

# PROGRAMA DE INCENTIVOS A LA MEJORA DE LA GESTIÓN MUNICIPAL DEL AÑO 2016

## GUÍA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA META 02

**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 A**



## **Guía para el cumplimiento de la meta 02 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal 2016**

**“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 A”**

**Manuel Gerardo Pedro Pulgar-Vidal Otárola**  
Ministro del Ambiente

**Mariano Guillermo Castro Sanchez-Moreno**  
Viceministro de Gestión Ambiental

**Ruperto Andrés Taboada Delgado**  
Secretario General

**Delia Morales Cuti**  
Directora General de Calidad Ambiental

**Javier Ernesto Hernández Campanella**  
Coordinador del Área de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos

**Elaboración de Contenidos**  
Equipo técnico del Área de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos

**Ministerio del Ambiente – Dirección General de Calidad Ambiental**  
Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro  
Teléfono: 6116000 anexo 1334, 1303  
Correo electrónico: [incentivos.residuos@minam.gob.pe](mailto:incentivos.residuos@minam.gob.pe)  
<http://redrrss.minam.gob.pe/>  
<http://sigersol.minam.gob.pe/>

Todos los derechos reservados  
Permitida la reproducción total o parcial por cualquier medio siempre y cuando se cite la fuente.



## **GUÍA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA META 02**

---

**“Implementar un programa de segregación en la fuente  
y recolección selectiva de residuos sólidos  
domiciliarios en viviendas urbanas del distrito, según  
los porcentajes categorizados”**

## **PRESENTACIÓN**

En los últimos años se ha experimentado un incremento de la generación per cápita de residuos sólidos dispuestos inadecuadamente lo que significa un riesgo para la salud de la población. En vista de ello el implementar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en viviendas urbanas tiene la finalidad de mejorar la provisión de servicios públicos locales prestados por las municipalidades en el marco de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria mediante D.L. N° 1065-2008.

Para el presente año, dentro del Programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal desarrollado por el Ministerio de Economía y Finanzas en coordinación con el Ministerio del Ambiente, se viene promoviendo en 250 ciudades principales del país la implementación progresiva de programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios en todo el ámbito de su jurisdicción, impulsando la cadena formal de reciclaje, educación ambiental, permitiendo la mejora de la calidad de vida de la población.

La presente Guía tiene por objeto establecer las pautas y procedimientos a seguir por las municipalidades para una adecuada elaboración de los expedientes de postulación para el cumplimiento de la Meta 02 “Implementar un Programa de Segregación en la Fuente Y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en Viviendas Urbanas del Distrito, según los porcentajes categorizados” del Programa de Incentivos (PI) a la mejora de la gestión municipal.

**DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD AMBIENTAL  
MINISTERIO DEL AMBIENTE**

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	05
ÍNDICE.....	06
1. ASPECTOS GENERALES.....	07
a. Objetivo.....	07
b. Ámbito de aplicación.....	07
c. Marco normativo.....	07
d. Fecha de cumplimiento de la meta.....	07
2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA CUMPLIR LA META.....	08
a. Cuadro de actividades y nivel de cumplimiento.....	08
b. Actividades obligatorias.....	09
b.1 Registro de información en el SIGERSOL.....	09
b.2 Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.....	10
b.3 Plan de manejo de residuos sólidos o PIGARS.....	14
b.4 Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.....	15
b.5 Desarrollo del programa presupuestal PP 0036.....	17
c. Actividades adicionales.....	19
c.1 Determinación de la humedad de residuos sólidos.....	19
c.2 Plan de acción y presupuesto para el año 2016.....	19
c.3 Reporte de implementación del programa de segregación.....	20
d. Entidad responsable del proceso de evaluación.....	20
3. DIRECTORIO.....	21
4. ANEXOS.....	22
a. Modelo de Documentos.....	22
b. Preguntas Frecuentes.....	47
5. ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	47
6. GLOSARIO.....	48

## 1. ASPECTOS GENERALES

### a. Objetivo

La presente Guía tiene por objetivo establecer las pautas y procedimientos a seguir por las municipalidades para una adecuada elaboración de los expedientes de postulación para el cumplimiento de la meta 02 “Implementar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en viviendas urbanas del distrito, según los porcentajes categorizados” en marco del Programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal.

### b. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de la presente Guía corresponde a las municipalidades de ciudades principales Tipo A.

### c. Marco normativo

El siguiente cuadro presenta el marco normativo aplicable a la meta:

Dispositivo Legal	Nombre
Ley N° 29332	Ley que crea el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal
Decreto Supremo N° 400-2015-EF	Aprueba los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del PI del año 2016
Ley N° 27972	Ley Orgánica de Municipalidades
Ley N° 30372	Ley del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016
Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM	Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA) 2011- 2021
Ley N° 27314	Ley General de Residuos Sólidos – Modificatoria D.L N° 1065
Decreto Supremo N° 057-2004-PCM	Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos
Ley N° 29419	Ley que regula la actividad de los recicladores
Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM	Reglamento de la Ley N° 29419

### d. Fecha de cumplimiento de la meta

Para el cumplimiento de la presente meta las municipalidades deberán presentar el Expediente de Postulación conteniendo toda la información de las actividades descritas en la presente guía, hasta el último día hábil del mes de julio de 2016.

## 2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA CUMPLIR LA META

### a. Cuadro de actividades y nivel de cumplimiento

CUADRO DE ACTIVIDADES Y NIVEL DE CUMPLIMIENTO			
Actividad 1: Registro de la información sobre la gestión y manejo de residuos sólidos, correspondiente a la gestión del año 2015, en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).	Formatos debidamente llenados, firmados y escaneados, según los requerimientos establecidos en la guía metodológica.	Formato SIGERSOL enviado hasta el 29 de abril del 2016 vía correo electrónico <a href="mailto:incentivos.residuos@minam.gob.pe">incentivos.residuos@minam.gob.pe</a> , así mismo, el formato escaneado debe ser anexado al expediente de postulación el que será presentado hasta el último día hábil de julio del 2016 (1).	8
Actividad 2: Elaboración del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales del área urbana del distrito.	Este estudio debe estar vigente hasta el 31 de mayo de 2016 y haberse desarrollado según el contenido establecido en la guía metodológica.	Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el último día hábil de julio de 2016 (1).	10
Actividad 3: Elaboración del plan de gestión integral de residuos sólidos (para provincias) o plan de manejo de residuos sólidos (para distritos).	El plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos o plan de manejo de residuos sólidos, debe desarrollarse según los contenidos establecidos en la guía metodológica.	Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos o plan de manejo de residuos sólidos, en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el último día hábil de julio de 2016 (1).	10
Actividad 4: Implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios.	El programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios: i) Será desarrollado de acuerdo a lo establecido en la guía metodológica. ii) Deberá ser aprobado con decreto de alcaldía. iii) Los porcentajes serán establecidos para cada municipalidad en la guía metodológica.	Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el último día hábil de julio de 2016 (1).	34
Actividad 5: Registro de uso de los recursos utilizados en el año fiscal 2016, dentro del Programa Presupuestal (PP) 0036 "Gestión Integral de Residuos Sólidos" y asignación de recursos en la fase de formulación del presupuesto del año 2017 en el PP 0036.	Registro de uso de recursos en el año 2016 y formulación en el presupuesto anual para el año 2017, en el PP 0036 "Gestión Integral de Residuos Sólidos" para el Producto 3000580. Entidades con sistema de gestión integral de residuos sólidos, Actividad 5004326. Manejo de residuos sólidos municipales y el Producto 3000583. Gobiernos locales ejecutan actividades de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos, Actividad. 5004332. Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales.	El registro de uso de recursos en el año 2016 se verificará en el Módulo del proceso presupuestario SIAF-SP.  Los recursos asignados para el año 2017 se verificarán en el Módulo de programación y formulación SIAF-SP.	18
<b>PUNTAJE MÍNIMO PARA CUMPLIR LA META</b>			<b>80 PUNTOS</b>
Actividad 2: Elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales del área urbana del distrito.	Incluir la determinación del parámetro de humedad al estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.	Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, que incluya la determinación del parámetro de humedad, en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el último día hábil de julio de 2016 (1).	4
Actividad 3: Elaboración del plan de gestión integral de residuos sólidos (para provincias) o plan de manejo de residuos sólidos (para distritos).	Incluir el plan de acción y presupuesto para el año 2016 en el plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos o plan de manejo de residuos sólidos.	Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos o plan de manejo de residuos sólidos, que incluya el plan de acción y presupuesto para el año 2016, en formato digital, los cuales deben ser anexados al expediente de postulación, presentado hasta el último día hábil de julio de 2016 (1).	5
Actividad 4: Implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios.	Incluir en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios: i) El reporte de implementación del programa de formalización de recicladores de acuerdo al Anexo N° 1, Artículo 7°, Inciso 7.3 del D.S. N° 005-2010-MINAM. ii) El 1% adicional a la cantidad de viviendas urbanas asignadas para cada municipalidad, de acuerdo a lo establecido en la guía metodológica.	Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos incluyendo el reporte de formalización de recicladores, así como el 1% adicional de viviendas urbanas asignadas al distrito, en formato digital, los cuales deben ser anexados al expediente de postulación, presentado hasta el 29 de julio de 2016 (1).	11

- (1) El expediente de postulación deberá ser remitido hasta el último día hábil de julio de 2016, mediante oficio dirigido a la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM), a través de la mesa de partes de la sede central.

## **b. Actividades obligatorias**

### **Actividad 1: Registro de la información sobre la gestión y manejo de residuos sólidos, correspondiente a la gestión del año 2015, en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL)**

Para cumplir esta actividad la municipalidad deberá suministrar y registrar la información de la gestión municipal correspondiente al año 2015 en la plataforma del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).

#### **Pasos a seguir**

- **Paso 1: Designación del responsable del llenado del SIGERSOL.**  
La Municipalidad deberá designar mediante documento oficial (firmado por el Alcalde, Gerente Municipal o Gerente del Área Usuaría) al responsable del llenado de la información en el SIGERSOL.
- **Paso 2: Solicitar la clave de acceso al SIGERSOL**  
Solicitar la clave de acceso al SIGERSOL, mediante correo electrónico de preferencia institucional, dirigido al área de gestión ambiental de residuos sólidos ([incentivos.residuos@minam.gob.pe](mailto:incentivos.residuos@minam.gob.pe)), adjuntando el documento oficial de designación.
- **Paso 3: Suministrar y registrar en la plataforma SIGERSOL 2015**  
Ingresar información sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos que se ha desarrollado durante el período 2015, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, administrativos y operativos del manejo de residuos sólidos en su jurisdicción.
- **Paso 4: Firma del reporte SIGERSOL**  
Una vez culminado el suministro y registro de información, se procederá con la impresión del reporte en formato SIGERSOL el mismo que deberá estar firmado en cada página por el alcalde o gerente municipal y el responsable del área usuaria.
- **Paso 5: Remitir el reporte SIGERSOL**  
Remitir el reporte en formato del SIGERSOL debidamente firmado y escaneado, al correo electrónico [incentivos.residuos@minam.gob.pe](mailto:incentivos.residuos@minam.gob.pe), señalando en el asunto: Reporte SIGERSOL 2015 y nombre de la municipalidad.

