización de residuos sólidos del año 2016 de la MML.

### **2.1.6.2. Sensibilización, empadronamiento de domicilios en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.**

**A. Empadronamiento y sensibilización.** Este proceso se desarrolló desde el año 2011 hasta el 2016 en progreso, hasta el 2016 se empadronaron a 35,119 familias y/o domicilios que fueron sensibilizados que pertenecen a cada una de las 06 zonas municipales del distrito de Cercado de Lima. La sensibilización consiste en explicar a cada uno de los vecinos cómo realizar la segregación en sus viviendas, los horarios de recolección y los beneficios que este programa genera.

La educación y sensibilización ambiental es un proceso destinado a inculcar educación y conciencia ambiental en todas las personas y crear responsabilidad en el uso y conservación del medio ambiente. El objetivo es reconocer las limitaciones de la capacidad regenerativa del medio natural y aprender cómo la sociedad interpreta y analiza su relación con la naturaleza. (Rengifo, Quitiaquez & Mora, 2012)

A continuación, se detallan las estrategias de cómo se empadronaron las viviendas por zona municipal al año 2016:

***B. Estrategias para la comunicación y sensibilización del Programa de segregación en viviendas se dividió en 03 etapas:***

**Etapa 1: Presentación del programa en zonas ya intervenidas.**

Una vez elaborados los materiales informativos y de señalización, se procedió con la presentación del programa en zonas nuevas, para ello los practicantes identificaron a los representantes de cada zona, comunicándoles sobre el proceso del PSF y solicitándoles su apoyo para su difusión.

Posteriormente se realizaron visitas, casa por casa, a los vecinos de las zonas identificadas, en donde los practicantes les informaban sobre los beneficios del programa a favor del ambiente, a fin de sensibilizarlos y lograr su participación en el mismo.

Se realizó el empadronamiento en las 6 zonas vecinales. Es importante indicar que las etapas de sensibilización se realizaban aproximadamente en una semana dependiendo la cantidad de viviendas de la zona y en distintos horarios para hacer partícipes a la mayor cantidad de vecinos.

**Etapas 2: Aprendizaje de la segregación en zonas nuevas/ Refuerzo del mensaje en zonas implementadas.**

Para reforzar el mensaje sobre la segregación, los practicantes acompañaban al reciclador durante 2 o 3 semanas, en donde se le presentaba al vecino y nuevamente se instruía sobre los residuos a separar. En algunas zonas se reforzó las intervenciones participando de las reuniones vecinales.

Asimismo, en estas zonas se realizaron repasos, que consistían en volver a visitar a las viviendas que no se lograron empadronar en las primeras intervenciones, para ello se optaba por realizar la sensibilización los fines de semana para lograr una mayor difusión.

**Etapas 3: Concientización ciudadana a través de la difusión.**

Con la finalidad de difundir el mensaje a mayor cantidad de personas se participó en diversos eventos ferias, talleres y exposiciones durante este periodo, en donde de una manera lúdica y participativa se transmitió el mensaje sobre la importancia de la segregación en el distrito y se sensibilizó al vecino para seguir contribuyendo en el cuidado del ambiente.

- ✓ Se logró informar en los siguientes temas:
- ✓ Segrega por Lima en Cercado de Lima.
- ✓ Adecuada segregación de los residuos.

Entregar sus residuos al reciclador formalizado e identificado.

En todos los eventos se utilizó el siguiente material:

- ✓ Juego ambiental
- ✓ Folletería
- ✓ Merchandising

### **Zona Municipal N° 01:**

Se empadronaron 1578 viviendas en el año 2014, 475 viviendas en el año 2015 y se incorporaron 1162 viviendas más en el año 2016, haciendo un total de 3215 viviendas, siendo esta el 9.15% del total de familias sensibilizadas.

### **Figura 2**

*Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 01*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

**Zona Municipal N° 02:**

Se empadronaron 1578 viviendas en el año 2014, 475 viviendas en el año 2015 y se incorporaron 1162 viviendas más en el año 2016, haciendo un total de 3215 viviendas, siendo esta el 9.15% del total de familias sensibilizadas.

**Figura 3**

*Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 02*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

**Zona Municipal N° 03:**

Se empadronaron 5487 viviendas hasta el año 2013, 562 viviendas en el año 2014, 427 viviendas en el año 2015 y se incorporaron 254 viviendas más en el año 2016, haciendo un total de 6730 viviendas, siendo esta el 19.16% del total de familias sensibilizadas.

**Figura 4**

*Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 03*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

**Zona Municipal N° 04:**

Se empadronaron 120 viviendas hasta el año 2013, 5734 viviendas en el año 2014, 87 viviendas en el año 2015 y se incorporaron 36 viviendas más en el año 2016, haciendo un total de 5977 viviendas, siendo esta el 17.02% del total de familias sensibilizadas.

**Figura 5**

*Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 04*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

**Zona Municipal N° 05:**

Se empadronaron 3453 viviendas hasta el año 2013, 1413 viviendas en el año 2014, 1064 viviendas en el año 2015 y se incorporaron 270 viviendas más en el año 2016, haciendo un total de 6200 viviendas, siendo esta el 17.65% del total de familias sensibilizadas.

**Figura 6**

*Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 05*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

### Zona Municipal N° 06:

Se empadronaron 1300 viviendas hasta el año 2013, 4684 viviendas en el año 2014, 1917 viviendas en el año 2015 y se incorporaron 1983 viviendas más en el año 2016, haciendo un total de 9884 viviendas, siendo esta el 28.14% del total de familias sensibilizadas.

### Figura 7

*Empadronamiento y sensibilización en la Zona Municipal N° 06*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

### Descripción de la segregación

La separación de desechos aprovechables lo realiza el vecino en su domicilio una vez generado el desecho aprovechable, los cuales se encuentran agrupados en cuatro (4) tipos.

**Tabla 4**

*Residuos sólidos reaprovechables a segregar*

N°	Tipo de residuo reaprovechables	Residuo sólido
1	Papel y Cartón	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Periódico</li> <li>- Cajas de cartón</li> <li>- Papel bond</li> <li>- Revistas</li> <li>- Guías telefónicas</li> <li>- Folletos</li> </ul>
2	Vidrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botellas y envases de vidrio de color transparentes, verde y marrón</li> <li>- Envases de yogurt y leche</li> <li>- Botellas de gaseosa y otros</li> </ul>
3	Plástico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bateas</li> <li>- Galoneras</li> <li>- Baldes</li> <li>- Plástico fill</li> <li>- Envases de aluminio</li> </ul>
4	Metal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Latas</li> <li>- Chapas de botellas</li> <li>- Utensilios en desuso</li> </ul>

*Nota.* Materiales considerados segregables que ayudan a la reducción y desuso de residuos sólidos en el Cercado de Lima.

### **Almacenamiento intradomiciliario**

Hay dos tipos de almacenamiento dependiendo del tipo de vivienda del participante del programa:

**a. Viviendas unifamiliares:** Para el almacenamiento en viviendas unifamiliares, se brinda una bolsa verde de 75 litros, esta bolsa es entregada por un practicante que lo sensibiliza y educa con buenas prácticas ambientales y una vez sensibilizados estos depositan todos los residuos en las bolsas brindadas que luego son recolectadas por el reciclador designado y posteriormente esta entrega una bolsa nueva para que así esta práctica se vuelva constante.

**b. Viviendas multifamiliares:** Para el almacenamiento en viviendas multifamiliares, los vecinos que viven en condominios o departamentos segregan y almacenan los residuos reaprovechables en un contenedor color verde, señalizado y ubicado estratégicamente que es entregado por la Municipalidad. El contenedor es ubicado en el centro de almacenamiento de desechos sólidos que el condominio o departamento que ha dispuesto para dicho fin.

El programa planificó para la primera etapa de implementación, la entrega de bolsas plásticas para la segregación, el cual para su identificación fueron de color verde, así los vecinos que viven en viviendas unifamiliares y para las viviendas multifamiliares (condominios o edificios) se les entrega contenedores ya que en sus departamentos no existe espacios óptimos de almacenamiento los residuos separados por más de un día.

#### **2.1.6.3. Selección de la zona priorizada para la implementación del Programa.**

Para la selección de las zonas se tomó en cuenta ciertos criterios:

Se realizó una entrevista de percepción a los ciudadanos sobre el buen manejo de desechos aprovechables en su zona de residencia, el cual se priorizó mediante el resultado de la entrevista a las zonas donde tienen el deseo de participar en iniciativas de aprovechamiento, segregación en la fuente y recolección, incorporando a recicladores y/o segregadores formalizados por el municipio.

- i. Se realizó el ECRSM, en abril del 2016, el cual determinó el potencial de generación de residuos aprovechables en el área de intervención.
- ii. El área priorizada se encuentra en un estrato medio alto conformado por urbanizaciones, conjuntos habitacionales entre otros. Existiendo vías en buen estado y accesibilidad a vías principales para el transporte de los residuos reciclables.
- iii. Así mismo se coordinó con jefes de las zonas municipales para realizar reuniones con diferentes juntas vecinales para dar a conocer el programa y su posterior incorporación.

Se obtuvo el número de viviendas que existen en el Cercado de Lima al 2016, haciendo una proyección tomando como fuente el INEI Data 2007, dando como resultado la cantidad de 83,349 viviendas.

Al 2016, se consideró ampliar el programa al total de las zonas municipales del distrito, priorizando rutas de mayor concentración de viviendas urbanas y de estrato socioeconómico medio alto según encuesta. En la tabla 5, mostramos la cantidad de domicilios participantes por cada zona municipal haciendo un total de 35,119 viviendas.

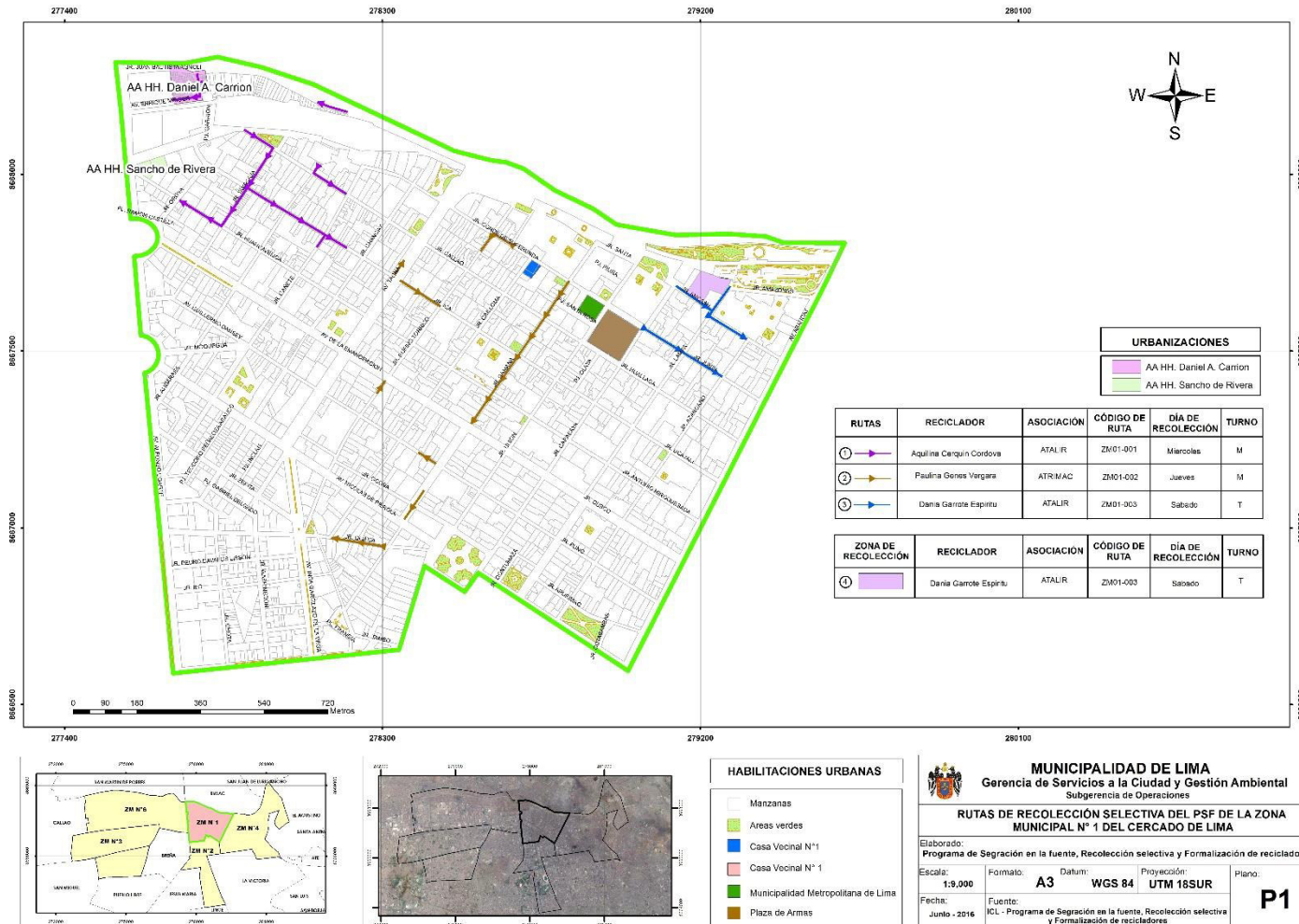
**Tabla 5***Zonas Priorizadas para el programa*

<b>ZONA</b>	<b>AÑO 2013</b>	<b>AÑO 2014</b>	<b>AÑO 2015</b>	<b>AÑO 2016</b>	<b>TOTAL, ACUMULADO</b>
	N° de viviendas empadronadas	N° de viviendas empadronadas	N° de viviendas empadronadas	N° de viviendas empadronadas	
ZONA MUNICIPAL N°1	0	1578	475	1162	3215
ZONA MUNICIPAL N°2	828	1322	449	514	3113
ZONA MUNICIPAL N°3	5487	562	427	254	6730
ZONA MUNICIPAL N°4	120	5734	87	36	5977
ZONA MUNICIPAL N°5	3453	1413	1064	270	6200
ZONA MUNICIPAL N°6	1300	4684	1917	1983	9884
<b>TOTAL</b>	<b>11,188</b>	<b>15,293</b>	<b>4,419</b>	<b>4,219</b>	<b>35,119</b>