#### **Indicador**

Reporte del SIGERSOL de la gestión municipal de los residuos sólidos, debidamente llenado y firmado.

#### **Consideraciones:**

- Para ingresar al aplicativo SIGERSOL, usar de preferencia los navegadores Mozilla Firefox o Google Chrome.
- El registro y suministro de información ingresada por cada municipalidad, se considerará como declaración jurada por lo que estará sujeta a verificación posterior así como de las fuentes de información.
- Presentar toda la información desarrollada en una carpeta denominada: "Actividad 1" del expediente de postulación.

## Medio de Verificación

Reporte en formato SIGERSOL debidamente llenado, firmado y escaneado, remitido al correo [incentivos.residuos@minam.gob.pe](mailto:incentivos.residuos@minam.gob.pe) hasta el 29 de abril del 2016. El mismo debe estar escaneado y anexado en el expediente de postulación el que será presentado hasta el último día hábil del mes de julio del 2016.

## Actividad 2: Elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales del área urbana del distrito

El estudio de caracterización de residuos sólidos municipales constituye una herramienta mediante la cual se obtiene información sobre la generación y características de los residuos sólidos municipales en un determinado ámbito geográfico. Para cumplir esta actividad la municipalidad deberá elaborar y/o actualizar el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales de acuerdo al siguiente detalle:

### Pasos a seguir

- **Paso 1: Realizar un plan de trabajo y logística**

- ✓ Identificar las actividades a realizar en el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.
- ✓ Elaborar un cronograma de trabajo.
- ✓ Realizar un listado de los materiales e insumos necesarios para la ejecución del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.
- ✓ Asegurar la adquisición u obtención de los materiales e insumos necesarios (planificación, requerimientos, seguimiento y almacenamiento).
- ✓ Elaborar los materiales y medios para la capacitación a operarios y población participante del estudio de caracterización de residuos sólidos.
- ✓ Realizar la capacitación al personal técnico y operativo que desarrollará el estudio de caracterización de residuos sólidos.
- ✓ Establecer medios necesarios para el transporte de las muestras.
- ✓ Establecer un local para el tratamiento de las muestras y el cálculo de parámetros, con condiciones mínimas para el manejo de residuos sólidos (preferentemente techado y con piso de concreto, con punto de agua operativo y espacio para vestuario).
- ✓ Asegurar el recojo de los residuos muestreados y la limpieza del local que se utilice.

- **Paso 2: Determinar el número de muestras**

- ✓ Identificar el área de estudio (mapa catastral).
- ✓ Para el caso de los residuos sólidos domiciliarios: Deberán descargar del siguiente link: <http://redrrss.minam.gob.pe/>; el número de muestra de viviendas participantes.
- ✓ Para el caso de residuos sólidos municipales de fuentes no

domiciliarias<sup>1</sup>: Se deberá identificar el total de establecimientos comerciales existentes de acuerdo a la información proporcionada por la gerencia de rentas o su similar y aplicar la metodología descrita en el Anexo N°01 (Determinación del número de muestras de generadores de residuos sólidos de fuentes no domiciliarias).

- ✓ El número de muestras calculadas deben ser distribuidas proporcionalmente en función del mapa catastral inicial.

- **Paso 3: Identificar y empadronar a viviendas y generadores de residuos sólidos municipales de fuentes no domiciliarias**

- ✓ Elaborar y entregar las cartas de invitación a cada vivienda y generador de residuos sólidos municipales de fuentes no domiciliarias, para la participación en el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.
- ✓ Empadronar a las viviendas y generadores de residuos sólidos municipales de fuentes no domiciliarias que aceptaron participar en el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, según el Anexo N° 2.1 y 2.2 (Relación de viviendas y generadores de residuos sólidos de fuentes no domiciliarias empadronados), asimismo, realizar las encuestas.
- ✓ Definir códigos de identificación para cada vivienda o generador de residuos sólidos de fuentes no domiciliarias, haciendo coincidir el código de vivienda, con la bolsa entregada, el registro del empadronamiento y la encuesta realizada.
- ✓ Entregar las bolsas para recolectar las muestras y colocar el adhesivo o distintivo en la vivienda o generador de residuos sólidos de fuente no domiciliaria.
- ✓ Plantear y analizar las rutas y horarios de recolección de las muestras, en función de las actividades que desarrolla cada fuente de generación y la ubicación de las mismas.

- **Paso 4: Recolectar y clasificar las muestras**

- ✓ Recolectar las muestras de acuerdo al plan de ruta definido y los códigos asignados.
- ✓ Codificar y entregar la bolsa correspondiente para el siguiente día de muestreo.
- ✓ Transportar las muestras hacia el local establecido para el posterior cálculo de parámetros.

- **Paso 5: Determinar el peso de las muestras**

- ✓ Pesar las muestras según el código asignado y la estratificación realizada, de ser el caso.
- ✓ Insertar los datos en la tabla descrita en el Anexo N° 03 (Generación per cápita de residuos sólidos - GPC).

- **Paso 6: Determinar la generación per – cápita de residuos domiciliarios**

- ✓ Realizar los cálculos descritos en el Anexo N° 03 (Generación per cápita de residuos sólidos - GPC).

---

<sup>1</sup> Bodegas, restaurantes, mercados, servicio de barrido, mantenimiento de áreas verdes, instituciones públicas y privadas, hoteles u hospedajes, entre otros.

- ✓ Realizar la validación de los datos obtenidos de acuerdo a la metodología descrita en el Anexo N° 04 (Validación del número de muestra).
- **Paso 7: Determinar la generación de residuos sólidos municipales del ámbito no domiciliario**
  - ✓ Realizar los cálculos descritos en el Anexo N° 05 (Generación de residuos sólidos municipales del ámbito no domiciliario)
  - ✓ Proyectar la generación de residuos sólidos totales para cada fuente de generación.
  - ✓ Proyectar la generación total de residuos sólidos municipales del ámbito no domiciliario, considerando la suma de las generaciones totales de las fuentes consideradas.
- **Paso 8: Determinar la generación per – cápita de residuos sólidos municipales**
  - ✓ Proyectar la generación total de residuos sólidos domiciliarios a partir generación per – cápita y la población proyectada de acuerdo al Anexo N° 06.
  - ✓ Proyectar la generación total de residuos sólidos municipales, considerando la suma de la generación total de residuos sólidos del ámbito domiciliario y de los generadores de residuos sólidos del ámbito no domiciliario.
  - ✓ Determinar la generación per – cápita de residuos sólidos municipales a partir de la generación municipal total y la población proyectada de acuerdo al Anexo N° 06.
- **Paso 9: Determinar la densidad de las muestras**
  - ✓ Acondicionar un cilindro de metal para el cálculo de la densidad de residuos sólidos.
  - ✓ Seleccionar de manera aleatoria una cantidad de bolsas, pesadas previamente, de modo que ocupen aproximadamente  $\frac{3}{4}$  del volumen del cilindro.
  - ✓ Colocar el contenido de bolsas seleccionadas aleatoriamente, al cilindro hasta llenar los tres cuartos de su volumen.
  - ✓ Levantar aproximadamente y de manera uniforme 15 centímetros el cilindro y dejarlo caer por 03 veces.
  - ✓ Medir la altura libre del cilindro, considerando la altura máxima promedio a la cual llegan los residuos sólidos
  - ✓ Determinar la densidad según el Anexo N° 07 (Densidad de residuos sólidos), considerando el peso registrado de las bolsas y los volúmenes calculados.
- **Paso 10: Determinar la composición de los residuos sólidos**
  - ✓ Vaciar el total de las muestras en un área impermeabilizada.
  - ✓ Realizar cuarteos sucesivos hasta obtener un montón con un peso aproximado de 50 Kg.
  - ✓ Segregar los residuos sólidos de acuerdo con clases definidas en el Anexo N° 08 (Composición de residuos sólidos).
  - ✓ Pesar los residuos segregados según los tipos de residuos sólidos.

- ✓ Determinar la composición según el Anexo N° 08 (Composición de residuos sólidos).

- **Paso 11: Elaborar el informe final**

- ✓ Elaborar el informe final de acuerdo al Anexo N° 11 (Contenidos mínimos para el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales) el mismo que debe contener:
  - Todos los anexos anteriores pegados como imágenes en un documento en formato PDF.
  - El desarrollo de los cálculos realizados incluidos en un solo documento en formato Excel.
  - El registro fotográfico del desarrollo del estudio de caracterización, que incluya todas las etapas del proceso<sup>2</sup> con un mínimo de 20 fotos en un formato mayor o igual a 1280x720 con una resolución mínima de 05 megapíxeles.
  - Cargos firmados de las cartas de invitación de los propietarios de las viviendas y generadores de residuos sólidos municipales de fuentes no domiciliarias, escaneados y agrupados en un documento PDF.

### **Indicador**

Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales en formato Word, desarrollado hasta el 31 de mayo del 2016.

#### **Consideraciones:**

- *Adjuntar el informe final del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales de acuerdo al Anexo N°11, en formato Word.*
- *Adjuntar los anexos (01, 2.1, 2.2, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 y 10) de la presente guía en formato Excel.*
- *Adjuntar el reporte de laboratorio, consignando los resultados del análisis de humedad de residuos sólidos (sólo para residuos sólidos domiciliarios).*
- *Adjuntar cargos de cartas de invitación para participación del estudio de caracterización y remitir los cargos dentro del expediente de postulación.*
- *Presentar toda la información desarrollada en una carpeta denominada: "Actividad 2" del expediente de postulación.*

### **Medio de Verificación**

Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, en formato digital, anexado al expediente de postulación, que será presentado hasta el último día hábil del mes de julio del 2016.

---

<sup>2</sup> Capacitación al personal técnico y operativo, entrega de cartas de invitación, codificación de viviendas y entrega de bolsas, recolección de residuos sólidos, pesaje de residuos, análisis de densidad, cuarteo y segregación para análisis de composición, de ser el caso, fotos legibles de las muestras rotuladas para el análisis de humedad.

### Actividad 3: Elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Provincias) o Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Distritos)

El Plan de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) para municipalidades provinciales o Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS) para municipalidades distritales, constituyen el instrumento de gestión que surge de un proceso coordinado y concertado entre autoridades y funcionarios municipales, representantes de instituciones, públicas y privadas y organizaciones sociales, promoviendo una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, asegurando eficacia, eficiencia y sostenibilidad, desde su generación hasta su disposición final; para cumplir esta actividad la municipalidad deberá realizar lo siguiente:

#### Pasos a seguir

- **Paso 1: Constitución y reconocimiento del equipo técnico**

La municipalidad deberá constituir el equipo técnico mediante resolución de alcaldía, resolución de gerencia, entre otros, y acreditará un equipo técnico multidisciplinario liderado por funcionarios municipales, responsable de elaborar, actualizar, ejecutar y evaluar el PIGARS o PMRS.