*Nota:* Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

**Figura 8**

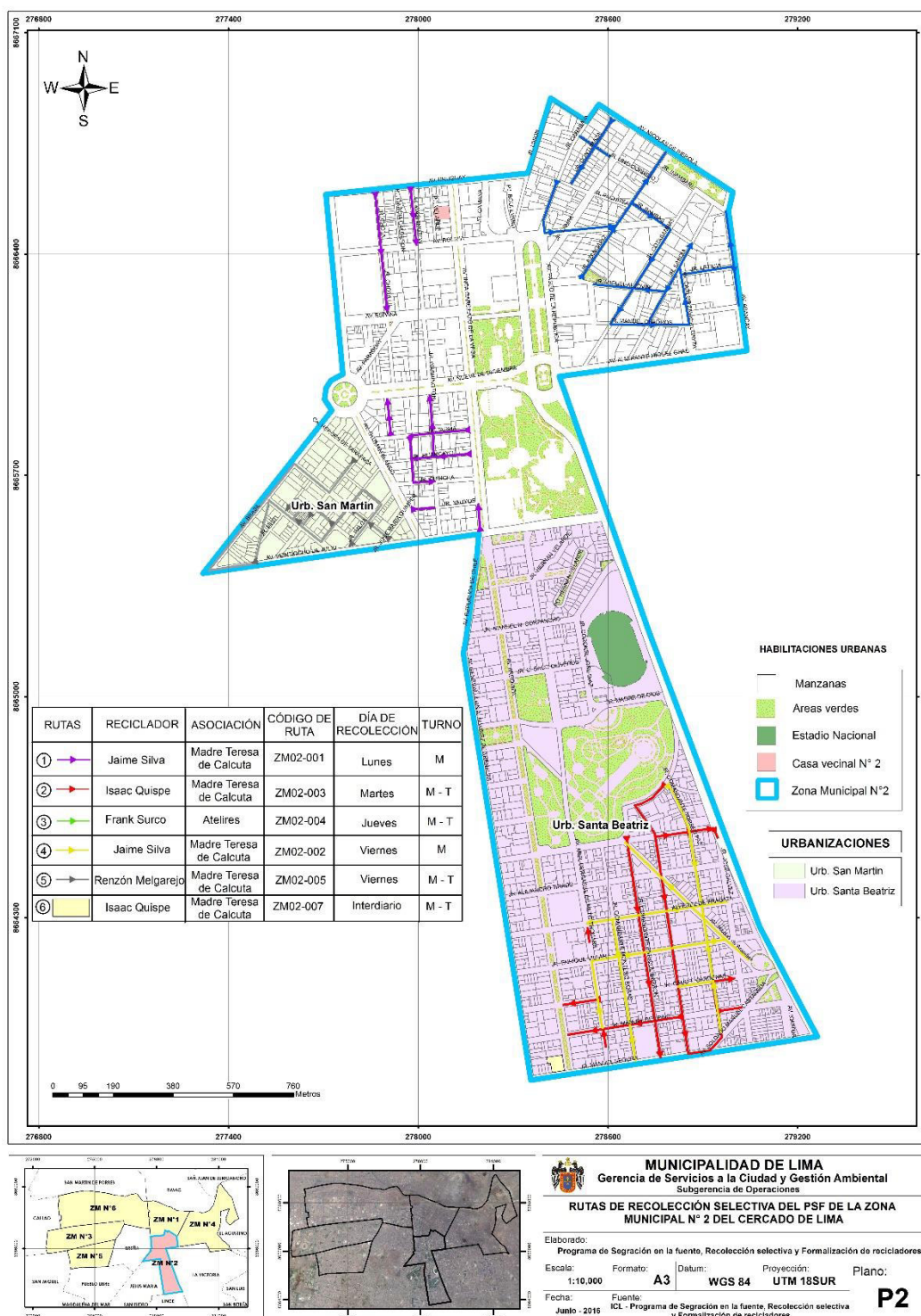
*Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 01.*



*Nota.* El mapa de la zona municipal 1 del Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

**Figura 9**

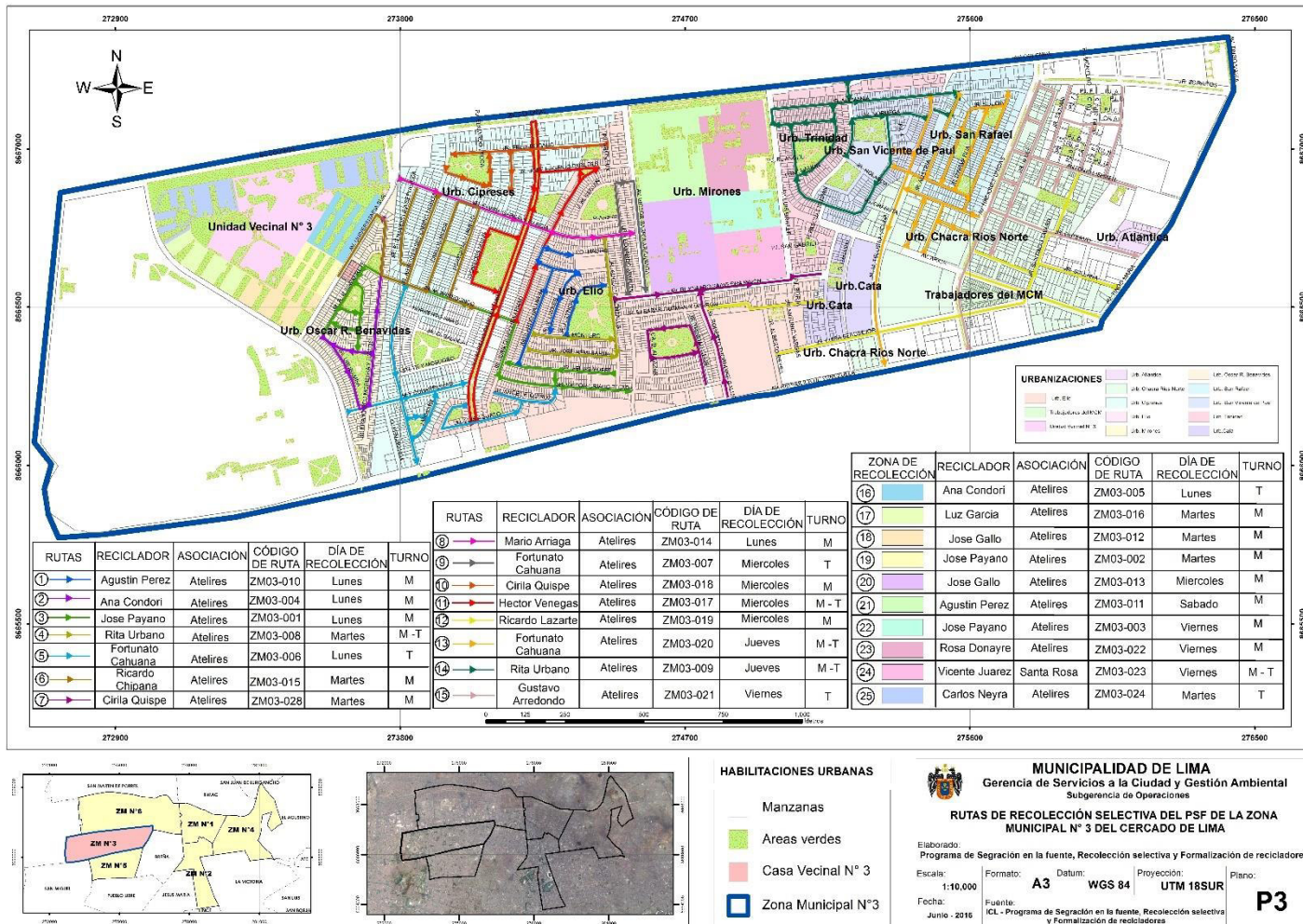
*Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 02*



*Nota.* El mapa de la zona municipal 2 del Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

**Figura 10**

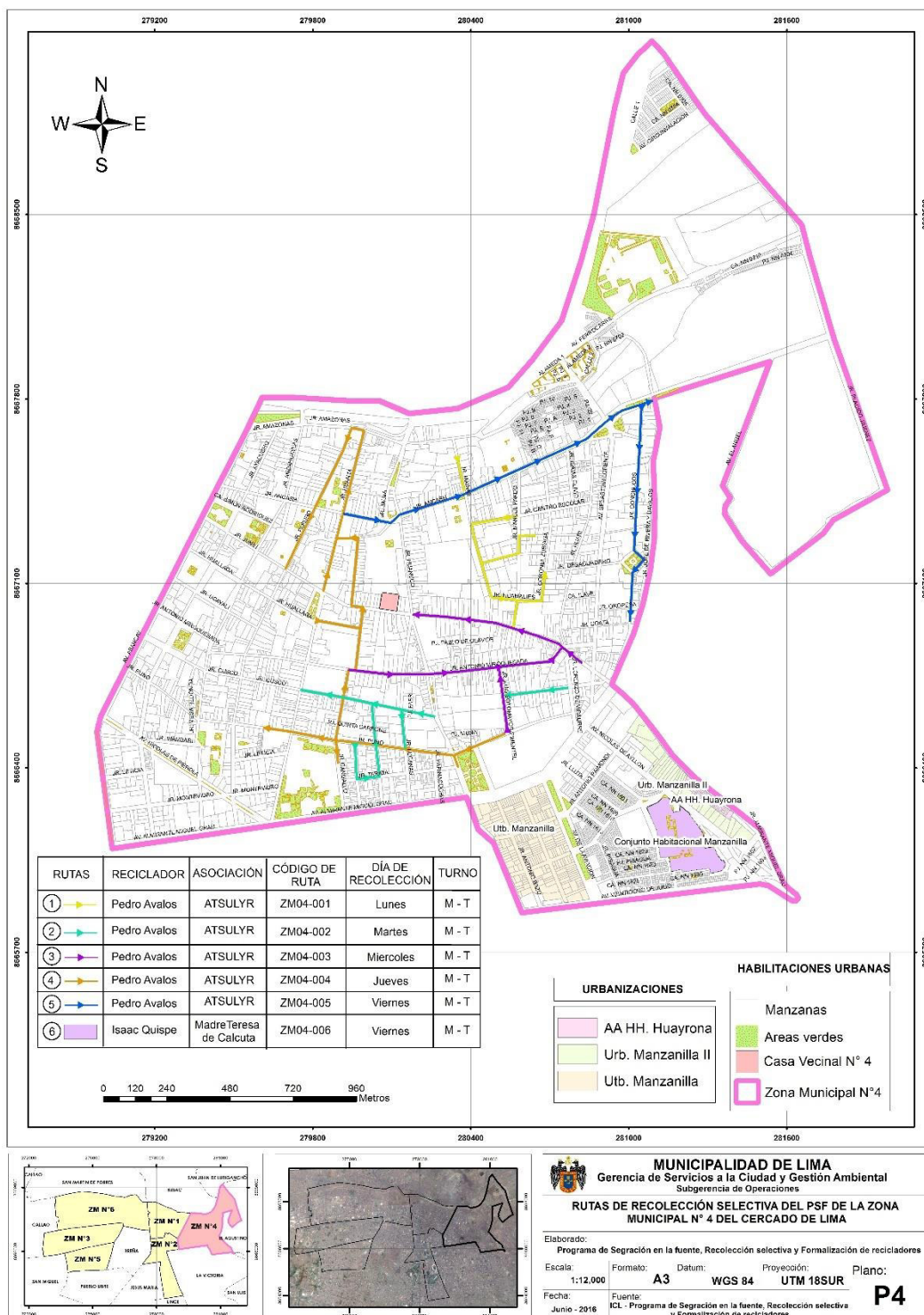
*Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 03*



Nota. El mapa de la zona municipal 3 del Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

**Figura 11**

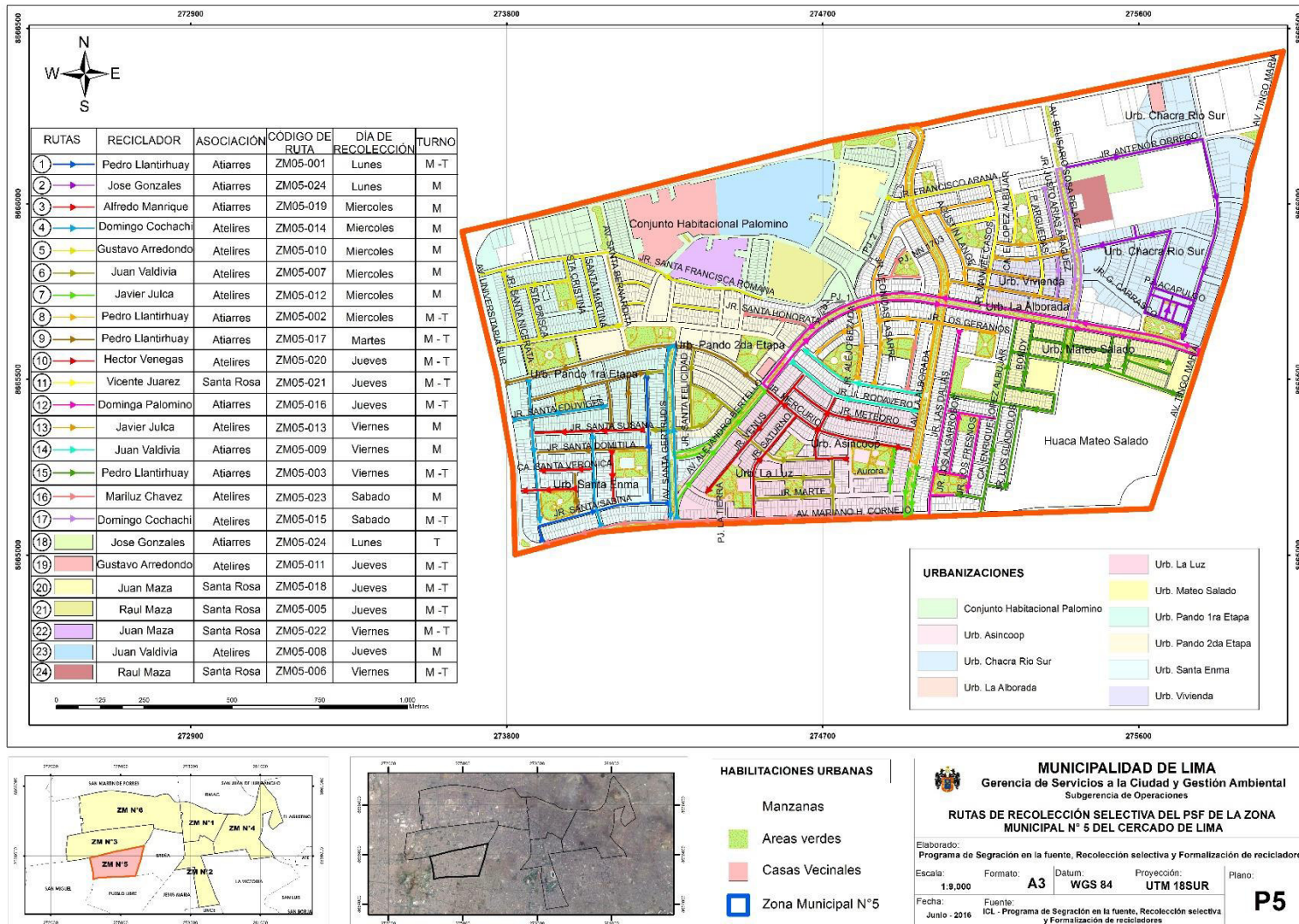
*Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 04*



*Nota.* El mapa de la zona municipal 4 del Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