- **Paso 2: Elaborar o actualizar el PIGARS o PMRS**

El equipo técnico de la municipalidad deberá elaborar y/o actualizar el PIGARS (en el caso de las municipalidades provinciales) o el PMRS (en el caso de las municipalidades distritales). Estos documentos de gestión deberán ser desarrollados de manera concertada, participativa, logrando convocar a todos los actores técnicos, sociales y políticos de las municipalidades.

El equipo técnico de la municipalidad deberá identificar la situación actual de la gestión de los residuos sólidos municipales, con la finalidad de disponer de una línea base que permita plantear en forma estratégica las soluciones de la problemática del manejo de residuos sólidos en el distrito.

Después de elaborado el diagnóstico, el equipo técnico realizará talleres en el que se presentará la problemática y la situación actual de la gestión y manejo de los residuos sólidos. En base a ello se diseñará el plan de manejo. Para ambos casos deberán incluir, dentro de los lineamientos del plan:

- La segregación en la fuente y la recolección selectiva de residuos sólidos en el marco de la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 y D.L. 1065 Modificación de artículos de la Ley N° 27314.
- Formalización de recicladores y la promoción del crecimiento productivo de la cadena formal del reciclaje en el marco de la Ley N° 29419 Ley que regula la actividad de los recicladores y su reglamento.
- Los criterios de ecoeficiencia establecidos en la Política Nacional del Ambiente, aprobado mediante D.S. N° 012-2009-MINAM.

- **Paso 3.- Aprobación y publicación del instrumento de gestión (PIGARS o PMRS)**

Aprobar mediante ordenanza municipal el PIGARS o PMRS, asimismo dicha ordenanza será publicada, para lo cual se emplearán los medios disponibles para tal fin, por ejemplo: diarios locales, página web oficial, periódico mural municipal (constancia de publicación firmada por el Juez de Paz)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> De acuerdo a lo establecido en el Artículo 44 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

- **Paso 4: Reporte de seguimiento de la implementación del PIGARS o PMRS**

Desarrollar un reporte detallado de las actividades realizadas para el logro de los objetivos y metas planteados en el PIGARS o PMRS, correspondiente al periodo 2015.

**Indicador**

PIGARS o PMRS aprobado mediante ordenanza municipal y publicada según Ley Orgánica de Municipalidades.

**Consideraciones:**

- *Deberá generar un libro de actas y/o listas de talleres participativos de la instalación del equipo técnico, según lo establecido en el Anexo N° 12, los mismos que deberán ser escaneados y adjuntados.*
- *Para la elaboración del instrumento de gestión de residuos sólidos del PIGARS o PMRS, deberá considerar lo establecido en el Anexo N° 13.*
- *Las Municipalidades deberán presentar el PIGARS o PMRS aprobado, conteniendo las firmas y sellos correspondientes, el mismo que debe estar escaneado en formato pdf.*
- *Para la elaboración del reporte de seguimiento de la implementación del PIGARS o PMRS, deberá considerar lo establecido en el Anexo N° 14.*
- *Presentar toda la información desarrollada en una carpeta denominada: "Actividad 3" del expediente de postulación.*

**Medio de Verificación**

Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos o plan de manejo de residuos sólidos, en formato digital, anexado al expediente de postulación, presentado hasta el último día hábil del mes de julio del 2016.

**Actividad 4: Implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios**

Para cumplir esta actividad la municipalidad deberá diseñar, aprobar e implementar el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios de viviendas urbanas del distrito según el porcentaje establecido.

**Pasos a seguir**

- **Paso 1: Designar al responsable del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva**

La municipalidad designará mediante documento oficial, un responsable de la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios de viviendas urbanas.

- **Paso 2: Elaborar el plan de trabajo**

Elaborar el plan de trabajo, identificando las actividades, descripción, indicadores, programación mensual, y responsables de la ejecución.

- **Paso 3: Aprobar y publicar el decreto de alcaldía**

Aprobar con decreto de alcaldía el programa de segregación en la fuente y

recolección selectiva, adjuntando el documento que evidencia su publicación, por ejemplo: diarios locales, página web oficial, periódico mural municipal (constancia de publicación firmada por el Juez de Paz)<sup>4</sup>.

- **Paso 4: Implementar el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.**

Elaborar el informe de implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de acuerdo al Anexo N° 16 (Contenido mínimo para la elaboración del informe de implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva).

- **Paso 5: Declaración jurada del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.**

Se verificará la presentación de la declaración jurada, que acredite que la municipalidad viene desarrollando el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, desde el 01 de enero 2016 hasta el 31 de diciembre de 2016.

- **Paso 6: Reporte de resultados del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva del año 2015.**

Se verificará la presentación del reporte de resultados del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva, desde enero de 2015 a diciembre del 2015, el cual debe estar firmada por el Alcalde y el representante del área usuaria, teniendo en cuenta lo señalado en el Anexo N° 22.

#### **Indicador**

Informe de la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios de viviendas urbanas del distrito según el porcentaje establecido, en formato digital.

#### **Consideraciones:**

- *Adjuntar el documento oficial que designa al responsable del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.*
- *Elaborar y adjuntar el plan de trabajo, de acuerdo al Anexo N° 15.*
- *Adjuntar copia del decreto de alcaldía escaneado en formato pdf, que apruebe el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios, conteniendo los vistos de aprobación de las áreas correspondientes según los procedimientos de cada municipalidad.*
- *Adjuntar copia de la publicación del decreto de alcaldía, según lo establecido en el Artículo 44° de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades<sup>5</sup>.*
- *Elaborar el Informe de implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios, correspondiente al año 2016, considerando lo señalado en el Anexo N° 16, además deberá adjuntar el documento en formato PDF, conteniendo los vistos de aprobación de las áreas correspondientes según los procedimientos de cada municipalidad.*
- *Adjuntar la valorización de los residuos reaprovechables, tomando como referencia el Anexo N° 17, el cual debe estar en formato Excel y adjuntar como imagen al informe del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.*

<sup>4</sup> De acuerdo a lo establecido en el Artículo 44 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

<sup>5</sup> Pueden ser publicados en: El diario oficial “El Peruano” en el caso de municipalidades distritales y provinciales del departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao. Diario encargado de las publicaciones judiciales de cada jurisdicción en el caso de municipalidades distrital y provinciales de otras ciudades. En carteles municipales impresos fijados en lugares visibles y en locales municipales, de los que dará fe la autoridad judicial respectiva. En los portales electrónicos en los lugares que existan.

- Adjuntar la relación de viviendas empadronadas que participan en el programa de segregación en la fuente (de acuerdo a la categorización para las ciudades principales Tipo A<sup>6</sup>, según lo señalado en el Anexo N° 23), conteniendo las firmas del representante de la vivienda participante, la misma que deberá estar ordenada correlativamente según el Anexo N° 18, además deberá adjuntar el documento en formato PDF.
- Adjuntar el reporte de avance de los resultados del programa, teniendo en cuenta lo precisado en los Anexos N° 19.1, 19.2 y 19.3; los cuales deben ser presentados en formato Excel e incorporados como imagen en el informe del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.
- Adjuntar los documentos que sustenten el proceso de formalización de recicladores y su inserción en los programas de segregación en la fuente y recolección selectiva, los cuales son: copia de la ordenanza municipal y reglamento que aprueba la formalización de recicladores; ficha de datos básicos de cada uno de los recicladores debidamente firmada (ver Anexo N° 20), reglamento interno de la asociación de recicladores, copia de la minuta, copia de ficha registral de la organización de recicladores con personería jurídica emitida por Registros Públicos, relación de los miembros de la asociación, copia de solicitud de la asociación de recicladores con personería jurídica para formar parte del programa de recolección selectiva (dirigida al Alcalde), reporte de venta (el cual se acreditará mediante copia de boletas de venta o facturas o documentos que sustente la transacción) y relación de empresas donde se realiza la comercialización; documentos que deben estar anexados al informe del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.
- Declaración jurada que acredite que la municipalidad viene desarrollando el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre de 2016, la cual debe contener el sello y firma del alcalde<sup>7</sup>.
- Reporte de resultados de la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de enero a diciembre del año 2015, teniendo en cuenta lo precisado en el Anexo N° 22, el cual debe ser presentado en formato Excel.
- Presentar toda la información desarrollada en una carpeta denominada: "Actividad 4" del expediente de postulación.

### Medio de verificación

Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios de viviendas urbanas implementado, en formato digital, anexo al expediente de postulación, presentado hasta el último día hábil del mes de julio del 2016.

**Actividad 5: Registro de uso de los recursos utilizados en el año fiscal 2016, dentro del Programa Presupuestal (PP) 0036 "Gestión Integral de Residuos Sólidos" y asignación de recursos en la fase de formulación del presupuesto del año 2017 en el PP 0036.**

Para cumplir con esta actividad la municipalidad deberá presentar información registrada del uso de los recursos programados para el año 2016 y formulación en el presupuesto anual para el año 2017, de los productos y actividades articuladas del Programa Presupuestal 0036 "Gestión Integral de Residuos Sólidos".

<sup>6</sup> Se detalla la categorización para las municipalidades consideradas ciudades principales Tipo A en el Anexo N° 22.

<sup>7</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 10, numeral 12 del Decreto Legislativo N° 1065 que modifica la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, establece que las municipalidades están obligadas a: Implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.

## Pasos a seguir

- **Paso 1.- Evaluar la ejecución presupuestal para el año 2016.**

Realizar la evaluación de la ejecución presupuestal de las actividades articuladas: 5004326 Manejo de residuos sólidos municipales y 5004332 Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales, del Programa Presupuestal N° 0036, correspondiente al año 2016, el cual se sugiere que dicha ejecución no debe ser menor al 30% del presupuesto aprobado. El corte de ejecución será a junio del 2016.

- **Paso 2.- Programar y formular el presupuesto para el año 2017**

Realizar la programación y formulación del presupuesto para el período 2017 de las actividades articuladas: 5004326 Manejo de residuos sólidos municipales y 5004332 Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales, del Programa Presupuestal N° 0036, de acuerdo con los plazos establecidos en las normas legales de presupuesto público.

Cabe precisar que los recursos programados en el presupuesto anual para el año 2017, deberán ser incorporados de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Producto 3000580. Entidades con sistema de gestión integral de residuos sólidos, Actividad 5004326. Manejo de residuos sólidos municipales.
- b) Producto 3000583. Gobiernos locales ejecutan actividades de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos, Actividad. 5004332. Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales.