**Figura 12**

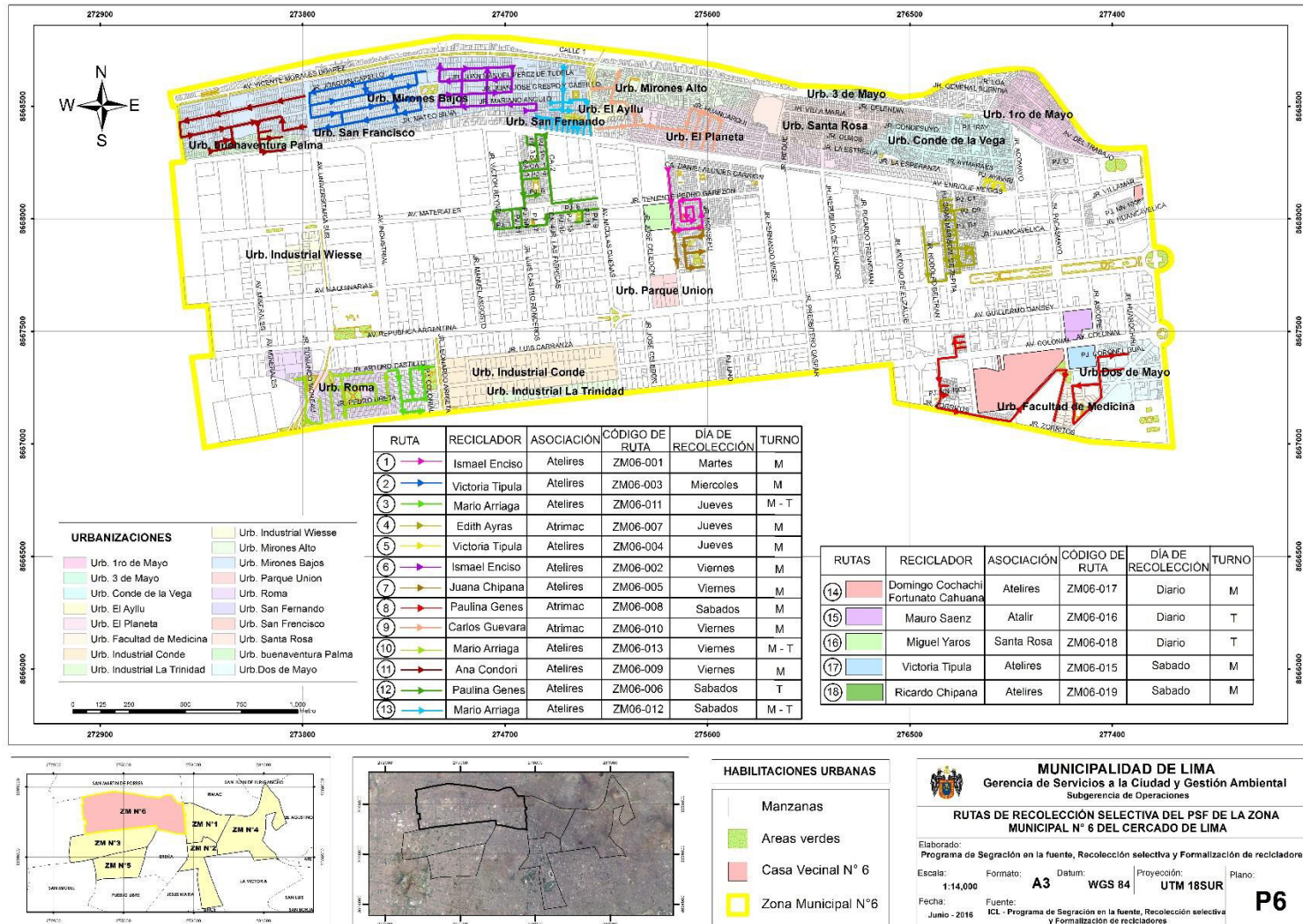
*Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 05*



Nota. El mapa de la zona municipal 5 del Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

Figura 13

Diseño de la ruta de recolección selectiva de la Zona Municipal 06



Nota. El mapa de la zona municipal 6 del Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

### ***2.1.7. Del proceso de formalización de segregadores y la incorporación en la cadena del reciclaje.***

**2.1.7.1. Formalización de recicladores.** La recolección es llevada a cabo por recicladores, el cual luego de terminar de manera satisfactoria su proceso de formalización, son los encargados de recolectar los residuos reaprovechables de las viviendas unifamiliares y multifamiliares del distrito. Para que ellos puedan realizar su trabajo de manera eficiente y ordenada se llevan a cabo actividades que se detallan a continuación:

#### **Reuniones de coordinación:**

Para poder desarrollar un trabajo articulado con los recicladores se organizaron sesiones de coordinación con los líderes de las asociaciones, así como con los recicladores que realizan la recolección selectiva del Programa en las 6 zonas municipales del Cercado de Lima.

#### **Figura 14**

*Reunión con los representantes de las asociaciones de recicladores*



*Nota.* Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

### **Campañas de vacunación:**

La finalidad de la campaña de vacunación es que los recicladores se encuentren protegidos contra el Tétano y la Hepatitis B, se realizaron 4 campañas de vacunación.

### **Figura 15**

#### *Campañas de vacunación*



*Nota.* Programa de Segregación en la Fuente, Recolección selectiva y Formalización de Recicladores.

### **Fortalecimiento de capacidades del reciclador:**

Se desarrolló el Taller de Motivación y desarrollo personal dirigido a los recicladores del PSFRSFR del Cercado de Lima, donde asistieron 34 recicladores.

### **Figura 16**

#### *Taller de motivación y fortalecimiento familiar*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

**2.1.7.2. Recolección de desechos aprovechables e incorporación de recicladores.** La recolección de desechos selectivos es realizada por los segregadores o comúnmente llamados recicladores, los cuales se encuentran debidamente formalizados y registrados en la Municipalidad de Lima. Ellos asumen la responsabilidad de recolectar en recipientes plásticos (bolsas) de color verdes con material aprovechable almacenado en las viviendas unifamiliares y de la recolección de los residuos reaprovechables de los contenedores de viviendas multifamiliares que participan del programa.

**Figura 17**

*Recolección selectiva de residuos sólidos*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

### Cálculo de la cantidad de recicladores

Mediante los cálculos descritos en la tabla 6, se determina el número de recicladores que se requiere para hacer la recolección selectiva en las viviendas participantes

**Tabla 6**

*Cálculo de la cantidad de Segregadores*

	Variables	Cantidad
<b>A</b>	Viviendas al 42.13% de participación	35,119
<b>B</b>	Capacidad de Recolección por Rutas	70
<b>C = A / B</b>	Número de Rutas	502
<b>D</b>	Nº de días trabajados por reciclador	3
<b>E = C / D</b>	Nº de Recicladores	167

*Nota:* Programa de segregación en la fuente, recolección selectiva y formalización de recicladores

**Tabla 7**

*Ventajas y Desventajas de la Recolección selectiva a través de recicladores Formalizados*

Modalidad	Descripción	Ventajas y Desventajas
<b>Recicladores Formalizados</b>	Servicio brindado por Recicladores Formalizados	<p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce el costo municipal destinado a la recolección de los residuos sólidos, dado que se ahorra horas-hombre, combustible, desgaste de los vehículos entre otros.</li> <li>• Reduce costo de tratamiento y disposición final.</li> <li>• Oportunidad de empleo formal para familias que viven del reciclaje.</li> <li>• Recicladores formalizados realizan un trabajo más limpio y seguro, aumentando la cantidad de residuos reciclables y por ende sus ingresos económicos.</li> </ul>

- Sostenibilidad y sustentabilidad del programa por que la Municipalidad no tendrá que pagar sueldos a trabajadores municipales para realizar esta labor.
- Reduce la incidencia de conflictos sociales a partir del trabajo en conjunto con los recicladores.

**Desventaja:**

- Incumplimiento con la frecuencia y horario en la recolección de los residuos.
- Poca capacidad en manejo de formatos y reportes a la Municipalidad.

---

*Nota.* Programa de segregación en la fuente, recolección selectiva y formalización de recicladores

---

**Descripción del Transporte**

El transporte de desechos segregados aprovechables lo realizan recicladores habituales con vehículos no tradicionales (triciclos, moto furgonetas y moto triciclos) que transportan por vías secundarias más favorables al sentido del tráfico, para que los recicladores puedan transportarlos con mayor facilidad. prevenir accidentes durante el transporte, que resulten en conflictos de tránsito vehicular.

**Tabla 8**

*Cálculo de número de viajes*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de Medida</b>
<b>Triciclo</b>	1.62	m <sup>3</sup>
<b>Nº casas/viaje</b>	70	Casas
<b>Peso de bolsa</b>	1.25	Kg
<b>Peso/viaje</b>	87.50	Kg
<b>Densidad inorgánica</b>	44.04	Kg/m <sup>3</sup>

<b>Volumen total</b>	1.99	m <sup>3</sup>
<b>Volumen redondeado</b>	2	m <sup>3</sup>
<b>Nº Viajes al día = <math>\frac{\text{volumen total}}{\text{volumen del triciclo}}</math></b>	1	viaje

*Fuente:* Programa de segregación en la fuente, recolección selectiva y formalización de recicladores

### Figura 18

*Vehículo convencional – triciclo – Cercado de Lima*



*Nota.* Tomado en el recorrido de recolección de selectiva del PSFRSFR, 2016.

### 2.1.8. Reporte de los resultados del programa al año 2016.

A continuación, se describe el reporte de avance en la tabla 9, desde inicio del Programa a la actualidad periodo 2011 – 2016.