## Indicador

- Evaluación de la ejecución presupuestal del año 2016, y
- Programación y formulación del presupuesto para el año 2017.

### **Consideraciones:**

- ✓ Las municipalidades verificarán el registro de uso de recursos para el primer semestre (junio 2016) del presente año en el Módulo del proceso presupuestario SIAF-SP, el cual será descargado, impreso y deberá adjuntarse al expediente de postulación.
- ✓ Las municipalidades verificarán los recursos asignados para el año 2017, en el Módulo de programación y formulación SIAF-SP, el cual será descargado, impreso y deberá adjuntarse al expediente de postulación.
- ✓ Presentar toda la información desarrollada en una carpeta denominada: "Actividad 5" del expediente de postulación.

## Medio de verificación

Información registrada por las municipalidades en el módulo de programación y formulación SIAF-SP correspondiente al año 2017, así como la ejecución presupuestal a junio del 2016, las cuales serán impresos y presentados en los expedientes de postulación hasta el último día hábil del mes de julio del 2016.

### c. Actividades adicionales

#### Actividad 2: Determinar la humedad de los residuos

La determinación del parámetro de humedad dentro del estudio de los residuos sólidos, constituye un dato importante para proyectar la generación de lixiviados; para la determinación de la humedad se identificará y contratará los servicios de un laboratorio acreditado<sup>8</sup>, el proceso de muestreo se presenta a continuación:

- ✓ Seleccionar aleatoriamente un montículo de residuos sólidos orgánicos de aproximadamente 02 Kg, cuando se realiza el cuarteo para la caracterización física de residuos sólidos.
- ✓ Picar los residuos sólidos orgánicos seleccionados hasta tener un aproximado de 01 Kg de residuos sólidos orgánicos picados en trozos de aproximadamente 1cm x 1cm.
- ✓ Seleccionar 02 muestras de residuos sólidos orgánicos de 200 g. cada una durante los días 02, 05, y 07 del estudio de caracterización.
- ✓ Rotular cada una de las muestras de acuerdo al Anexo N° 09.
- ✓ Trasladar las muestras en caja de tecnopor debidamente protegidas ante golpes o movimientos bruscos, preservada con gel refrigerante seco hacia el laboratorio.
- ✓ Una vez obtenidos los resultados de humedad de residuos sólidos orgánicos brindados por el laboratorio (base húmeda), se llevará el porcentaje de humedad obtenido a porcentaje de humedad total de acuerdo al Anexo N° 10.

#### Actividad 3: Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos o Plan de Manejo de Residuos Sólidos, que incluya el Plan de Acción y Presupuesto para el año 2016

##### Pasos a seguir

- **Paso 1: Elaborar el plan de acción y presupuesto para el año 2016**  
Deberá plantear actividades prioritarias a seguir para lograr cada línea de acción establecida a corto, mediano y largo plazo (precisar los años de planeamiento). Detallar el corto plazo (1 a 2 años) considerando actividades, tareas y responsabilidades; productos; indicadores; recursos y fuentes de financiamiento necesarios para su ejecución, según lo establecido en el Artículo 23 del Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

##### Indicador

Plan de acción y presupuesto correspondiente al año 2016.

##### Medio de Verificación

Plan de acción y presupuesto para el año 2016 en el plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos o plan de manejo de residuos sólidos en formato digital los cuales deben ser anexados al expediente de postulación, presentado hasta el último día hábil del mes de julio del 2016.

<sup>8</sup>Las muestras serán estudiadas en cualquier laboratorio que esté relacionado con los procedimientos de cálculo de humedad de los residuos adjuntando la metodología usada.

## Actividad 4: Implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios

### Pasos a seguir

- **Paso 1:** Elaborar el reporte de implementación del programa de formalización de recicladores y recolección selectiva de residuos sólidos de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 005-2010-MINAM, Reglamento que regula la actividad de los recicladores<sup>9</sup>.
- **Paso 2:** Empadronar el 1% adicional a la cantidad de viviendas urbanas asignadas para cada municipalidad.

### Indicador

- ✓ Reporte de implementación del programa de formalización de recicladores y su inserción en la recolección selectiva de residuos sólidos, de acuerdo al Anexo N° 21.
- ✓ Relación de viviendas urbanas empadronadas que participan en el programa adicional a la cantidad de viviendas urbanas asignadas para cada municipalidad.

### Medio de verificación.

- ✓ Reporte de implementación del programa de formalización de recicladores y recolección selectiva de residuos sólidos (adjuntar listas de asistencia del programa de capacitación (cuatro módulos de capacitación<sup>10</sup>), copia de certificados o constancias de las capacitaciones dirigidas a los recicladores, carnet de vacunación emitido por los órganos desconcentrados y descentralizados del Ministerio de Salud u otros establecimientos de salud, relación de empresas donde se realice la comercialización de residuos sólidos reaprovechables, reporte de venta).
- ✓ Relación de viviendas empadronadas que participan en el programa correspondiente al 1% adicional de la cantidad de viviendas urbanas asignadas, en formato digital, deben ser anexados al expediente de postulación presentado hasta el último día hábil del mes de julio del 2016.

### d. Entidad responsable del proceso de evaluación

El Ministerio del Ambiente a través del área de gestión integral de residuos sólidos, evaluará la información presentada por las municipalidades en el marco del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en viviendas urbanas del distrito, según porcentajes asignados específicamente.

El expediente de postulación conteniendo toda la información precisada en las actividades 1, 2, 3, 4 y 5, debe ser ingresada únicamente en formato digital (DVD y/o CD-Rom) por duplicado; por mesa de partes del Ministerio del Ambiente ubicado en la Av. Javier Prado Oeste N° 1440 - San Isidro – Lima, en los horarios 8:30am a 4:30pm, con un oficio dirigido a la Directora General de Calidad Ambiental, Dra. Delia Morales Cuti.

<sup>9</sup> De acuerdo a lo establecido en el artículo 7, numeral 7.3 del Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27314.

<sup>10</sup> De acuerdo a lo establecido en el Artículo 36 del Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley N° 29419, ley que regula la actividad de los recicladores.

Después de la evaluación, el Ministerio del Ambiente informará a la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas cuáles fueron las municipalidades que cumplieron la meta, precisando su nivel de cumplimiento (puntaje alcanzado).

### 3. DIRECTORIO

Responsable	Correo	Teléfono
Ing. Javier Ernesto Hernandez Campanella	incentivos. residuos@minam.gob.pe	6116000 Anexos: 1295, 1305, 1303, 1307
Ing. Yunuik Tuesta Chavez		RPC: 989179488

## 4. ANEXOS

### a. Modelo de Documentos

#### ANEXO N°01: DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE MUESTRAS DE GENERADORES DE RESIDUOS SÓLIDOS DE FUENTES NO DOMICILIARIAS

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 N \sigma^2}{(N-1)E^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}$$

Donde :

Parámetro	No Domiciliario
$n$ (número de muestras)	Número de establecimientos comerciales que participaron en el estudio de caracterización.
$N$ (Universo)	Total de establecimientos comerciales (información que puede ser proporcionada por la oficina de comercialización o la que haga sus veces)
$\sigma$ (Desviación estándar)	Cuando no se tiene información se puede usar una desviación estándar de 0,20 a 0,25 Si se cuenta con un estudio anterior, considerar la desviación estándar calculada en ese estudio
$Z_{1-\alpha/2}$ (Nivel de confianza)	Generalmente se trabaja con un nivel de confianza al 95% para lo cual $Z_{1-\alpha/2}$ tiene un valor de 1,96. Si desea trabajar con un nivel de confianza al 99% el valor de $Z_{1-\alpha/2}$ es 2,53
$F$ (Error permisible)	10% del GPC nacional actualizada a la fecha de ejecución del estudio

**ANEXO Nº 2.1****RELACIÓN DE VIVIENDAS EMPADRONADAS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

	Código	Dirección	Urb/C.P/AAHH	Nombre y Apellido	DNI	Nº Habitantes	Firma
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
n							

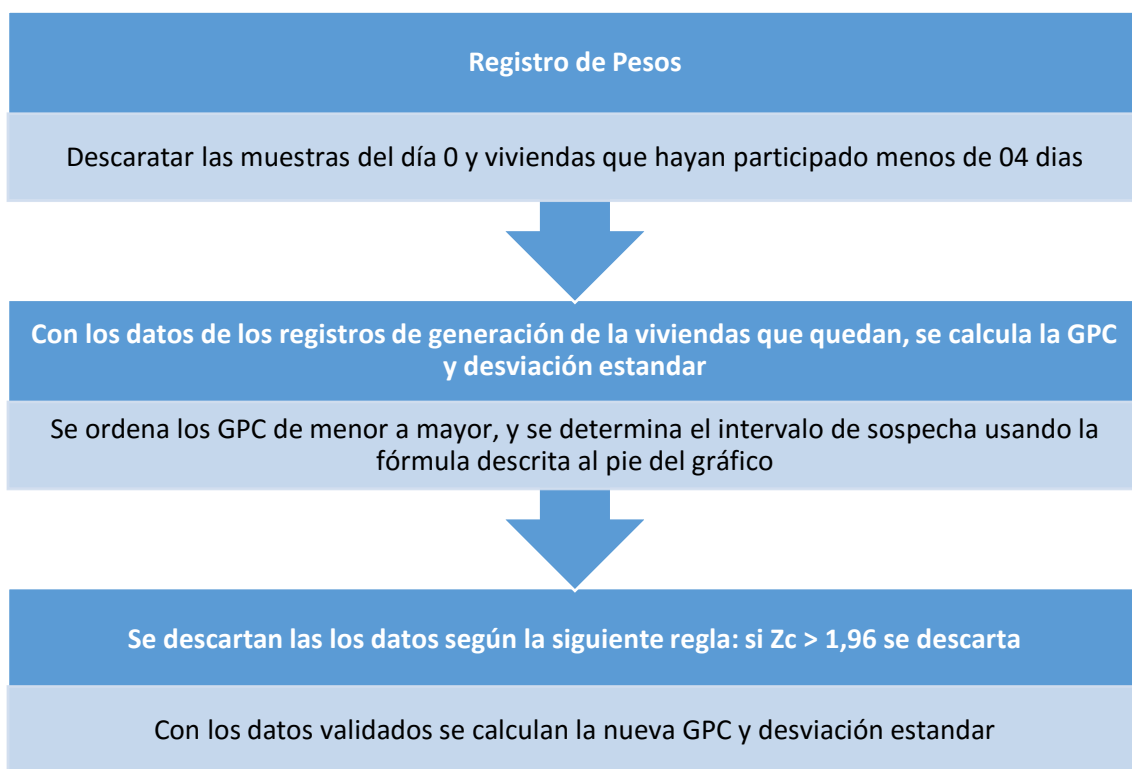
**ANEXO Nº 2.2****RELACIÓN DE GENERADORES DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES DE FUENTES NO DOMICILIARIAS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES**

Nº	Código	Dirección	Nombre y Apellido	Fuente de generación	Nombre del establecimiento	Firma	Observaciones
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
n							

**ANEXO N°03**  
**GENERACIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

N° de vivienda	Código	Número de habitantes	Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios								Generación per cápita <sup>1</sup>
			Día 0	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
			Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
1											GPC <sub>1</sub>
2											GPC <sub>2</sub>
3											GPC <sub>3</sub>
4											GPC <sub>4</sub>
5											GPC <sub>5</sub>
6											GPC <sub>6</sub>
7											GPC <sub>7</sub>
8											GPC <sub>8</sub>
9											GPC <sub>9</sub>
10											GPC <sub>10</sub>
11											GPC <sub>11</sub>
12											GPC <sub>12</sub>
13											GPC <sub>13</sub>
14											GPC <sub>14</sub>
15											GPC <sub>15</sub>
16											GPC <sub>16</sub>
17											GPC <sub>17</sub>
18											GPC <sub>18</sub>
19											GPC <sub>19</sub>
20											GPC <sub>20</sub>
21											GPC <sub>21</sub>
22											GPC <sub>22</sub>
23											GPC <sub>23</sub>
24											GPC <sub>24</sub>
...											...
n											GPC <sub>n</sub>
<b>Generación per cápita total del distrito</b>											<b>GPC</b>
<b>Nota:</b> El peso de los residuos sólidos del primer día (Día 0) se registran pero no se utilizan para el cálculo.											
Generación per cápita para cada vivienda			$GPC_i = \frac{\text{Día 1} + \text{Día 2} + \text{Día 3} + \text{Día 4} + \text{Día 5} + \text{Día 6} + \text{Día 7}}{\text{Número de habitantes} \times 7 \text{ días}}$								
Generación per cápita domiciliar del distrito			$GPC = \frac{GPC_1 + GPC_2 + GPC_3 + \dots + GPC_n}{n}$								

**ANEXO N° 04**  
**VALIDACIÓN DE LA GENERACIÓN DOMICILIARIA**



$$Z_c = \frac{|\bar{X} - X_{(i)}|}{S}$$

$\bar{X}$	Promedio de GPC total
$X_{(i)}$	Promedio GPC vivienda
<b>S</b>	Desviación estándar

**ANEXO N°05**  
**GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES DEL ÁMBITO NO DOMICILIARIO**

Fuente de Generación <sup>1</sup>	Código	Generación de Residuos Sólidos No domiciliarios								Generación Total (Promedio Diario)	Número de Establecimientos en el distrito	Generación Distrital Total por Rubro o Giro
		Día 0	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7			
		<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg/día</i>		
Fuente 1										T <sub>1</sub>		
Fuente 1										T <sub>2</sub>		
Fuente 1										T <sub>3</sub>		
Fuente 1										T <sub>4</sub>		
Fuente 1										T <sub>5</sub>		
Fuente 1										T <sub>n</sub>		
Total 1	Generación promedio en la fuente 1								GPF <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	GDF <sub>1</sub>	
Fuente 2										T <sub>1</sub>		
Fuente 2										T <sub>2</sub>		
Fuente 2										T <sub>3</sub>		
Fuente 2										T <sub>n</sub>		
Fuente 2	Generación promedio en la fuente 2								GPF <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	GDF <sub>2</sub>	
...												
Fuente n	Generación promedio en la fuente n								GPF <sub>n</sub>	N <sub>n</sub>	GDF <sub>n</sub>	
Total de Residuos sólidos no domiciliarios del distrito												GND

Generación promedio diaria <sup>11</sup>	$T_n = \frac{Día\ 1 + Día\ 2 + Día3 + Día4 + Día5 + Día6 + Día7}{7}$
Generación promedio de cada fuente	$GPF_n = \frac{T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + \dots + T_n}{n}$
Generación Distrital de cada fuente	$GDF_n = GPF_n \times N_n$
Generación no domiciliaria del distrito	$GND = GDF_1 + GDF_2 + GDF_3 + \dots + GDF_n$

<sup>11</sup> Las principales fuentes de generación presentes en todos los distritos son: Bodegas, restaurantes, mercados, servicio de barrido, mantenimiento de áreas verdes, instituciones públicas y privadas, hoteles u hospedajes, entre otros. Se debe tener en cuenta los días en los cuales se desarrolla cada una de las fuentes de generación, por ejemplo las instituciones educativas que solo operan de lunes a viernes. En el caso que la atención no incluya todos los días de semana, se debe realizar el total sin descartar ningún día.

**ANEXO N°06**  
**GENERACIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES**

Población Urbana del Distrito	GPC domiciliaria	Generación Domiciliaria	Generación No domiciliaria	Generación Municipal	GPC Municipal
A	B	C= AX B	D	E= C + D	F= E

**ANEXO N°07**  
**DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

Cálculo del Volumen				
Día	D (m)	Ho (m)	Hf (m)	V Residuos (m³)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

$V_r = \pi * (D/2)^2 * (H_f - H_o)$
$\pi$ = Constante pi
V <sub>r</sub> = Volumen de Residuos
D = Diámetro del Cilindro
H <sub>f</sub> = Altura que alcanzan los residuos en el cilindro
H <sub>o</sub> = Altura basal no ocupada por los residuos

Parámetro	Peso volumétrico diario (kg/m³)							Densidad promedio kg/m³
Peso del residuo (kg)								
Volumen que ocupa el residuo (m³)								
Densidad (PV)								
PV = Peso del Residuo / Volumen que ocupa el residuo								

<b>Peso volumétrico es el promedio de los siete días</b>
$PV = \frac{\text{Día 1} + \text{Día 2} + \text{Día 3} + \text{Día 4} + \text{Día 5} + \text{Día 6} + \text{Día 7}}{7}$

**ANEXO N°08**  
**COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Tipo de residuos sólidos	Composición de Residuos Sólidos Domiciliaria								Composición porcentual
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total	
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	%
1. Materia Orgánica <sup>1</sup>									
2. Madera, Follaje <sup>2</sup>									
3. Papel <sup>3</sup>									
4. Cartón									
5. Vidrio									
6. Plástico PET <sup>4</sup>									
7. Plástico Duro <sup>5</sup>									
8. Bolsas									
9. Tetrapak									
10. Tecnopor y similares <sup>6</sup>									
11. Metal									
12. Telas, textiles									
13. Caucho, cuero, jebe									
14. Pilas									
15. Restos de medicinas <sup>7</sup>									
16. Residuos Sanitarios <sup>8</sup>									
17. Residuos Inertes <sup>9</sup>									
18. Envolturas									
19. Latas									
25. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEE									
26. Huesos									
27. Otros									
<b>Total</b>									
<p>(1) Considera restos de alimentos, cáscaras de frutas y vegetales, excrementos de animales menores, y similares.</p> <p>(2) Considera ramas, tallos, raíces, hojas y cualquier otra parte de las plantas producto del clima y las podas.</p> <p>(3) Considera papel blanco tipo bond, papel periódico otros.</p> <p>(4) Considera botellas de bebidas, gaseosas.</p> <p>(5) Considera frascos, bateas, otros recipientes.</p> <p>(6) Si es representativo considerarlo en este rubro, de lo contrario incorporarlo en otros.</p> <p>(7) Considera restos de medicina, envases de pintura, plaguicidas y similares.</p> <p>(8) Considera papel higiénico, pañales y toallas higiénicas.</p> <p>(9) Considera, tierra, piedras y similares.</p> <p>(10) El rubro "otros" debe ser el más pequeño posible, procurando identificar sus componentes.</p> <p>(11) Peso volumétrico es el promedio de los siete días: <math>PV = \frac{\text{Día 1} + \text{Día 2} + \text{Día 3} + \text{Día 4} + \text{Día 5} + \text{Día 6} + \text{Día 7}}{7}</math></p>									

**ANEXO N°09**  
**RÓTULO PARA LAS MUESTRAS DE HUMEDAD**

RÓTULO DE MUESTRA	
FECHA DEL MUESTREO	
HORA DEL MUESTREO (Toma de muestra)	
HORA DE EMPAQUE DE LA MUESTRA	
ANÁLISIS REQUERIDOS	HUMEDAD
CONDICIONES DE LA MUESTRA	Peso: Empaque: Bolsas de Plástico Sobreempaque: Caja de Tecnopor
TIPO DE MUESTRA	RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS
ORIGEN DE LA MUESTRA (Domicilios)	
RESPONSABLE DEL MUESTREO	
HORA DE EMPAQUE DE LA MUESTRA	
FIRMA DEL RESPONSABLE	

**ANEXO N°10**  
**CÁLCULO DE HUMEDAD**

Composición promedio de residuos sólidos orgánicos (%) (a)	<b>60%</b>
---	------------

Día 2	Muestra 1	Muestra 2	Promedio
Porcentajes de humedad de residuos sólidos orgánicos (base húmeda) (%) (b)	80%	78%	<b>79%</b>

Día 5	Muestra 1	Muestra 2	Promedio
Porcentajes de humedad de residuos sólidos orgánicos (base húmeda) (%) (b)	80%	78%	<b>79%</b>

Día 7	Muestra 1	Muestra 2	Promedio
Porcentajes de humedad de residuos sólidos orgánicos (base húmeda) (%) (b)	80%	78%	<b>79%</b>

	Día 2	Día 5	Día 7	Promedio
Porcentajes de humedad de residuos sólidos domiciliarios (base total) (%) (c = a x b)	47%	47%	47%	<b>47%</b>

## ANEXO N°11

### **CONTENIDOS MÍNIMOS PARA EL INFORME DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES<sup>12</sup>**

#### **I. INTRODUCCIÓN**

#### **II. ANTECEDENTES**

#### **III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

- 3.1 Objetivo General
- 3.2 Objetivos Específicos

#### **IV. JUSTIFICACIÓN**

#### **V. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

- 5.1 Determinación de número de muestras para generadores de residuos sólidos municipales de fuentes no domiciliarias
  - 5.2.1 Identificación de las principales actividades económicas del distrito de acuerdo al índice de usos.
  - 5.2.2 Determinación del número de muestras por actividad económica.
  - 5.2.3 Distribución de las muestras a partir de un mapa catastral.
  - 5.2.4 Procedimientos para la realización del estudio (especificar coordinaciones, conformación y capacitación del equipo técnico, materiales a usar en el estudio, sensibilización, listado del empadronamiento y encuestas a viviendas).
- 5.2 Ejecución del estudio.
  - 5.3.1 Realización de encuesta a participantes del estudio
  - 5.3.2 Determinación de la generación per-cápita de los residuos sólidos domiciliarios y municipales de origen no domiciliario.
  - 5.3.3 Validación de la generación per-cápita residuos sólidos domiciliarios y municipales de origen no domiciliario.
  - 5.3.4 Determinación de la composición física de los residuos sólidos domiciliarios.
  - 5.3.5 Determinación de la densidad de los residuos sólidos domiciliarios.
  - 5.3.6 Determinación de la humedad de residuos sólidos domiciliarios.