**Tabla 9**

*Reporte de avances de resultados 2011 - 2016*

REPORTE DE AVANCE DE RESULTADOS DEL PROGRAMA							
N°	Indicadores	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016
1	N° de viviendas inscritas en el programa.	2000	2924	11188	26481	30900	35119
2	% de participación de viviendas urbanas en el programa.	2.40%	3.51%	13.42%	31.77%	37.07%	42.13%
3	N° de habitantes que participan en el programa.	8000	11696	44752	105924	123600	140476
4	Cantidad de residuos generados de las viviendas que participan en el programa (ton/año).	2014.8	2945.6376	11270.79	24086.59	28106.022	17699.976
5	Cantidad de residuos reaprovechables de las viviendas que participan en el	423.11	618.58	2366.87	5058.18	5902.26	4502.87

	programa (ton/año). Cantidad de residuos recolectados						
6	selectivamente en el programa (ton/año).	90	110	150	257	317	232.64
7	% de segregación efectiva de residuos sólidos.	21.3%	17.8%	6.3%	5.1%	5.4%	5.17%
8	Ingresos en soles generados por efectos de la comercialización.	S/. 45,000.00	S/. 55,000.00	S/. 75,000.00	S/. 128,500.00	S/. 158,620.00	S/. 116,320.00
9	Frecuencia de Recolección	Una vez a la semana	Dos veces a la semana	Dos veces a la semana	Dos veces a la semana	Tres veces a la semana	Tres veces a la semana
10	Zonas de recolección	Zona 3 y 5	Zona 3 y 5	Zona 3, 4, 5 y 6	Zona 1, 2, 3, 4, 5 y 6	Zona 1, 2, 3, 4, 5 y 6	Zona 1, 2, 3, 4, 5 y 6
11	Cantidad de recicladores que realizan la recolección selectiva.	27 recicladores	30 recicladores	44 recicladores	56 recicladores	51 recicladores	51 recicladores
12	Cantidad de vehículos de recolección selectiva.	25 triciclos	30 triciclos	44 triciclos	46 triciclos y 10 moto furgones	38 triciclos y 9 moto furgones	31 triciclos, 6 moto furgones y 1 moto triciclo

Años 2011, 2012 y 2013 - Se aplicó el ECRS del año 2011

Año 2014 - Se aplica el ECRS del año 2014

Año 2016 - Se aplica el ECRS del año 2016

Viviendas (INEI Censo 2007) = 83349

Nota. Programa de segregación en la fuente, recolección selectiva y formalización de recicladores

### ***2.1.9. Análisis de la mala disposición de los desechos sólidos en la imagen turística del Cercado de Lima.***

El resultado de una inadecuadamente gestión los desechos sólidos en el Cercado de Lima, es la degradación de los ecosistemas naturales. Estos efectos adversos repercuten tanto en el medio ambiente como en la comunidad local y los visitantes.

Las imágenes son una herramienta importante para captar información; por su atractivo visual suelen quedarse grabadas por más tiempo en la memoria de las personas que las observan. En el ámbito del turismo «la imagen se considera como la representación mental de las creencias, los sentimientos y la impresión global del individuo sobre un destino turístico» (Baloglu y McCleary, 1999, como se citó en San Martín et al., 2006, p. 85).

Todos coincidimos que Lima, encierra misticismo ya que una de las principales atracciones es que esta es una de las ciudades más longevas a lo largo del mundo entero, calles, iglesias y edificios, puedes dar un salto y visitar cada espacio turístico. Como si se tratase de una máquina del tiempo a la cual acudes para ver la antigua Lima, esa que guarda su toque colonial hasta hoy en día., pero que sin embargo es opacada cuando no hay un adecuado manejo, de la basura que se encuentran esparcidas en la calle, con recicladores informales rompiendo bolsas de basura y más.

### **III. APORTES MAS DESTACADAS A LA INSTITUCIÓN**

El Autor, durante su permanencia en la Municipalidad de Lima, realizó funciones administrativas y operativas, participando activamente en la generación de documentos de importancia institucional para la sostenibilidad del programa a cargo en la institución, formulando planes operativos institucionales (POI), planes de trabajo de gestión y mejora en la educación ambiental.

Los aportes más relevantes fue la participación en la elaboración de la Agenda Ambiental Metropolitana 2015-2017, para la Provincia de Lima, el cual fue aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 1934-2016/MML del 18 de febrero del 2016.

Asimismo, se participó en la elaboración de la Ordenanza N° 1854-2014/MML, Ordenanza Metropolitana para promover, impulsar y regular el reciclaje de los residuos sólidos en la Provincia de Lima, aprobada el 23 de diciembre del 2014, también se colaboró en la elaboración del Reglamento de la Ordenanza 1778-2016/MML, que establece los procedimientos técnicos y administrativos que aseguren una gestión y manejo adecuado de los residuos sólidos en la provincia de Lima

Las estrategias de implementación aplicadas en el programa han logrado que los vecinos en el cercado de Lima, puedan tener una mayor conciencia ambiental y una mayor responsabilidad social con los recicladores dentro de la jurisdicción de la institución de la Municipalidad de Lima.

La formalización de recicladores, ha logrado que los recicladores realicen un trabajo más ordenado en las calles de Cercado de Lima, además ha fortalecido el crecimiento personal y económico, así como también el cuidado de la salud de cada uno ellos, acciones que beneficia a la Municipalidad de Lima.

#### IV. CONCLUSIONES

El Programa de aprovechamiento de desechos sólidos se desarrolló según lo planificado, con participación activa de las familias del distrito del Cercado; al año 2016, se han incorporado 4219 viviendas, entre unifamiliares y multifamiliares, implementándose el programa en las 06 zonas municipales, siendo el resultado acumulativo 35,119 viviendas, valor que representa el 42.13% de todas las viviendas en el Cercado de Lima.

Asimismo, al 2016 se formalizó a 427 recicladores de 14 asociaciones en donde 07 asociaciones conformadas por 51 recicladores participan en el programa de reciclaje (segregación) en la fuente y recolección selectiva en el Cercado de Lima, asimismo La Municipalidad de Lima, cuenta con normas y lineamientos, para el adecuado manejo de los residuos sólidos en la Provincia y el Cercado de Lima.

El Programa de reciclaje (segregación) en la fuente del Cercado de Lima, incrementó su presupuesto el cual fue aprobado al 2016 con un monto de S/. 2, 212.737,05 de soles.

La mala disposición de residuos sólidos y el inadecuado manejo mediante recicladores informales deteriora la imagen turística del Cercado de Lima, explícitamente del Centro Histórico. A través de la ejecución del programa de reciclaje (segregación) en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos se ha mejorado notablemente el inadecuado manejo de los residuos inorgánicos aprovechable a través de recicladores formalizados que muestran orden y limpieza en sus actividades diarias y por ende en la calidad visual que tienen los visitantes en el Cercado de Lima, el cual conserva el potencial turístico a nivel nacional.

## V. RECOMENDACIONES

La municipalidad de Lima debe continuar con las acciones de sensibilización, y monitoreo además del incremento de participación de los generadores domiciliarios participantes, y así subir la cantidad de desechos sólidos aprovechables recuperados.

Continuar y mejorar la Asignación presupuestal, para ampliar nuevos programas de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos tales como; residuos orgánicos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, aceites, pilas, entre otros.

Asimismo, es recomendable ampliar más iniciativas que busquen reconocer a otros generadores de residuos sólidos aprovechables, tales como; establecimientos comerciales, instituciones públicas y privadas, restaurantes, industrias que generan residuos no peligrosos y que cuenten con el empuje. Iniciativas de este tipo tienen como objetivo reducir el impacto en el medio ambiente de la ciudad de Lima debido a la eliminación inadecuada de residuos sólidos y así promover los servicios turísticos y la imagen del centro histórico del Cercado Lima.

## VI. REFERENCIAS

Ministerio de Cultura. (s.f.). *Centro Histórico de Lima*. Ministerio de cultura.  
<https://patrimoniomundial.cultura.pe/sitiosdelpatrimoniomundial/centro-hist%C3%B3rico-de->

[lima](#)

Municipalidad de Lima. (2017). *Recuperando la memoria de Lima*.  
<https://publicacioneslima.pe/wp-content/uploads/2018/10/recuperando-la-memoria-emilima-prolima.pdf>

Olguín, B. R., y Cuevas, T. (2019). Imagen del destino entre partes interesadas y turistas: ciudad de Hermosillo, Sonora, México. *Apuntes*, 46(8), 145-172. <https://doi.org/10.21678/apuntes.85.1048>

Plataforma digital única del Estado Peruano (s.). *Municipalidad Metropolitana de Lima Información institucional*. <https://www.gob.pe/institucion/munilima/institucional>

Rengifo B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Ren-gifo.pdf>

## VII. ANEXOS

- Anexo A : Mapa del Cercado de Lima y sus 06 zonas Municipales
- Anexo B : Organigrama de la Municipalidad de Lima
- Anexo C : Plano del Centro histórico
- Anexo D : Ordenanza 1934-2016/MML, que aprueba la Agenda Ambiental 2015-2017.
- Anexo E : Documento de asignación como responsable de la Meta 02.
- Anexo F : Decreto de alcaldía 017-2016, que aprueba en Reglamento de la Ordenanza 1778
- Anexo G : Ordenanza 1854-2014/MML, que promueve, impulsa el reciclaje de residuos.
- Anexo H : Registro fotográfico de la realización del trabajo.

Anexo A : Mapa del Cercado de Lima y sus 06 zonas Municipales

Anexo B : Organigrama de la Municipalidad de Lima

Anexo C : Plano del Centro histórico

Anexo D : Ordenanza 1934-2016/MML, que aprueba la Agenda Ambiental 2015-2017.



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
ALCALDIA

## ORDENANZA N°1934

EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA;  
POR CUANTO  
EL CONCEJO METROPOLITANO DE LIMA;

Visto en Sesión Ordinaria de Concejo, de fecha 18 de febrero de 2016, los Dictámenes N° 02-2016-MML-CMMASBS y 18-2016-MML-CMAL, de las Comisiones Metropolitanas de Medio Ambiente, Salud y Bienestar Social, y de Asuntos Legales;

Aprobó la siguiente:

### ORDENANZA QUE APRUEBA LA AGENDA AMBIENTAL METROPOLITANA 2015-2017

#### ARTÍCULO PRIMERO.- Aprobación de la Agenda Ambiental Metropolitana 2015-2017

Apruébese la Agenda Ambiental Metropolitana 2015-2017, que en Anexo, forma parte integrante de la presente ordenanza, aplicable a la jurisdicción de la provincia de Lima.

#### ARTICULO SEGUNDO.- Publicación

El texto de la Agenda Ambiental Metropolitana 2015-2017, aprobada por el artículo precedente, será publicado en el Portal Institucional de la Municipalidad Metropolitana de Lima ([www.munilima.gob.pe](http://www.munilima.gob.pe)).

#### ARTICULO TERCERO.- Vigencia

La presente ordenanza entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

POR TANTO

MANDO SE REGISTRE, PUBLIQUE Y CUMPLA.

En Lima, **18 FEB. 2016**



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

JOSÉ MANUEL VILLALOBOS CAMPANA  
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO

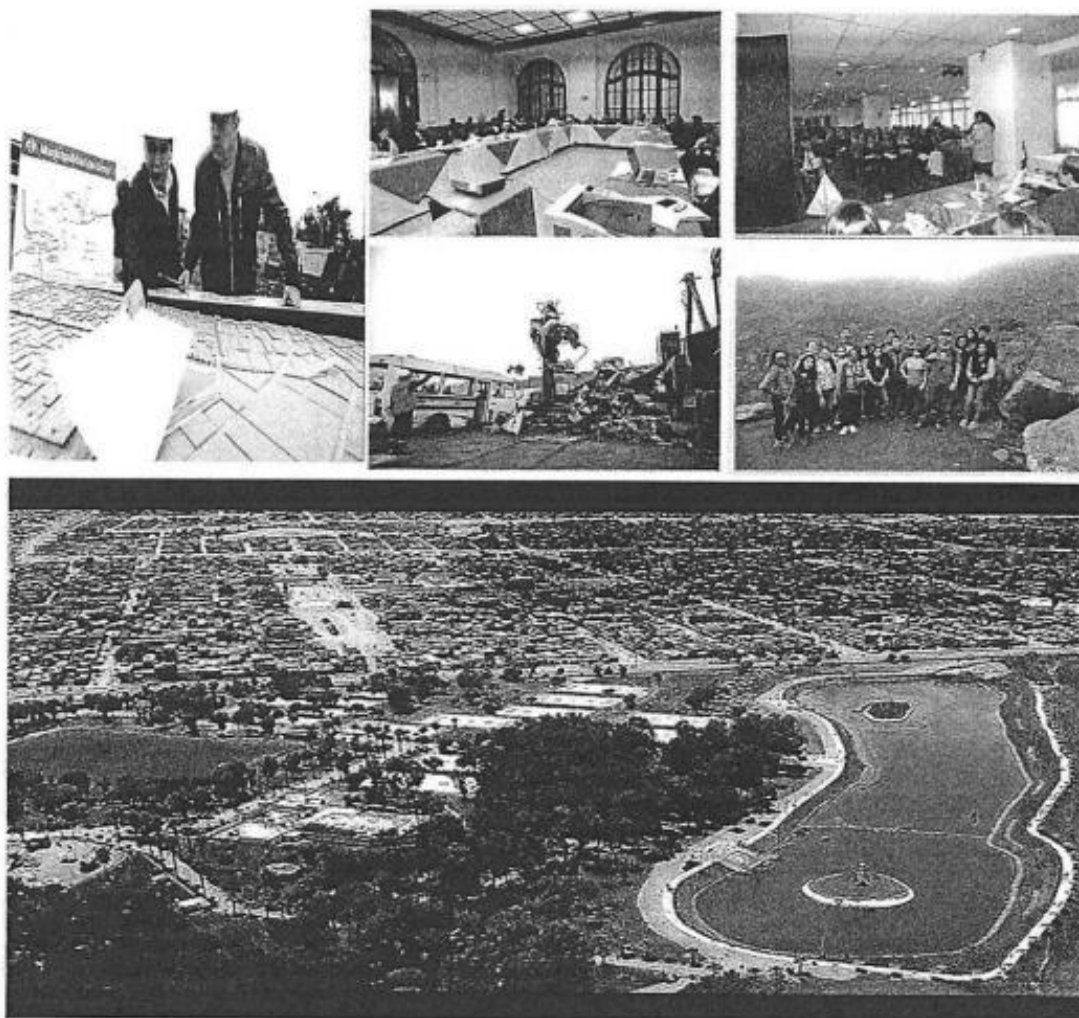


LUIS CASTAÑEDA LOSSIO  
ALCALDE DE LIMA



Municipalidad Metropolitana de Lima

# AGENDA AMBIENTAL METROPOLITANA



2015-2017

*Construyendo*

## Anexo E : Asignación como responsable de la Meta 02

"Derecho de las personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

  
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA



**MEMORANDO N° 65-2016-MML/GSCGA-SO**

**DE :** JORGE GINO PAURINOTTO DEVOTTO  
Subgerencia de Operaciones

**A :** CESAR AUGUSTO CHICHON GUTIÉRREZ  
Programa de Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva y Formalización de Recicladores.


**ASUNTO :** Encargar a Responsable de implementación del Programa de Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva y Formalización de recicladores - Periodo 2016.

**FECHA :** Lima, 24 JUN. 2016

---

Me dirijo a Ud. para saludarlo e informarle que en relación al INFORME N° 21-2016-MML/GSCGA-SO-PSFRSFR, la Subgerencia de Operaciones, encarga como responsable de la implementación del Programa de Segregación en la Fuente, Recolección Selectiva y Formalización de Recicladores para el periodo 2016 al **Bach. Ing. César Augusto Chichón Gutiérrez**, coordinador de la meta 02 del Plan de Incentivos, según MEMORANDO N°029-2016-MML-GSCGA.