#### **VI. RESULTADOS DEL ESTUDIO**

- 6.1 Resultados de la caracterización de residuos sólidos domiciliarios
  - 6.1.1 Encuestas a la población
  - 6.1.2 Generación per cápita (GPC) de los residuos sólidos domiciliarios.
  - 6.1.3 Proyección de la generación total de residuos sólidos domiciliarios.
  - 6.1.4 Densidad de residuos sólidos domiciliarios.
  - 6.1.5 Composición física de los residuos sólidos domiciliarios.
  - 6.1.6 Humedad de los residuos sólidos domiciliarios.
- 6.2 Resultados de la caracterización municipal de origen no domiciliario
  - 6.2.1 Encuestas a los representantes de establecimientos comerciales.
  - 6.2.2 Resultados de la caracterización por índice de uso establecimientos comerciales.
  - 6.2.3 Generación de los residuos sólidos no domiciliarios.
  - 6.2.4 Proyección de la generación total de residuos sólidos no domiciliarios.
  - 6.2.5 Generación de residuos sólidos del barrido de calles.
- 6.3 Resultados generales de la caracterización de los residuos sólidos municipales
  - 6.3.1 Generación total y Generación Per Cápita total.

#### **VII. CONCLUSIONES**

#### **VIII. RECOMENDACIONES**

#### **IX. BIBLIOGRAFIA**

#### **X. ANEXOS**

- 10.1 Anexo N° 01: Copia de los formatos del cálculo de parámetros (GPC, validación, composición, densidad y humedad) en PDF o imágenes y en hoja Excel.
- 10.2 Anexo N° 02: Registro de viviendas empadronadas que participaron en el estudio.
- 10.3 Anexo N° 03: Cargos escaneados de las cartas de invitación a los propietarios de las viviendas y generadores de residuos sólidos municipales de fuentes no domiciliarias, que participaron del estudio de caracterización.
- 10.4 Anexo N° 04: Registro fotográfico de todo el desarrollo del estudio de caracterización.

<sup>12</sup> Tomar como referencia la Guía Metodológica para la Elaboración del Estudio de Caracterización para Residuos Sólidos Municipales, publicada en el siguiente enlace <http://redrrss.minam.gob.pe>

**ANEXO N°12**  
**MODELO DE ACTA DE REUNIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO**

**Elaboración/Actualización del Plan de Manejo de Residuos Sólidos/Plan Integral  
de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Municipalidad  
Distrital/Provincial de \_\_\_\_\_**

Siendo las \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_, reunidos en la  
\_\_\_\_\_.

Sr. \_\_\_\_\_

Sr. \_\_\_\_\_

Para tratar la siguiente agenda:

- Mecanismo de elaboración y/o actualización del diagnóstico situacional del manejo de residuos sólidos en el distrito de \_\_\_\_\_.
- Formular el Plan de Manejo de Residuos Sólidos/Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.
- Realizar el taller de presentación de las líneas de acción de gestión y manejo de residuos sólidos.
- Programar las reuniones de trabajo con equipo técnico multidisciplinario.

Sin otro punto a tratar se cierra la presente acta, firmando todos los presentes en señal de aprobación.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO N° 13

### CONTENIDOS MÍNIMOS PARA LA ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS O PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS)<sup>13</sup>

#### I. INTRODUCCIÓN

#### II. DIAGNÓSTICO

- 2.1 Información del contexto
  - 2.1.1 Aspectos generales
  - 2.1.2 Aspectos ambientales (clima, aspectos físicos-geográficos, unidades hidrográficas)
  - 2.1.3 Aspectos sociales y económicos (estructura de la población, características de la vivienda, aspectos sociodemográficos, aspectos económicos)
  - 2.1.4 Aspectos de salud
  - 2.1.5 Aspectos educativos
- 2.2 Situación actual del manejo de los residuos sólidos
  - 2.2.1 Marco legal local, provincial, regional y nacional
  - 2.2.2 Aspectos técnico-operativos (Generación y composición de residuos sólidos, Almacenamiento de residuos, Servicio de barrido, Servicio de recolección de residuos sólidos, Servicio de recuperación y tratamiento de residuos sólidos, Transferencia de residuos sólidos, Servicio de disposición final y reciclaje)
  - 2.2.3 Aspectos administrativos, económicos y financieros (La organización del servicio, del personal, financiamiento)
  - 2.2.4 Conclusiones y Recomendaciones

#### III. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

- 3.1 Políticas
- 3.2 Objetivos
- 3.3 Líneas de acción y metas
- 3.4 Estrategias
- 3.5 Mecanismos de ejecución
- 3.6 Monitoreo y evaluación

#### IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 4.1 Conclusiones
- 4.2 Recomendaciones

#### V. BIBLIOGRAFÍA

#### VI. ANEXOS

- 6.1 Anexo N° 01: Relación de asistentes en los talleres participativos.
- 6.2 Anexo N° 02: Publicación de la ordenanza municipal que aprueba el plan integral de gestión de residuos sólidos o plan de manejo de residuos sólidos.
- 6.3 Anexo N° 03: Copias de actas y reuniones realizadas por el equipo técnico.
- 6.4 Anexo N° 04: Registro fotográfico.

<sup>13</sup> Tomar como referencia la Guía Metodológica para el desarrollo del Plan de manejo de residuos sólidos. En caso de realizar el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos, deberá tomar como referencia la Guía metodológica para la formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos-PIGARS, publicadas en el siguiente enlace <http://redrrss.minam.gob.pe>

**ANEXO N° 14**  
**REPORTE DE SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INTEGRAL**  
**DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS O PLAN DE MANEJO DE**  
**RESIDUOS SÓLIDOS DEL PERIODO 2015**

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

- 1.1 PIGARS O PMRS (NOMBRE): .....
- 1.2 Documento de aprobación : .....
- 1.3 Fecha y año de aprobación : .....
- 1.4 Ámbito de acción del PIGARS o PMRS :  
☐ Provincia (incluido distritos)  
☐ Área urbana de la capital de provincia  
☐ Área urbana y rural de la capital de provincia  
☐ Área rural de la capital de provincia  
☐ Otros (especificar).....
- 1.5 Responsable del Área de Limpieza Pública: .....
- 1.6 Correo electrónico (Responsable) : .....
- 1.7 Responsable de la implementación del PIGARS o PMRS:  
 .....  
 .....
- 1.8 Correo electrónico (Responsable) : .....
- 1.9 Cuenta con estudio de caracterización SI ( ) NO ( )
- 1.10 Fecha y año de elaboración: .....
- 1.11 Persona o entidad responsable de la elaboración del estudio de  
 caracterización: .....
- 1.12 Disposición de residuos sólidos  
☐ Botadero (nombre).....  
☐ Microrelleno sanitario (nombre).....  
☐ Relleno sanitario manual (nombre).....  
☐ Relleno sanitario mecanizado (nombre).....  
☐ Relleno sanitario semi-mecanizado (nombre).....

**2. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO**

Objeto	Actividad	Meta propuesta	Indicador	Presupuesto aprobado (S/.)	Periodo de planeamiento							Ejecución óptima (%)	Ejecución (%)	Presupuesto ejecutado (S/.)
					1	2	3	4	5	6	o+			
												100		
												100		
												100		
												100		
<b>Total presupuesto aprobado (S/.)</b>					Ejecución promedio de actividades (%) $((100 * \sum \text{Ejecución \%}) / \sum \text{Ejecución óptima \%})$									

### 3. LIMITACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL PIGARS O PMRS

Mencione las limitaciones para la ejecución del PIGARS o PMRS. Puede marcar más de una opción:

N°	LIMITACIONES	SI	NO	COMENTARIOS
1	Presupuesto			
2	Asistencia técnica			
3	Decisión política			
4	Participación ciudadana			
5	Capacitación			
6	Otros (mencionar)			

**ANEXO N° 15**  
**CONTENIDO MÍNIMO DEL PLAN DE TRABAJO DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN**

Actividades	Descripción	Indicadores		Año 20XX (en meses)												Responsable de ejecución
		Medida	Cantidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Coordinaciones generales		N° de reuniones														Equipo técnico
Recopilación de información	Información de EC-RS, estudios de mercado, iniciativas anteriores <sup>14</sup>	Informe														Equipo técnico
Análisis de la información	Información de años anteriores (Recomienda los últimos 04 años)	Informe														Equipo técnico
Diseño del programa	Establecimiento de estrategia con inclusión de recicladores formalizados	Informe														Equipo de Coordinación Municipal, Equipo técnico
Coordinaciones para la administración del servicio		N° de coordinaciones														Equipo técnico
Socialización del programa	Presentación de propuesta de diseño	Taller de socialización														Equipo de Coordinación Municipal, Equipo técnico
Sustentación del programa y aprobación mediante Decreto de Alcaldía (D.A.)	Aprobación del programa	D.A aprobado														Equipo técnico
Capacitación al personal operativo	Personal de sensibilización y recolección selectiva (Asociación de recicladores formalizado)	Informe de N° capacitaciones														Equipo técnico
Diseño e impresión de materiales de comunicación ambiental	Materiales de comunicación y sensibilización	Informe de materiales impresos														Equipo técnico, Logística
Adquisición de materiales	Tachos, triciclos, uniformes, según sea el caso	Materiales adquiridos														Equipo técnico; Logística
Empadronamiento de viviendas	Sensibilización casa por casa	Informe de N° de viviendas														Equipo técnico
Lanzamiento del programa	Evento público	Evento de lanzamiento														Equipo de Coordinación Municipal, Equipo técnico
Seguimiento y reforzamiento		Informe de seguimiento y reforzamiento														Equipo de Coordinación Municipal, Equipo técnico
Monitoreo y evaluación		Informe de monitoreo														Equipo de Coordinación Municipal, Equipo técnico

## **ANEXO N° 16**

### **CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SÓLIDOS<sup>15</sup>**

#### **I. INTRODUCCIÓN**

#### **II. RESUMEN EJECUTIVO**

- 2.1 Nombre del programa
- 2.2 Ubicación
- 2.3 Entidad y unidad formuladora y ejecutora
- 2.4 Participación de entidades involucradas y de los beneficiarios
- 2.5 Beneficios
- 2.6 Plan operativo del programa del año 2016
- 2.7 Presupuesto del programa del año 2016
- 2.8 Duración del programa

#### **III. MARCO LEGAL**

- 3.1 Marco legal: nacional, regional y local

#### **IV. OBJETIVOS**

- 4.1 Objetivo general
- 4.2 Objetivos específicos

#### **V. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA**

#### **VI. DISEÑO TÉCNICO DEL PROGRAMA**

- 6.1 Determinar el número de viviendas participantes del programa
- 6.2 Determinar los residuos sólidos reaprovechables a segregar
- 6.3 Proyectar y valorizar los residuos sólidos reaprovechables a segregar
- 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)
- 6.5 Seleccionar la zona priorizada del municipio para implementar el programa
- 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)
- 6.7 Determinar las actividades de educación ambiental (formal y comunitaria) y comunicación ambiental
- 6.8 Determinar la aplicación de incentivos para la promoción de la participación ciudadana.