Atentamente,


  
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL  
SUBGERENCIA DE OPERACIONES  
JORGE GINO PAURINOTTO DEVOTTO  
SUBGERENTE



JGP/ctc/g  
Dc PSFRSFR

SUBGERENCIA DE OPERACIONES  
Jr. Conde de Superunda N° 169, Tercer piso – Cercado de Lima  
Teléfono: 632-1528


Anexo F : Decreto de alcaldía 017-2016, que aprueba en Reglamento de la Ordenanza 1778

FUNDADO EL 22 DE OCTUBRE DE 1825  POR EL LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR

# El Peruano

1825-2015. LA HISTORIA PARA CONTAR | DIARIO OFICIAL

AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU Sábado 9 de enero de 2016



**MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA**

**Reglamento de la Ordenanza  
N° 1778 Gestión Metropolitana de  
Residuos Sólidos Municipales**

(Aprobado por Decreto de Alcaldía N° 017)

**NORMAS LEGALES**

**SEPARATA ESPECIAL**

Anexo G : Ordenanza 1854-2014/MML, que promueve, impulsa el reciclaje de residuos.



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
ALCALDÍA

ORDENANZA N° 1854

LA ALCALDESA METROPOLITANA DE LIMA;  
POR CUANTO  
EL CONCEJO METROPOLITANO DE LIMA;

Visto en Sesión Ordinaria de Concejo de fecha 23 de diciembre de 2014 el Dictamen N° 120-2014-MML-CMAL de la Comisión Metropolitana de Asuntos Legales;

Ha dado la siguiente:

ORDENANZA  
METROPOLITANA PARA PROMOVER, IMPULSAR Y REGULAR EL RECICLAJE DE LOS RESIDUOS  
SOLIDOS EN LA PROVINCIA DE LIMA

Índice

Título I:	Disposiciones Generales	3
Artículo 1°	Objeto	
Artículo 2°	Ámbito de Aplicación	
Artículo 3°	Principios y lineamiento de política	
Artículo 4°	Definiciones	
Título II:	Organización y Competencias	6
Artículo 5°	Competencia	
Artículo 6°	Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima	
Artículo 7°	Órganos competentes de la Municipalidad Metropolitana de Lima	
Artículo 8°	Funciones de las municipalidades distritales	
Artículo 9°	Actores de la cadena del reciclaje	
Título III:	Residuos Sólidos Reciclables	8
Artículo 10°	Tipo de residuos sólidos reciclables	
Título IV:	Obligaciones de los Generadores	8
Artículo 11°	Obligaciones de los generadores de residuos sólidos	
Artículo 12°	Obligaciones de los grandes generadores de residuos sólidos	
Artículo 13°	Segregación de residuos de la construcción de obras menores	
Título V:	Manejo Selectivo de los Residuos Sólidos Reciclables	9
Artículo 14°	De la recolección selectiva	
Artículo 15°	De los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
Artículo 16°	De los residuos de la construcción y demolición de obras menores	
Artículo 17°	Del acondicionamiento de los residuos sólidos reciclables	
Artículo 18°	Del tratamiento para el reciclaje	
Artículo 19°	De la comercialización	
Artículo 20°	De los vehículos de recolección selectiva y transporte de residuos sólidos reciclables	
Artículo 21°	De los vehículos no convencionales de recolección selectiva y transporte de residuos reciclables	
Artículo 22°	De los vehículos convencionales de recolección selectiva y transporte de residuos reciclables	
Título VI:	Programas de Segregación en la Fuente	11
Artículo 23°	De los programas de segregación en la fuente en viviendas	
Artículo 24°	De los programas de segregación en la fuente en establecimientos comerciales	
Artículo 25°	De los programas de segregación en la fuente en instituciones públicas	
Artículo 26°	De los programas municipales de segregación en la fuente	
Título VII:	Obligaciones de los Principales Actores de la Cadena del Reciclaje	11
Artículo 27°	Generadores	
Artículo 28°	Organizaciones de recicladores con personería jurídica	
Artículo 29°	Operadores de residuos sólidos	
Artículo 30°	Las municipalidades distritales	
Título VIII:	Formalización de los recicladores	12
Capítulo I:	Registro Municipal de Organización de Recicladores	12
Artículo 31°	Inscripción en el registro municipal de organizaciones de recicladores	
Artículo 32°	Del carné de identificación del reciclador formal	
Artículo 33°	De los criterios de evaluación para la formalización	



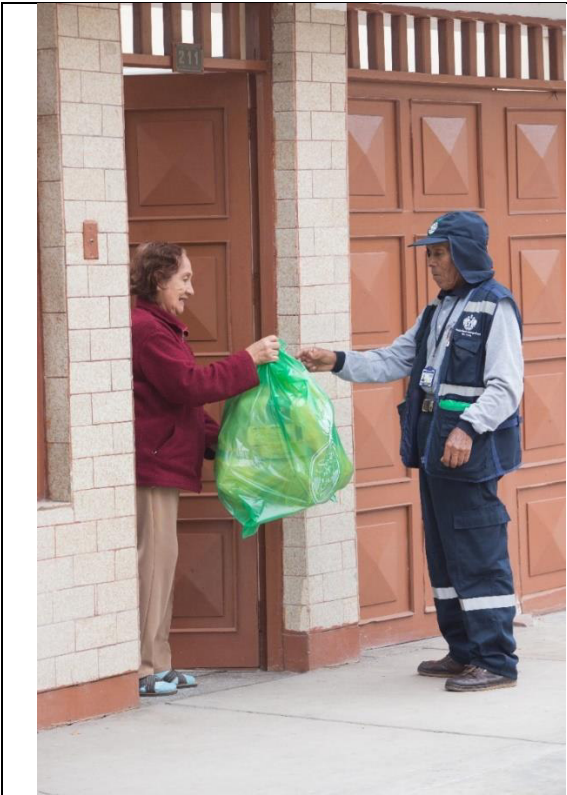
## Anexo H: Registro fotográfico de la realización del trabajo.



Coordinación de Equipo



Sensibilización



Asignación de reciclador



Entrega de Bolsas a recicladores



Entrega de contenedores en condominio



Talleres de sensibilización



Entrega de incentivos por participación a los vecinos



Programa de formalización de recicladores



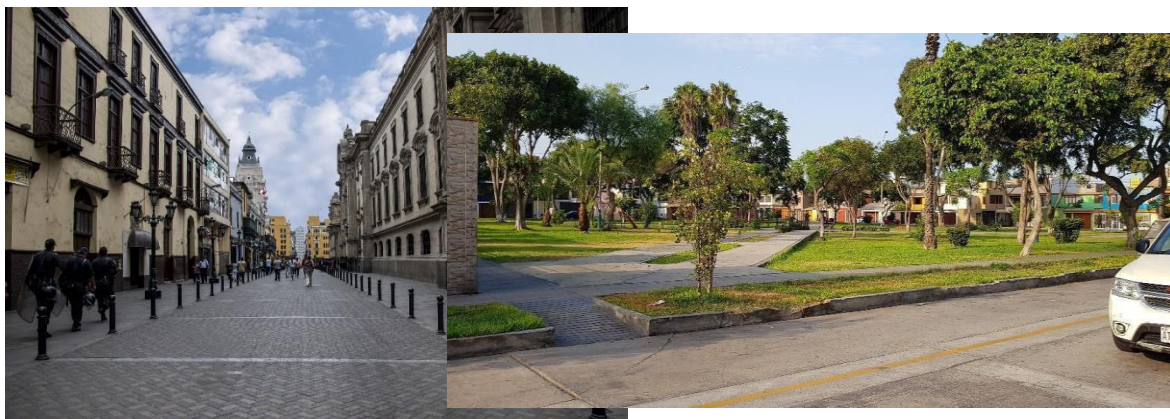
Campañas de vacunación a recicladores



Celebración del día del reciclador



Recicladores formalizados



Calles limpias, y recicladores formalizados y ordenados que realizan labores en conjunto con los vecinos y visitantes en el Cercado de Lima