#### **VII. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA**

- 7.1 Cronograma de implementación del programa
- 7.2 Capacitación al personal operativo y de sensibilización
- 7.3 Empadronamiento y sensibilización a las viviendas participantes del programa
- 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)
- 7.5 Describir la inserción de recicladores al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva
- 7.6 Desarrollo de las actividades de educación ambiental (formal y comunitaria) y comunicación ambiental
- 7.7 Reporte de avance de resultados del programa

#### **VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **IX. BIBLIOGRAFÍA**

#### **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

<sup>15</sup> Tomar como referencia la Guía Metodológica para elaborar e implementar un Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales, publicadas en el siguiente enlace <http://redrrss.minam.gob.pe>

## ANEXO N° 17

### VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS REAPROVECHABLES

**Primer Paso:** Estimación de la cantidad de residuos sólidos que genera la población participante en el programa.

Viviendas que participan en el Programa al año 2016	Habitantes por vivienda	Población	GPC 2016 Kg/habitante/día	Generación total de Residuos Sólidos Ton/día
A	B	C = A X B	D	E = C x D / 1000
7093	5	35465	0.608	21.56

**Segundo Paso:** Valorización de los residuos reaprovechables.

N°	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	0.0446	28.8825	7.2206	780.00	5632.10
2	Papel de color	0.0234	15.1140	3.7785	300.00	1133.55
3	Papel periódico	0.0251	16.2352	4.0588	160.00	649.41
4	Cartón	0.0280	18.1278	4.5320	290.00	1314.27
5	PET Botellas plásticas transparentes	0.0131	8.5033	2.1258	224.00	476.19
6	PET Botellas plásticas opacas y de color	0.0055	3.5430	0.8858	510.00	451.74
7	Plástico Duro 3	0.0174	11.2839	2.8210	640.00	1805.43
8	Bolsas plásticas	0.0271	17.5000	4.3750	870.00	3806.24
9	Plásticos en general	0.0064	4.1709	1.0427	1030.00	1074.01
10	Botellas y envases de vidrio	0.0363	23.4559	5.8640	500.00	2931.98
11	Latas y tapas de lata	0.0165	10.6740	2.6685	850.00	2268.22
12	Aluminio	0.0031	2.0182	0.5045	800.00	403.64
13	Metales (Fe)	0.0046	2.9645	0.7411	2000.00	1482.25
	<b>Total</b>	<b>0.25</b>	<b>162.47</b>	<b>40.62</b>	<b>TOTAL</b>	<b>23429.02</b>

**Tercer Paso:** Proyección de metas del programa para los primeros 6 meses

- Del total de viviendas urbanas del distrito, se espera la participación del 35% que equivale a 7093 viviendas.
- De las 162.47 toneladas reaprovechables que se estima generara la población comprendida en el programa, se espera recolectar como mínimo 40.62 toneladas, que equivale al 25% de segregación efectiva.
- De las 40.62 toneladas al mes que serán comercializadas, se espera recaudar un ingreso mínimo mensual de 23429.02 nuevos soles, los mismos gastos que serán revertidos en los gastos operativos del programa

# ANEXO N° 18

## FORMATO DE RELACIÓN DE VIVIENDAS EMPADRONADAS QUE PARTICIPAN EN EL PROGRAMA

Nº	Código	Dirección	Urb/C.P/AAHH	Nombre y Apellido	DNI	Nº Habitantes	Firma	Observaciones
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
.								
.								
N								

**ANEXO N° 19**  
**RESULTADOS DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y**  
**RECOLECCIÓN SELECTIVA**

**ANEXO N° 19.1: REPORTE DE AVANCE DE RESULTADOS DEL PROGRAMA**

N°	Indicadores	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016 (julio)
1	N° de viviendas inscritas en el programa.						
2	% de participación de viviendas urbanas en el programa.						
3	N° de habitantes que participan en el programa.						
4	Cantidad de residuos generados de las viviendas que participan en el programa (ton/año).						
5	Cantidad de residuos reaprovechables de las viviendas que participan en el programa (ton/año).						
6	Cantidad de residuos recolectados selectivamente en el programa (ton/año).						
7	% de segregación efectiva de residuos sólidos.						
8	Ingresos en soles generados por efectos de la comercialización.						
9	Frecuencia de Recolección						
10	Zonas de recolección						
11	Cantidad de operarios que realizan la recolección selectiva.						
12	Cantidad de recicladores que realizan la recolección selectiva.						
13	Cantidad de vehículos de recolección selectiva.						

**ANEXO Nº 19.2: REGISTRO DE RESIDUOS REAPROVECHABLES RECOLECTADOS**

Distrito:		Provincia:	Región:						Año:	
Nº	Tipo de Residuo	Unidad de medida	Fecha						Peso Total	Volumen Total
			Ene	Feb	Mar	Abr	~	Dic		
1	Papel blanco	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
2	Papel periódico	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
3	Papel mixto	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
4	Papel film	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
5	Cartón marrón	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
6	Cartón blanco	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
7	Cartón mixto	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
8	Vidrio blanco	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
9	Vidrio marrón	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
10	Vidrio verde	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
11	PET (Tetrafelato de polietileno)	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
12	PEAD (HDPE)(Polietileno de alta densidad)	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
13	PVC (Policloruro de vinilo)	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
14	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
15	PP (Polipropileno)	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
16	PS (Poliestireno)	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
17	ABS (acrilonitrilo butadieno)	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
18	Tetra Pak	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
19	Latas (Aluminio)	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								
20	Fierro	P (Kg)							0	0
		V (m <sup>3</sup> )								

**ANEXO Nº 19.3: REGISTRO DE RESIDUOS REAPROVECHABLES  
COMERCIALIZADOS**

Distrito:		Provincia:			Región:			Año:
Nº	Tipo de Residuo	día/ mes/año			día/ mes/año			n
		Cantidad (kg)	Precio Venta (S/. x Kg)	Ingreso (S/.)	Cantidad (kg)	Precio Venta (S/. x Kg)	Ingreso (S/.)	~
1	Papel blanco							
2	Papel periódico							
3	Papel mixto							
4	Papel film							
5	Cartón marrón							
6	Cartón blanco							
7	Cartón mixto							
8	Vidrio blanco							
9	Vidrio marrón							
10	Vidrio verde							
11	PET (Tetrafelato de polietileno)							
12	PEAD (HDPE)(Polietileno de alta densidad)							
13	PVC (Polocloruro de vinilo)							
14	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)							
15	PP (Polipropileno)							
16	PS (Poliestireno)							
17	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno.)							
18	Cartón Multilaminado de leches y jugos (Tetra Pak)							
19	Latas (Aluminio)							
20	Fierro							
<b>TOTAL</b>								

**ANEXO N° 20**  
**COPIA DE LA FICHA REGISTRAL DE DATOS BÁSICOS DE CADA UNO DE LOS**  
**RECICLADORES<sup>16</sup>**

Declaro que todos los datos consignados en la presente ficha son reales, teniendo la presente en calidad de Declaración Jurada de conformidad con el artículo 42 de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley N° 27444.

**1.1 Datos Personales**

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Nivel de Estudios: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_

Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_

**1.2 Datos de Asociatividad**

Nombre de la Organización de recicladores a la que pertenece:

\_\_\_\_\_

**1.3 Datos de la Actividad de Reciclaje y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos.**

Tipo de residuo que recolecta: \_\_\_\_\_

Zona de trabajo: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Horario de trabajo: \_\_\_\_\_ Frecuencia de Trabajo:

\_\_\_\_\_ Lugar de Acopio: \_\_\_\_\_

Local de venta, Nombre \_\_\_\_\_ Dirección:

\_\_\_\_\_

Cantidad Promedio Diario: \_\_\_\_\_ Kg.

**1.4 Datos de Equipamiento, Indumentaria e Implementos de Salud Ocupacional**

Tipo de Vehículo: \_\_\_\_\_ Indumentaria: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Huella Digital

\_\_\_\_\_  
Firma

<sup>16</sup> De acuerdo al Anexo N° 2 del D.S. N° 005-2010-MINAM, Reglamento que regula la actividad de los recicladores. (Artículo 34°, Inciso 34.3)

**ANEXO N° 21**  
**REPORTE SOBRE LA FORMALIZACIÓN DE RECICLADORES Y SU**  
**INSERCIÓN EN EL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN SELECTIVA**

- 1. Fecha de Inicio:**
- 2. Dependencia al interior de la municipalidad encargado de la implementación del Programa**

.....

- 3. Implementación de incentivos ambientales, sociales y económicos**

.....

- 4. Cantidad de residuos sólidos recuperados para su reaprovechamiento, tratamiento y/o comercialización**

.....

- 5. Adjuntar los siguientes documentos:**

- a. Estudio Situacional de Reciclaje del ámbito de su jurisdicción
- b. Plan Técnico Operativo para la recolección selectiva de su jurisdicción
- c. Programa de Sensibilización Ambiental

- 6. Base de datos de los recicladores**

Donde deberá consignarse los siguientes datos:

**6.1. Datos personales**

Código único de reciclador:  
Organización de recicladores:  
Nombres y apellidos:  
DNI:  
Dirección:  
Teléfonos:  
Edad:  
Sexo:  
Estado civil:  
Nivel de estudios.

**6.2. Datos del manejo selectivo de los residuos sólidos**

Frecuencia de trabajo  
Jomada de trabajo  
Tipo de residuo que recolecta  
Lugar de trabajo

**6.3. Datos de los implementos de protección personal y la indumentaria**

**6.4. Datos del equipamiento**

**6.5. Datos de la comercialización de residuos sólidos**

**6.6. Datos de salud**

Vacunas  
Seguro de salud

**6.7. Datos de capacitación**

Programas cursados de capacitación

**ANEXO N° 22**  
**REPORTE DE RESULTADOS DE PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA**  
**FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE ENERO DE 2015 A DICIEMBRE DE**  
**2015**

REGISTRO DE RESIDUOS RECOLECTADOS Y COMERCIALIZADOS																		
PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL/PROVINCIAL DE ..... , AÑO 2015																		
DISTRITO:		PROVINCIA:			REGION:			NOMBRE DEL RESPONSABLE: CORREO N°1						CORREO N°2				
Nº	TIPO DE REAPROVECHABLES	PROCESO	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Octubre		Noviembre		Diciembre		Total	
			Kg	Soles	Kg	Soles	Kg	Soles	Kg	Soles	Kg	Soles	Kg	Soles	Kg	Soles	Kg	Soles
1	Papel blanco	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
2	Papel periódico	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
3	Papel mixto	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
4	Papel film	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
5	Cartón marrón	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
6	Cartón blanco	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
7	Cartón mixto	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
8	Vidrio blanco	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
9	Vidrio marrón	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
10	Vidrio verde	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
11	PET (Tereftalato de polietileno)	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
12	PEAD (HDPE)(Polietileno de alta densidad)	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
13	PVC (Policloruro de vinilo)	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
14	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
15	PP (Polipropileno)	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
16	PS (Poliestireno)	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
17	ABS ( acrilonitrilo, el butadieno y el estireno).	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
18	Carton Multilaminado de leches y jugos (Tetra Pack)	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
19	Aluminio	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
20	Fierro	Recolectados (kn)															0	0
		Comercializados															0	
TOTAL DE RESIDUOS RECOLECTADOS																	0	0
TOTAL DE RESIDUOS COMERCIALIZADOS																	0	

**ANEXO Nº 23**  
**CATEGORIZACIÓN PARA LAS CIUDADES PRINCIPALES TIPO “A”**

Nº	UBIGEO	Departamento	Provincia	Distrito	Clasificación municipal	Nº viviendas urbanas censo INEI 2007	Porcentaje requerido	Nº Viviendas requeridas	1% Adicional
1	150108	Lima	Lima	Chorrillos	CP A	66048	23%	15192	661
2	150131	Lima	Lima	San Isidro	CP A	20592	23%	4737	206
3	150116	Lima	Lima	Lince	CP A	17244	29%	5001	173
4	150141	Lima	Lima	Surquillo	CP A	25321	29%	7344	254
5	150143	Lima	Lima	Villa María Del Triunfo	CP A	88481	31%	27430	885
6	150130	Lima	Lima	San Borja	CP A	30768	31%	9539	308
7	<b>130101</b>	<b>La Libertad</b>	<b>Trujillo</b>	<b>Trujillo</b>	CP A	68987	32%	22076	690
8	150121	Lima	Lima	Pueblo Libre	CP A	20909	32%	6691	210
9	150128	Lima	Lima	Rímac	CP A	43895	33%	14486	439
10	150107	Lima	Lima	Chaclacayo	CP A	9965	35%	3488	100
11	150119	Lima	Lima	Lurín	CP A	16186	35%	5666	162
12	150104	Lima	Lima	Barranco	CP A	10435	35%	3653	105
13	150125	Lima	Lima	Puente Piedra	CP A	55884	36%	20119	559
14	150112	Lima	Lima	Independencia	CP A	42881	35%	15009	429
15	150136	Lima	Lima	San Miguel	CP A	35054	35%	12269	351
16	150111	Lima	Lima	El Agustino	CP A	38165	35%	13358	382
17	150105	Lima	Lima	Breña	CP A	24030	35%	8411	241
18	150137	Lima	Lima	Santa Anita	CP A	41376	35%	14482	414
19	150109	Lima	Lima	Cieneguilla	CP A	5491	35%	1922	55
20	<b>230101</b>	<b>Tacna</b>	<b>Tacna</b>	<b>Tacna</b>	CP A	25690	35%	8992	257
21	<b>040101</b>	<b>Arequipa</b>	<b>Arequipa</b>	<b>Arequipa</b>	CP A	17062	36%	6143	171
22	150113	Lima	Lima	Jesús María	CP A	19837	36%	7142	199
23	150114	Lima	Lima	La Molina	CP A	35069	37%	12976	351

N°	UBIGEO	Departamento	Provincia	Distrito	Clasificación municipal	N° viviendas urbanas censo INEI 2007	Porcentaje requerido	N° Viviendas requeridas	1% Adicional
24	<b>070101</b>	<b>Callao</b>	<b>Callao</b>	<b>Callao</b>	CP A	90741	37%	33575	908
25	150133	Lima	Lima	San Juan de Miraflores	CP A	72189	37%	26710	722
26	150117	Lima	Lima	Los Olivos	CP A	76535	38%	29084	766
27	150118	Lima	Lima	Lurigancho	CP A	44691	38%	16983	447
28	150140	Lima	Lima	Santiago de Surco	CP A	81711	38%	31051	818
29	150142	Lima	Lima	Villa El Salvador	CP A	80532	38%	30603	806
30	<b>140101</b>	<b>Lambayeque</b>	<b>Chiclayo</b>	<b>Chiclayo</b>	CP A	60290	39%	23514	603
31	150134	Lima	Lima	San Luis	CP A	14142	39%	5516	142
32	150103	Lima	Lima	Ate	CP A	118948	39%	46390	1190
33	150115	Lima	Lima	La Victoria	CP A	52834	39%	20606	529
34	150135	Lima	Lima	San Martín de Porres	CP A	130007	39%	50703	1301
35	<b>150101</b>	<b>Lima</b>	<b>Lima</b>	<b>Lima</b>	CP A	83349	41%	34174	834
36	150106	Lima	Lima	Carabayllo	CP A	51277	42%	21537	513
37	150110	Lima	Lima	Comas	CP A	97655	43%	41992	977
38	150132	Lima	Lima	San Juan de Lurigancho	CP A	202436	49%	99194	2025
39	150120	Lima	Lima	Magdalena Del Mar	CP A	14885	51%	7592	149
40	150122	Lima	Lima	Miraflores	CP A	32902	51%	16781	330

## **b. Preguntas frecuentes**

**¿Qué información como mínimo debe contener los cargos de comunicación oficial dirigida a los propietarios de las viviendas que participan en el ECRS?**

El total de cargos de comunicación oficial deben precisar información básica como nombre, DNI y firma de cada uno.

**¿La relación de viviendas participantes en el Estudio de Caracterización y Programa de Segregación en la Fuente, sólo se presenta en formato Excel?**

La presentación de la relación de viviendas participantes en el Estudio de Caracterización y Programa de Segregación en la Fuente, deberá ser en formato digital Excel y PDF (escaneado, debidamente firmado).

**¿Dónde debe publicarse la Ordenanza Municipal o el Decreto de Alcaldía?**

Pueden ser publicados en: El Diario Oficial El Peruano en el caso de municipalidades distritales y provinciales del departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao; diarios encargados de las publicaciones judiciales de cada jurisdicción en el caso de municipalidades distrital y provinciales de otras ciudades; en carteles municipales impresos fijados en lugares visibles y en locales municipales, de los que dará fe la autoridad judicial respectiva o en los portales electrónicos en los lugares que existan.

**¿Cómo presentar las zonas priorizadas para el Programa de Segregación en la Fuente?**

Los mapas o planos de ubicación deberán ser presentados en formato PDF con alta resolución, en ella se deberá visualizar las manzanas, lotes de viviendas, los nombres de las calles, avenidas y centros poblados/urbanizaciones, que facilite el monitoreo en campo.

**¿La relación de viviendas empadronadas que participan en el programa debe presentarse solo el incremento de viviendas correspondiente para el año 2016?**

No. Debe presentar la relación de viviendas empadronadas por el total del número de viviendas requeridas en el Anexo N° 23.

## **5. ABREVIATURAS Y SIGLAS**

**D.L:** Decreto Legislativo.

**D.S:** Decreto Supremo.

**DNI:** Documento Nacional de Identidad.

**ECRS:** Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos.

**EC-RS:** Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos.

**EPS-RS:** Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos.

**GPC:** Generación Per-Cápita de Residuos Sólidos.

**MEF:** Ministerio de Economía y Finanzas.

**MINAM:** Ministerio del Ambiente.

**PCM:** Presidencia del Consejo de Ministros.

**PDF:** Formato de Documento Portátil.

**PIGARS:** Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.

**PLANAA:** Plan Nacional de Acción Ambiental Perú: 2011 – 2021.

**PMRS:** Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

**PP:** Programa Presupuestal.

**SIAF-SP:** Sistema Integrado de Administración Financiera para el Sector Público.

**SIGERSOL:** Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos.

**RAEE:** Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

**TON:** Toneladas.

## 6. GLOSARIO

### **Almacenamiento**

Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.

### **Disposición final**

Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos, como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

### **Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS)**

Persona jurídica que presta servicios de residuos sólidos mediante una o varias de las siguientes actividades: limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia, tratamiento o disposición final de residuos sólidos.

### **Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS)**

Persona jurídica que desarrolla actividades de comercialización de residuos sólidos para su reaprovechamiento.

### **Generación per cápita (GPC)**

Es la generación unitaria de residuos sólidos, expresada en kilogramos de residuos sólidos por persona-día.

### **Gestión de residuos sólidos**

Es toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación, de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local.

### **Infraestructura de residuos sólidos (Centro de acopio)**

Planta o instalación destinada al manejo sanitario y ambientalmente adecuado de los residuos sólidos, en cualquiera de las etapas comprendidas desde su generación hasta la disposición final de los mismos.

### **Manejo de residuos sólidos**

Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucren la manipulación, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final u otro procedimiento técnico operativo, empleado desde la generación hasta la disposición final.

### **Manejo integral de residuos sólidos**

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

**Minimización**

Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

**Reaprovechar**

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo, que constituyen residuos sólidos. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento al reciclaje, recuperación y reutilización de los mismos.

**Reciclaje**

Toda actividad que permite reaprovechar los residuos sólidos mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.

**Recicladores organizados**

Personas naturales que deciden agruparse en una sociedad, asociación, micro empresa y empresa para realizar un fin común, constituyéndose en persona jurídica y formalizándose mediante inscripción en registros públicos.

**Relleno Sanitario**

Es una técnica para la disposición de residuos sólidos en el suelo, sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestias o peligro para la salud y la seguridad pública, utilizando principios de Ingeniería para confinar los residuos sólidos en un área lo más pequeño posible, reduciendo su volumen al mínimo practicable y para cubrir los residuos sólidos así depositada con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada.

**Residuos comerciales**

Son aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como: centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, centros de convenciones o espectáculos, oficinas de trabajo en general, entre otras actividades comerciales y laborales análogas. Estos residuos está constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares.

**Residuos de limpieza de espacios públicos.**

Son aquellos residuos generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas.

**Residuos domiciliarios**

Son aquellos residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios, constituidos por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares.

**Residuo peligroso**

Es aquel que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representa un riesgo significativo para la salud o el ambiente. Este por lo menos debe presentar alguna de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.

**Residuos sólidos**

Son aquellas sustancias, productos o sub-productos, en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud

de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos: minimización de residuos, segregación en la fuente, reaprovechamiento, almacenamiento, recolección, comercialización, transporte, tratamiento y transferencia, disposición final.

**Residuos orgánicos o biodegradables**

Son aquellos residuos que pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos como lombrices, hongos y bacterias principalmente.

**Segregación**

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

**Tratamiento**

Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente