



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

Resolución de Alcaldía N° 110-2021-ALC/MPC

Callao, 5 de mayo del 2021

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

Vistos, el Memorando N° 233-2021-MPC-GGPMA de la Gerencia General de Protección del Medio Ambiente, Informe N° 023-2021-MPC-GGPMA-PSF del Responsable del Programa de Segregación en la Fuente, sobre aprobación del "Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánico y Orgánico 2021", y Memorando N° 1563-2021-MPC/GGAJC de la Gerencia General de Asesoría Jurídica y Conciliación; y,

Considerando:

Que, la Constitución Política del Perú en su artículo 194° establece que las Municipalidades son órganos de Gobierno Local, concordante con lo dispuesto en el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972, en tal sentido dicha autonomía radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el punto 4.1 del numeral 4) "Funciones específicas compartidas de las municipalidades distritales", del artículo 80° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, establece que dentro de las funciones de las municipalidades está, entre otras, la de administrar y reglamentar, directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando esté en capacidad de hacerlo;

Que, a través del Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, se aprueba la Política Nacional del Ambiente, cuyo objetivo es de acuerdo, al artículo 9° de la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona;

Que, la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país;

Que, mediante Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM, se aprueba el Plan Nacional de Acción Ambiental – PLANAA PERÚ: 2011-2021, cuyo objetivo general es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo, y el desarrollo sostenible del país mediante la prevención, protección y recuperación del medio ambiente y sus componentes, la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto a los derechos fundamentales de la persona;

Que, con la Ley N° 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores, se busca establecer el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país, en el marco de los objetivos y principios de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, y la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente;



Que, el Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores, respecto a los Gobiernos Locales, establece que en concordancia con lo establecido por la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, las Municipalidades Distritales y Provinciales, en el ámbito de su jurisdicción, son las responsables de:
7.1 Elaborar e implementar el Programa de Formalización de Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el ámbito de su jurisdicción. 7.3 Incorporar un reporte sobre la implementación del Programa de Formalización de Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos a su cargo, como parte de los informes anuales sobre el manejo de los residuos sólidos. Este reporte deberá ser remitido al Ministerio del Ambiente dentro del primer trimestre de cada año que se inicia y elaborado de conformidad al Formato que se consigna en el Anexo N° 1 del Reglamento. 7.6 Fiscalizar las actividades de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos y formalización de recicladores;

Que, con Informe N° 023-2021-MPC-GGPM-PSF, el Responsable del Programa de Segregación en la Fuente, señala que el Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánico y Orgánico 2021, permitirá contar con un instrumento de gestión ambiental que comprende acciones para el aprovechamiento de los residuos inorgánicos que se generan en las viviendas, comercios y empresas contando así con la inclusión de recicladores formalizados, también comprende acciones para el aprovechamiento de los residuos orgánicos que se generan del corte de grass y poda de las áreas verdes y también de los residuos orgánicos que se generan en las viviendas, comercios y empresas, el cual será reaprovechado a través del compostaje esto permitirá la producción de abono orgánico, de esta manera se estaría cumpliendo con la actividad 01 y con la actividad 02 de la Meta 03: "Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos";

Que, mediante Memorando N° 233-2021-MPC-GGPM la Gerencia General de Protección del Medio Ambiente presenta el proyecto del Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánico y Orgánico 2021, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de los vecinos del Callao, mediante la implementación de un servicio de recolección de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechables que permitirá la segregación y recolección selectiva manteniendo los protocolos de seguridad en tiempo de emergencia sanitaria, reduciendo los riesgos y fomentando una cultura de compromiso ambiental mediante una correcta selección de residuos sólidos, mejorando la calidad de vida, salud y bienestar de los vecinos;

Que, con Memorandum N° 983-2021-GGPPIDI-GPTO la Gerencia General de Planeamiento, Presupuesto, Inversiones y Desarrollo Institucional, opina favorablemente para la aprobación del Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánico y Orgánico 2021;

Que, la Gerencia General de Asesoría Jurídica y Conciliación con Memorando N° 1563-2021-MPC/GGAJC emite opinión legal favorable para la aprobación del Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánico y Orgánico 2021;

Estando a los fundamentos dispuestos en la parte considerada, y en uso de las atribuciones conferidas en el numeral 6 del artículo 20° de la Ley N° 27972- Ley Orgánica de Municipalidades;

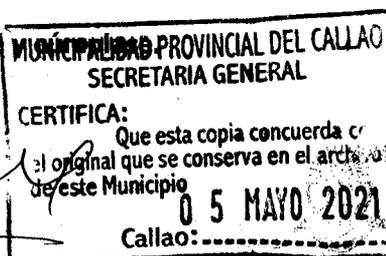
RESUELVE:

Artículo Primero.- APROBAR el "Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánico y Orgánico 2021", de la Municipalidad Provincial del Callao, cuyo texto forma parte de la presente resolución.

Artículo Segundo.- ENCARGAR a la Gerencia General de Protección del Medio Ambiente la ejecución e implementación del presente Plan.

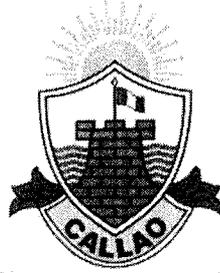
Artículo Tercero.- Notifíquese a los interesados la presente resolución y publíquese en el Portal Institucional www.municallao.gob.pe.

Regístrese, comuníquese

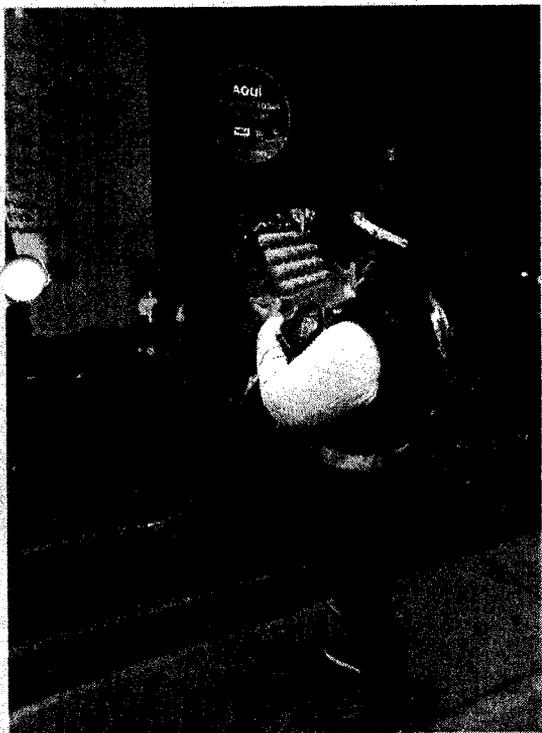


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
JULIA ROSA REYES LARRAIN
SECRETARIA GENERAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
JULIA ROSA REYES LARRAIN
SECRETARIA GENERAL



Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánico y Orgánico 2021



“Por la dignidad e identidad del Callao”



INDICE

| | |
|---|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 4 |
| II. MARCO LEGAL | 5 |
| III. OBJETIVOS..... | 9 |
| 3.1 Objetivo General..... | 9 |
| 3.2 Objetivo Específicos | 9 |
| IV. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PROGRAMA DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS MUNICIPALES | 10 |
| V. IMPLEMENTACIÓN DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES | 11 |
| 5.1 VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS MUNICIPALES..... | 11 |
| 5.1.1 Descripción del área de intervención en la valorización de residuos inorgánicos municipales..... | 11 |
| 5.1.2 Acciones de educación, sensibilización o información que se realizarán a los generadores de residuos sólidos inorgánicos municipales..... | 25 |
| 5.1.3 Horarios y rutas priorizadas para la recolección selectiva que se utilizarán en el proceso..... | 26 |
| 5.1.4 Unidades que se utilizarán para la recolección selectiva, equipos, herramientas y otros medios a utilizarse en la valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales..... | 28 |
| 5.1.5 Ubicación de los centros de acopio y comercialización, donde se realiza la compra y venta de los residuos sólidos inorgánicos..... | 29 |
| 5.2. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES. | 31 |
| 5.2.1. Descripción del área de intervención en la valorización de residuos orgánicos municipales. | 31 |
| 5.2.1.2 Descripción de educación ambiental..... | 32 |
| | 33 |
| 5.2.1.3 Horarios y rutas priorizadas para la recolección selectiva que se utilizaran en el proceso | 34 |
| 5.2.1.4 Unidades a utilizar para la recolección selectiva, equipos, herramientas, personal y otros medios que se empleará en la valorización de residuos sólidos orgánicos municipales..... | 36 |
| 5.2.1.5 Descripción del proceso de compostaje | 40 |
| 5.2.1.5.1 Armado de pilas de compostaje..... | 40 |
| 5.2.1.5.2 Volteo y riego | 40 |
| 5.2.1.5.3 Tamizado | 41 |
| 5.2.1.5.4 Ensacado..... | 41 |





| | | |
|-----------|---|----|
| 5.2.1.6 | Descripción del proceso de lombricultura | 41 |
| 5.2.1.6.1 | Obtención de Pre-Compost | 41 |
| 5.2.1.6.2 | Llenado de habitáculos de Lombricultura | 42 |
| 5.2.1.6.3 | Riego | 42 |
| 5.2.1.6.4 | Retiro de lombrices | 42 |
| 5.2.1.6.5 | Tamizado | 42 |
| 5.2.1.7 | Ubicación de la planta de valorización de residuos orgánicos valorizados y los procesos que se realizan en el mismo | 43 |
| 5.2.1.7.1 | Ubicación de la Planta de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales | 43 |
| 5.2.1.8 | Descripción de la Instalación de Valorización de Residuos sólidos Orgánicos Municipales | 45 |
| VI. | Presupuesto | 52 |
| VII. | Monitoreo y evaluación | 55 |
| 7.1 | Monitoreo | 55 |
| 8.2 | Evaluación | 55 |





I. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos han ocasionado impactos ambientales negativos por su disposición inadecuada y porque cada vez son más, asunto asociado al incremento de la población humana, a los procesos de transformación industrial (globalización), y a los hábitos de consumo de los individuos.

En la actualidad se ha tratado de buscar solución a este problema, implementado la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), de la cual hace parte una integralidad de procesos que van desde: separación en la fuente (orgánico, reciclaje e inservible), hasta la transformación de los que permiten este proceso o a la disposición final de los que no se pueden reciclar.

A partir de la separación en la fuente se han buscado usos alternativos benéficos para el entorno, para los residuos inorgánicos con la participación e inclusión de asociaciones de recicladores y en caso del material orgánico la valorización a través de la elaboración de abonos orgánico con la técnicas más usadas en Perú para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos urbanos es el compostaje el cuál se define como descomposición de residuos orgánicos por la acción microbiana, cambiando la estructura molecular de los mismos

La municipalidad del Callao, viene implementando progresivamente el programa de segregación en la fuente el cual busca sensibilizar al vecino, sobre un adecuado manejo de los residuos sólidos domiciliarios y protección del ambiente, el cual se viene desarrollando hasta la actualidad. Teniendo para este año 2020, el cumplimiento de la Meta 03: Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales, cuyo indicador de toneladas de residuos sólidos inorgánicos reaprovechables es de 321.15 Tn/año por el programa de segregación en la fuente, y para residuos orgánicos la valla es de 107.73 Tn/año considerando a nivel municipal: viviendas, comercios, entre otros generadores.

Dicho plan anual está bajo sustento en el programa presupuestal en la actividad 5006160 "Valorización de residuos sólidos municipales" del PP 0036 "Gestión integral de residuos sólidos" teniendo como medio de verificación el de presentar un informe de supervisión del servicio de valorización y reporte a la plataforma SIGERSOL, el cual se debe realizar de manera eficiente, consistente y representativa.





II. MARCO LEGAL

- **Constitución Política del Perú, 1993**

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

- **Política de Estado N° 19 Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental**

El planteamiento central de la política de Estado N° 19 es “Integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales y culturales del país, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú, promoviendo la institucionalidad de la gestión ambiental pública y privada que facilite el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica, la protección ambiental y el desarrollo de centros poblados y ciudades sostenibles, con el objetivo de mejorar la calidad de vida, preferentemente con énfasis en la población más vulnerable del país.

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

El objetivo del Plan es reducir la producción nacional de residuos sólidos y controlar los riesgos sanitarios y ambientales asociados, esto implicará entre otras acciones, la implementación de programas permanentes de educación ambiental y la promoción de la participación ciudadana para el control y minimización de la generación per cápita; incrementar la calidad y cobertura de los servicios de residuos sólidos implantando incluso la recolección selectiva; reducir, recuperar, reutilizar y reciclar los residuos; valorizar la materia orgánica de los residuos sólidos a través de medios eficaces de tratamiento como el compostaje; y disponer en forma segura, sanitaria y ambientalmente aceptable los residuos sólidos no aprovechados.





- **Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente**

Lineamientos Establecidos en la Política Nacional del Ambiente: “Inc. 3. Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto del arrojo de basura y fomentar la reducción, segregación, reúso y reciclaje”.

- **Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM, Plan Nacional de Acción Ambiental - PLANAA PERÚ: 2011-2021**

Tiene como objetivo general mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

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

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

- **Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades**

Las municipalidades, en materia de saneamiento, tienen como función regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia.

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

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





- **Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, Reglamento de Ley N° 29419, Ley que Regula la actividad de los Recicladores**

Artículo 7. - Gobiernos Locales

7.1 Elaborar e implementar el Programa de Formalización de Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el ámbito de su jurisdicción.

7.3 Incorporar un reporte sobre la implementación del Programa de Formalización de Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos a su cargo, como parte de los informes anuales sobre el manejo de los residuos sólidos.

7.6 Fiscalizar las actividades de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos y formalización de recicladores.

- **Resolución Ministerial N° 702-2008/MINSA Norma técnica de Salud que Guía el Manejo Selectivo por Segregadores**

6.3 Recolección de los residuos seleccionados

“La recolección de residuos sólidos seleccionados, provenientes de programas de segregación en cualquier fuente del ámbito municipal puede desarrollarse a pie o en unidades móviles sin exposición de los residuos sólidos a la intemperie, utilizando puntos de acopio que la municipalidad correspondiente determine, con el fin de no alterar el bienestar de la población (...)”

7.3 Las municipalidades y las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades operativas que involucren manipuleo, segregación, embalaje, recolección y transporte de residuos sólidos previo a su reaprovechamiento serán responsables del cumplimiento de la presente norma técnica de salud en la que corresponda.





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

La Resolución Ministerial del Ministerio de Salud N° 702, aprueba la Norma Técnica de Salud N° 73-2008-MINSA/DIGESA-V.01, que guía el Manejo Selectivo de Residuos Sólidos por segregadores, la cual determina los estándares operacionales (aspectos de salud ocupacional y manipulación) que los segregadores deben aplicar para la ejecución de la actividad del reciclaje, sin perjuicio de su salud ni de la salud pública.

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

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

- **Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.**

Artículo 2; Artículo 6, inciso d, i, l (2) La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. (6.d) Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos en todo el ciclo de vida de los bienes y servicios, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad. (6.i) Establecer gradualmente la segregación en fuente de residuos municipales y el recojo selectivo de los residuos sólidos. (6.l) Fomentar la formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes, teniendo en cuenta las medidas para prevenir los daños derivados de su labor, la generación de condiciones de salud y seguridad Laboral, así como la valoración social y económica de su trabajo.





III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Mejorar la calidad de vida de los vecinos del Callao, mediante la implementación de un servicio de recolección de residuos sólidos aprovechables orgánico e inorgánicos mediante la segregación y recolección selectiva manteniendo los protocolos de seguridad en tiempos emergencia sanitaria reduciendo los riesgos; fomentando una cultura de compromiso ambiental mediante una correcta selección de residuos sólidos, mejorando la calidad de vida, salud y el bienestar de los vecinos.

3.2 Objetivo Específicos

- Intensificar e incrementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales con la participación activa de la población chalaca de la mano de las diversas asociaciones de recicladores formalizados.
- Sensibilizar a la población sobre el aprovechamiento de los residuos inorgánicos u orgánicos; promoviendo la participación de todas las fuentes de segregación en nuestra provincia del Callao.
- Promover la educación ambiental y participación ciudadana mediante el involucramiento a todos los actores de generación de residuos sólidos municipales





IV. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PROGRAMA DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS MUNICIPALES

El sistema integrado de manejo de residuos sólidos se viene desarrollando de manera activa y con una normalidad parcial con el objetivo del cumplimiento de la Meta 03 dada como parte del programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal, debido al estado de emergencia que nos encontramos desde el año 2020 mediante el Decreto Supremo N°044-2020-PCM, que declara el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19, y el Decreto de Urgencia N°026-2020, que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del coronavirus (covid-19) en el territorio nacional, y debido a este nuevo estado de rebrote en que se encuentra nuestro país y los nuevos lineamientos dadas por el gobierno donde prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia de la COVID-19 y las modificatorias a los Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, el Decreto Supremo N° 201-2020-PCM, el Decreto Supremo N° 002-2021-PCM y el Decreto Supremo N° 004-2021-PCM; venimos trabajando en las diferentes estrategias para la adecuación del sistema integrado de manejo de residuos sólidos contemplando los protocolos sanitarios y brindando asistencia técnica a las diferentes asociaciones de recicladores para su adecuación a estos lineamientos dentro de esta nueva coyuntura de emergencia sanitaria.





IMPLEMENTACIÓN DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

5.1 VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS MUNICIPALES

5.1.1 Descripción del área de intervención en la valorización de residuos inorgánicos municipales.

El Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos Municipales se desarrollará en 7 sectores y 40 microzonas del Callao cercado y que involucrara a 7523 viviendas sensibilizadas, de las cuales 3637 son participantes; 131 empresas sensibilizadas y 84 empresas son participantes; 79 mercados sensibilizados y 12 actualmente participan y 112 comercios sensibilizados de los cuales 13 están participando en el programa de la Municipalidad Provincial del Callao; las cuales vienen disponiendo adecuadamente sus residuos sólidos reaprovechables siendo incorporados a la cadena formal del reciclaje mediante los recicladores formales los cuales son beneficiados con estos materiales mejorando su calidad de vida, fomentando su protección y desarrollo laboral.

5.1.1.1 Descripción de los participantes e involucrados de la implementación

- **Municipalidad Provincial del Callao:** De acuerdo a la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972 en el artículo 73, inc. 2, numeral 2.1, indica, que las municipalidades provinciales asumen las competencias y ejercen las funciones específicas en materia de servicios públicos locales de saneamiento ambiental, salubridad y salud; así como el numeral 2.4, donde señala, que las municipalidades tienen competencia y ejercen las funciones de crear programas sociales, defensa y promoción de derechos ciudadanos; concordantes con el inc. 3 numeral 3.1 en relación a la protección y conservación del ambiente, siendo competente para formular, aprobar, ejecutar y monitorear los





planes y políticas en materia ambiental, ello también en observancia al numeral 3.3 de la misma norma que señala la promoción de la educación e investigación en su localidad e incentiva a la participación ciudadana en todos sus niveles.

- **Gerencia General de Protección del Medio Ambiente:** Es responsable de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito del Callao Cercado. Es la unidad orgánica responsable de la prestación de los servicios de limpieza pública, barrido, **segregación**, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, además de regularizar, educar y concientizar ambientalmente a la población y administrados.
- **Población chalaca:** La población participante del programa de segregación para esta reactivación de actividades es de 2717 viviendas, todas ellas proyectadas en el plan anual de valorización las cuales se seguirán en incremento en promoción al decreto legislativo que modifica la legislación actual sobre residuos sólidos, permitiendo cambios a favor del reciclaje y enmarcado nuestra cultura de manejo de residuos en la economía circular.
- **Recicladores:** El presente año se continuará trabajado con 04 asociaciones de recicladores que se encuentra formalizado por la Gerencia General de Protección del Medio Ambiente, las cuales se menciona a continuación:





- ✓ Asociación de Trabajadores Unidos Región Callao – ATURCA
 - ✓ Asociación de Trabajadores Recicladores Ambientales del Callao -ATRACA
 - ✓ Asociación de Trabajadores Recicladores Independientes del Medio Ambiente Callao – ATRIMAC.
 - ✓ Asociación de recicladores de San Miguel – SAN MIGUEL
- **Empresas y comercios:** La implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva también se viene desarrollando en diversas instituciones públicas y privadas con nuestra RUTA EMPRESARIAL, con las cuales se viene trabajando después de la reactivación del programa según sus respectivos protocolos y planes de vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo que cuenta cada una de estas instituciones.

| N° | NOMBRE | ZONA |
|----|--|------------------------------|
| 1 | DEPOSITOS QUIMICOS MINEROS N°1 S.A | Callao Histórico |
| 2 | DEPOSITOS QUIMICOS MINEROS N°2 S.A | Callao Histórico |
| 3 | DIRECCION GENERAL DE CAPITANIAS Y GUARDACOSTAS | Callao Histórico |
| 4 | SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE FISCALIZACION LABORAL | Callao Histórico |
| 5 | UNIVERSIDAD MARITIMA DEL PERU S.A.C | Callao Histórico |
| 6 | MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO PARTE CALLAO | Urb. Jorge Chávez |
| 7 | KONECTA BTO, S.L. SUCURSAL EN PERU S.A.C – SEDE LIMA CARGO | Parque Industrial Aeropuerto |
| 8 | AIR PRODUCTS PERU | Parque Industrial Argentina |
| 9 | CENTRO DE INSPECCION TÉCNICA VEHICULAR FARENET | Parque Industrial Argentina |
| 10 | CORPORACION UEZU S.A.C | Parque Industrial Argentina |
| 11 | FUNDICION CALLAO S.A | Parque Industrial Argentina |
| 12 | HDI HIDRAULICA & DIESEL S.A.C | Parque Industrial Argentina |
| 13 | INDUSTRIAS MEXICANAS DE ENVASE Y EMBALAJE DEL PERU S.A.C | Parque Industrial Argentina |
| 14 | MULTIMERCADOS ZONALES S.A.C | Parque Industrial Argentina |
| 15 | QUIMICOS GOICOCHEA | Parque Industrial Argentina |
| 16 | TECNICA RR S.R.L | Parque Industrial Argentina |
| 17 | TECNOGAS S.A | Parque Industrial Argentina |
| | TRANS CORP INDUSTRIAL S.A.C | Parque Industrial Argentina |



Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales 2021



| | | |
|----|--|-----------------------------------|
| 19 | AGRIPROCESS S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 20 | APARATOS Y CONEXIONES A GAS S.A | Parque Industrial Colonial |
| 21 | AQATEC S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 22 | B & V INGENIERIA TOTAL S.R.L | Parque Industrial Colonial |
| 23 | BLONDAS Y ELASTICOS S.A | Parque Industrial Colonial |
| 24 | CEYESA INGENIERIA ELECTRICA S.A | Parque Industrial Colonial |
| 25 | CIME INGENIEROS S.R.L | Parque Industrial Colonial |
| 26 | COMFER S.A | Parque Industrial Colonial |
| 27 | COMPUESTOS SINTETICOS S.A | Parque Industrial Colonial |
| 28 | CONSORCIO NAVAL E INDUSTRIAL S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 29 | COSMETICOS Y PERFUMERIA INTERNACIONAL S.A | Parque Industrial Colonial |
| 30 | CREACIONES MARY MILY S.R.L | Parque Industrial Colonial |
| 31 | DIMATIC S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 32 | ELECTRO CLIMA SERVICE S.R.L | Parque Industrial Colonial |
| 33 | EMPRESA DE SEGURIDAD,VIGILANCIA Y CONTROL S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 34 | EXTINTORES COINSER S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 35 | FIGRELLA REPRESENTACIONES S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 36 | FIXA S.A | Parque Industrial Colonial |
| 37 | GRUPO INVERSIONES G&C S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 38 | HIPER S.A | Parque Industrial Colonial |
| 39 | INDUSTRIAL CONTROLS S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 40 | INVERSIONES CCI S.A | Parque Industrial Colonial |
| 41 | JET CARGO SERVICE S.A | Parque Industrial Colonial |
| 42 | KARSIL CARGO E.I.R.L | Parque Industrial Colonial |
| 43 | KONECTA BTO, S.L. SUCURSAL EN PERU S.A.C – SEDE MALL | Parque Industrial Colonial |
| 44 | L&R NEGOCIOS INTERNACIONALES S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 45 | MODEPSA S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 46 | MOTYREP S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 47 | ORETRANS S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 48 | PHOENIX FOODS S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 49 | PUNTO ROJO FUMIGACIONES S.A.C | Parque Industrial Colonial |
| 50 | AGROINDUSTRIAS OSHO S.A.C | Parque Industrial Néstor Gambetta |
| 51 | ALVAC | Parque Industrial Néstor Gambetta |
| 52 | FACTORIA RODRIGUEZ | Parque Industrial Néstor Gambetta |
| 53 | LINDE | Parque Industrial Néstor Gambetta |
| 54 | AERO SEA S.R.L. | Parque Industrial Oquendo |
| 55 | ELECTRO ENCHUFE S.A.C | Parque Industrial Oquendo |
| 56 | INVERSIONES PINEROLO | Parque Industrial Oquendo |
| 57 | HONDA DEL PERU | Urbanización Bocanegra |
| 58 | ALBO LOGISTICA EXPRESS S.A | Urbanización Industrial Bocanegra |
| 59 | BACKUS CD | Urbanización Industrial Bocanegra |
| 60 | BRITT PERÚ S.A.C. | Urbanización Industrial Bocanegra |
| 61 | INDUTEX S.A | Urbanización Industrial Bocanegra |





| | | |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 62 | SAVAR Corporación Logística | Urbanización Industrial Bocanegra |
| 63 | VISSION CARGO S.A.C | Urbanización Industrial Bocanegra |
| 64 | AISLAMIENTO INKA S.A.C | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 65 | APC CORPORACION S.A | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 66 | ATI LOGISTICA TECHNOLOGY FOR BUSINESS | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 67 | CHOCOLATE GURE S.A.C | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 68 | CLI GESTIONES ADUANERAS S.A | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 69 | DEPISA S.A | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 70 | DINET S.A | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 71 | DRACOTEX S.A.C | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 72 | INDEXTU S.A.C | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 73 | INGENIERIA Y MANUFACTURA S.A.C | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 74 | INVERSIONES PERU PACIFICO S.A | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 75 | J.W CIA S.A | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 76 | SERVICIOS MINEROS S.A | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 77 | TALLER METAL MECANICA FLORES E.I.R.L | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 78 | TRANSBER S.A.C | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 79 | E&A SERVICIOS AFINES S.R.L | Urbanización Los Álamos |
| 80 | COESTING | Avenida Néstor Gambetta |
| 81 | FABRICACION DE REPUESTOS S.A – Nº 1 | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 82 | FABRICACION DE REPUESTOS S.A – Nº 2 | Urbanización Industrial Grimaneza |
| 83 | STIERLIFT S.A | Carretera Néstor Gambetta |
| 84 | GRUAS S.A | Carretera Néstor Gambetta |

TABLA 1: RELACIÓN DE EMPRESAS

5.1.1.2. Actores

La recolección selectiva dentro del Callao, se viene realizando de manera conjunta entre los recicladores formales de las 4 asociaciones y los promotores ambientales, cumpliendo cada uno un rol específico e importante para el desarrollo de las actividades, siendo las siguientes sus principales funciones:

- Promotores Ambientales

Concientizar a la población sobre la importancia del cuidado del medio ambiente mediante el manejo correcto de los residuos sólidos promoviendo el reciclaje a través de la sensibilización de viviendas, establecimientos comerciales, instituciones públicas y privadas, charlas en locales comunales y juntas vecinales, talleres en colegios e instituciones públicas y privadas, para que posteriormente los





interesados, sean empadronados y participen en el programa de segregación en la fuente. De la misma forma el promotor ambiental se encarga del monitoreo del programa de segregación, acompañando al reciclador durante la recolección en las zonas programadas respetando y manteniendo los protocolos y el plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19.



FIGURA 1: PROMOTORES AMBIENTALES

- Reciclador Formalizado

Realizará la recolección de los materiales segregados en las viviendas, instituciones y establecimientos participantes en el programa de segregación en la fuentes respetando los protocolos de prevención y control de COVID-19; además son los recicladores formalizados exclusivamente los encargados de la comercialización del reciclaje en los centros de acopio de su elección, teniendo la responsabilidad de reportar al promotor ambiental la cantidad de material reciclado, con el objetivo de tener conocimiento y poder realizar el reportes correspondientes.





FIGURA 2: RECICLADOR FORMALIZADO

5.1.1.3. Indumentaria

Los promotores ambientales y los recicladores formalizados, cuentan con indumentaria personal y equipos de protección ante el posible contagio del Covid-19 todo estas son necesarias para realizar las labores, dicha indumentaria en el caso de los promotores sirve para que sean identificados como Promotores Ambientales de la Municipalidad Provincial del Callao y puedan realizar las labores de monitoreo, empadronamiento, sensibilización y educación ambiental. La indumentaria está compuesta por:

TABLA 2: INDUMENTARIA DE PROMOTORES Y RECICLADORES

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - chaleco con cintas reflectantes - Gorro - Protector facial - Mascarillas quirúrgicas y/o tela - Alcohol en gel | <ul style="list-style-type: none"> - Mameluco con cintas reflectantes - Gorro - chaleco con cintas reflectantes - Casco - Botas punta de acero - Protector facial - Mascarillas KN95, quirúrgicas y/o tela - Guantes anti cortes |
|--|--|





FIGURA 3: INDUMENTARIA DEL PROMOTOR Y RECICLADOR

5.1.1.4. Generación en la fuente:

La recolección selectiva de los residuos sólidos inorgánicos aprovechables provenientes de los generadores municipales y no municipales que se recupera permite generar beneficios ambientales, sociales y económicos los cuales son comercializados por los recicladores formalizados en centros de acopios de empresas operadoras de residuos sólidos los cuales son dispuestas para ser transformadas para su reincorporación a la economía circular.



- PAPEL DE TODO TIPO
- PERIÓDICOS, REVISTAS Y FOLLETOS
- GUÍAS DE TELÉFONO
- FÓLDERES Y SOBRES
- CAJAS DE CARTÓN DE TODO TAMAÑO
- CUADERNOS Y BOLETOS





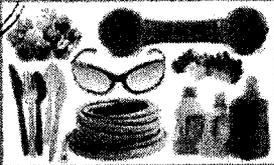
| | |
|--|--|
| <p>PLÁSTICO</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - BOTELLAS DE AGUA, GASEOSA, YOGURT, ETC - ENVASES DE CHAMPÚ Y OTROS - TAPAS DE BOTELLA - JUGUETES EN DESUSO - BIDONES Y PLÁSTICO FILM |
| <p>VIDRIO</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - BOTELLAS DE GASEOSA, AGUA Y CERVEZA - FRASCOS DE CONSERVA |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - LATAS DE LECHE, CONSERVA Y BEBIDAS - TODO TIPO DE ALUMINIO Y CHATARRA |

TABLA 3: MATERIALES RECICLABLES

5.1.1.5. Sensibilización

El proceso de sensibilización normal se da a partir de los talleres de socialización realizada con cada actor social con la finalidad de poder mejorar el proceso de implementación mediante visitas in situ a cada hogar y comercios, utilizando trípticos, banners hechos a mano, afiches, entre otros medios de difusión según sea el caso prestando atención a los protocolos sanitarios y preventivos.

El empadronamiento de las viviendas y generadores no domiciliarios, que participan en la segregación en la fuente y recolección selectiva en el Callao Cercado, se viene realizando mediante el recorrido sistemático por las viviendas, locales comerciales, instituciones pública y privada, previa determinación y evaluación de la zona en harás de salvaguardar la salud de los colaboradores.



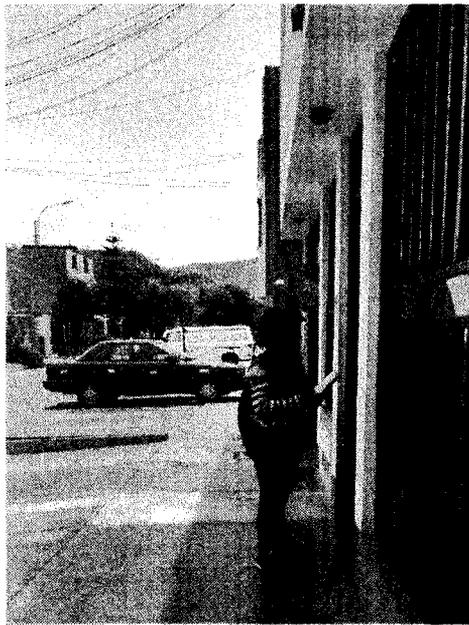


FIGURA 4: SENSIBILIZACIÓN EN VIVIENDAS

Durante la sensibilización el personal promotor y técnico portan un volante que es entregado al participante ya sea en vivienda, comercio o instituciones, donde se muestra los materiales a reciclar y ser entregado al reciclador teniendo en cuenta los protocolos sanitarios.

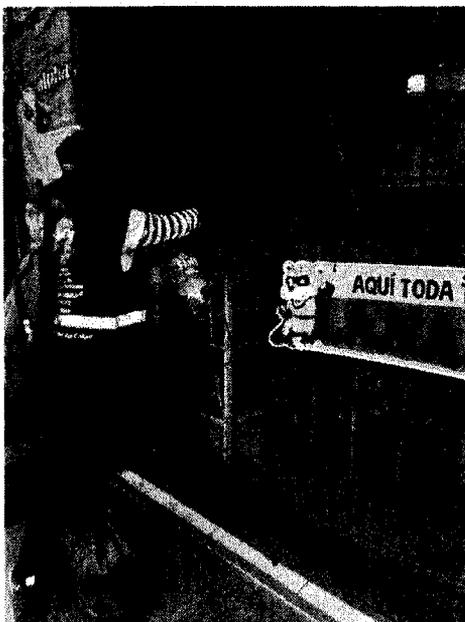


FIGURA 5: SENSIBILIZACIÓN EN COMERCIOS Y EMPRESAS





"Promete conmigo, Separa para Reciclar"



RESIDUOS INORGÁNICOS
 (Lo que no se pudre)
 Como el: vidrio (botellas, vasos, jarras), plástico (envases de yogurt, gaseosas, aceite, vinagre, shampoo, galoneras), metal (latas de conserva, leche, fierros, gaseosa, cerveza, ollas), papel y cartón (cuadernos, guías telefónicas, revistas, periódicos)

Estos residuos serán recolectados por los segregadores que pasarán por tu zona



| | | |
|--|--|--|
| <p>RESIDUOS ORGÁNICOS (Lo que se pudre)</p> | <p>Estos residuos serán recolectados por el servicio de limpieza pública</p> | <p>RESIDUOS NO ÚTILES (Lo que no sirve)</p> |
|--|--|--|

FIGURA 6: VOLANTE DEL PROGRAMA

Así mismo los generadores tanto municipal como no municipal participante al programa se segregación en la fuente se les identifica con un sticker en la puerta de su vivienda o establecimiento para un mejor reconocimiento:



FIGURA 7: STICKER DE VIVIENDA PARTICIPANTE AL PROGRAMA



5.1.1.6. Segregación

La segregación será realizada por los generadores participantes según la sensibilización realizada con antelación determinando los días de recolección, los participantes con espacios menores de 50 m² realizaron la segregación en 3 depósitos uno para residuos orgánicos, otro para residuos comunes y uno para residuos reaprovechables, y los generadores más grandes como las empresas se le recomendó cumplir y adecuarse a la NTP 900.058:2019 de Gestión de Residuos, referida al Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.

En la actualidad tenemos en total 3637 viviendas, 12 mercados, 84 empresas y 13 establecimientos comerciales participando activamente en el programa de segregación en la fuente.



FIGURA 8: SEGREGACIÓN EN LA FUENTE - DOMICILIOS





FIGURA 9: SEGREGACIÓN EN LA FUENTE - COMERCIOS

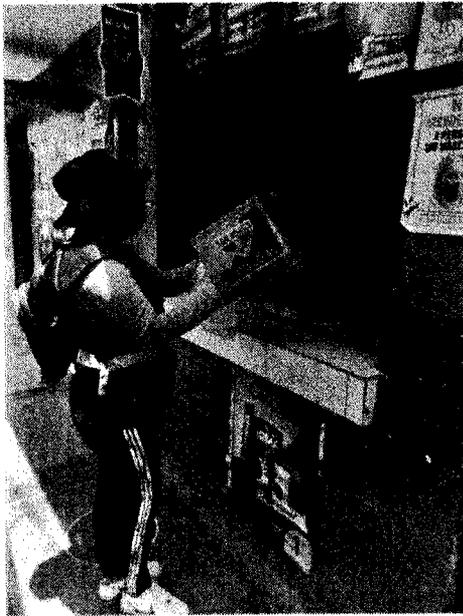


FIGURA 10: SEGREGACIÓN EN LA FUENTE - MERCADOS



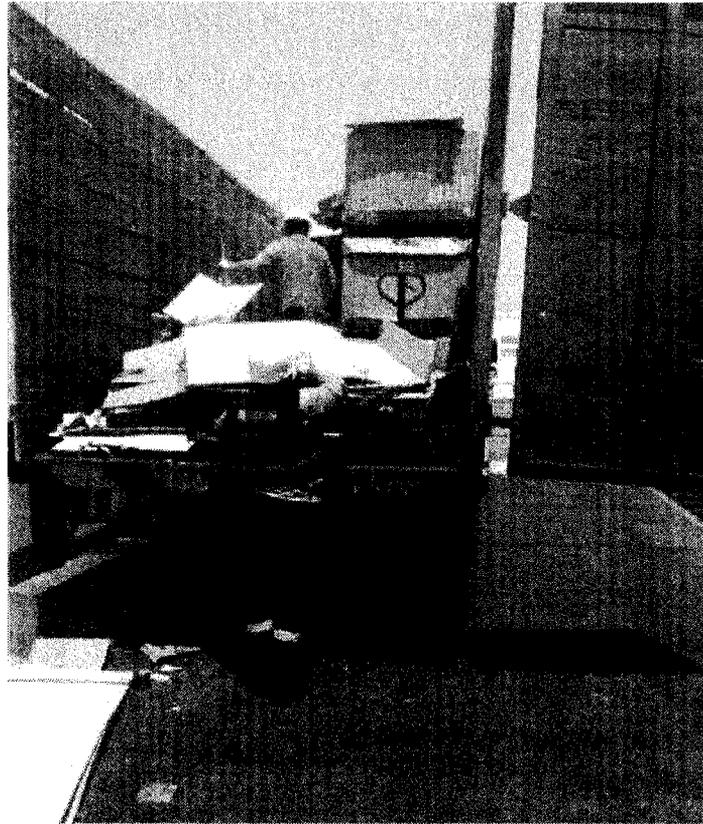


FIGURA 11: SEGREGACIÓN EN LA FUENTE - EMPRESAS



FIGURA 12: RECOLECCIÓN SELECTIVA POR PARTE DE ASOCIACIÓN DE RECICLADORES





5.1.2 Acciones de educación, sensibilización o información que se realizarán a los generadores de residuos sólidos inorgánicos municipales

- Capacitación a Promotores

En esta etapa se realiza la difusión de la información con la finalidad de afianzar los conocimientos sobre el manejo de los residuos sólidos dentro de esta emergencia sanitaria contemplando las disposiciones dadas por el gobierno central, y a su vez se establecen estrategias para lograr el cumplimiento de los objetivos del programa de segregación respetando los protocolos de seguridad para el cuidado del vecino chalaco y para el fortalecimiento de una cultura de segregación en fuente de los residuos sólidos.

- Capacitación a Recicladores

Las asociaciones de recicladores formalizados serán capacitados de manera constante sobre el manejo de los residuos sólidos y sobre el uso correcto de los equipos de protección personal - EPP dentro de este estado de emergencia sanitaria con el fin de cumplir los protocolos que cuenta el programa de segregación, así como el de la asociación de recicladores con el propósito de monitorear el desarrollo de las actividades de recolección de los residuos sólidos contemplando las disposiciones dadas por el gobierno central.

- Sensibilización ambiental para residuos inorgánicos

En las zonas donde los Promotores Ambientales realizan la sensibilización al vecino dan a conocer el propósito de la visita motivándolos casa por casa para su participación recordándoles que son los principales actores del proceso de segregación en fuente. Por ello los promotores deberán seguir los siguientes protocolos:

- Saludar cordialmente.
- Explicar de manera breve y comprensible la problemática existente sobre el manejo de los residuos sólidos, a nivel global, nacional y local.





- Promocionar la adopción de buenas prácticas ambientales
- Incentivar al logro de un Callao sostenible
- Explicar el Programa Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos Municipales.

5.1.3 Horarios y rutas priorizadas para la recolección selectiva que se utilizarán en el proceso.

- Horarios

La frecuencia y horario establecido para realizar el recojo del material inorgánico reprovechables en las distintas zonas del Callao se realizara una vez por semana comprendido de Lunes a Viernes en horario de 9:00 a 15:00hrs comprendidos entre los 07 sectores.

Así mismo los horarios de recolección estarán sujetos a modificaciones de acuerdo a situación actual por la Emergencia Nacional.

- Rutas

Las rutas establecidas para la recolección selectiva de residuos sólidos como parte de la segregación en la fuente son diseñadas y dividida en 07 sectores y en 40 microzonas.

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| • Urb. Jorge Chávez I, II Etapa | • Av. Tomás Valle |
| • Urb. El Condor | • Av. Perú |
| • Urb. El Olivar | • Av. El olivar |
| • Urb. Aeropuerto | • Av. Los Dominicos |
| • Urb. Residencial Aeropuerto | • Av. Pacasmayo |
| • Urb. Elmer Faucett | • Av. Nenúfares |
| | • Malecón Playa Rimac |





| | | |
|----------|--|--|
| SECTOR 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Urb. Sesquicentenario • Urb. Albino Herrera I, II y III Etapa • Urb. Santa Rosa • Urb. San Juan Masías • Urb. 200 Millas • Urb. El Álamo • Urb. 7 de Agosto • Urb. Las Fresas • Urb. La Quilla • Urb. Los Lirios | <ul style="list-style-type: none"> • Canta Callao • Av. Faucett • Av. Los Cedros • Av. Japón • Av. Bocanegra • Av. Pacasmayo • Av. Colectora • Av. Cuzco • Av. Néstor Gambeta |
| SECTOR 3 | <ul style="list-style-type: none"> • A.H. Miguel Grau • A.H. 3 de Octubre | <ul style="list-style-type: none"> • Av. Elmer Faucett • Av. La Chalaca |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Urb. Santa Beatriz | <ul style="list-style-type: none"> • Av. Elmer Faucett • Av. Néstor Gambeta |
| | <ul style="list-style-type: none"> • A.H. Márquez | <ul style="list-style-type: none"> • Av. Néstor Gambeta |
| | <ul style="list-style-type: none"> • A.H. Bocanegra – I Etapa • A.H. Bocanegra – II Etapa • A.H. Bocanegra – III Etapa • A.H. Bocanegra – IV Etapa • A.H. Bocanegra – V Etapa | <ul style="list-style-type: none"> • Av. Elmer Faucett • Av. Quilca • Av. Perú • Av. Tomas Valle • Av. Pacasmayo |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Urb. Inresa • Urb. Sesquicentenario • Urb. Estibadores • Urb. Albino Herrera I, II y III Etapa • Urb. Los Jazmines I, II, III y IV Etapa • Urb. Santa Rosa • Urb. Las Colinas • Urb. San Juan Masías • Urb. 200 Millas • Urb. Los Nardos • Urb. Las Praderas del Sol • Urb. El Álamo • Urb. 7 de Agosto • Urb. Las Fresas • Urb. La Quilla • Urb. Los Lirios • Urb. Las Garzas | <ul style="list-style-type: none"> • Canta Callao • Av. Faucett • Av. Los Cedros • Av. Japón • Av. Bocanegra • Av. Pacasmayo • Av. Colectora • Av. Cuzco • Av. Néstor Gambeta |

TABLA 4: ZONAS PARA LA RECOLECCIÓN





5.1.4 Unidades que se utilizarán para la recolección selectiva, equipos, herramientas y otros medios a utilizarse en la valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales.

- Unidades Vehiculares

Para la realización del recojo del material reaprovechable inorgánico se realiza a través de diferentes unidades vehiculares no convencionales como moto furgón, moto triciclo y triciclo las cuales son manejadas por el personal de las asociaciones de recicladores contando con:

| ASOCIACIÓN | ATUNAN | ATRACA | ATIBAC | SAN NICOLAS |
|----------------------|--------|--------|--------|-------------|
| Moto furgón | 3 | 2 | 0 | 4 |
| Moto triciclo | 4 | 2 | 5 | 5 |
| Triciclo | 5 | 4 | 18 | 0 |
| Otros | 19 | 7 | 16 | 9 |

TABLA 5: UNIDADES VEHICULARES DE LOS RECICLADORES

- Materiales

Los materiales para desarrollar el programa de segregación en la fuente de residuos sólidos inorgánicos aprovechables el cual es entregado a los vecinos constan de lo siguiente:

- Bolsas de 120Lt para el almacenamiento de los residuos inorgánicos aprovechables.
- Volante de los residuos sólidos a reciclar.
- Sticker para identificación de viviendas participantes.





5.1.5 Ubicación de los centros de acopio y comercialización, donde se realiza la compra y venta de los residuos sólidos inorgánicos

Los recicladores de las diversas asociaciones una vez segregado y almacenado los residuos inorgánicos lo comercializan llevándolos a disponer estos en los siguientes puntos:

| CODIGO | COORDENADA UTM | | DIRECCION |
|--------------|----------------|---------|---|
| | ESTE | NORTE | |
| Pto Acopio 1 | 269088 | 8666967 | 2054 Avenida Republica de Argentina |
| Pto Acopio 2 | 269387 | 8667203 | 269 El Carmen , Callejon Villegas |
| Pto Acopio 3 | 269407 | 8667313 | 380 Callejon Villegas |
| Pto Acopio 4 | 269117 | 8668126 | 854 Avenida Morales Duarez |
| Pto Acopio 5 | 269997 | 8667890 | 101 Proceres A H Santa Rosa |
| Pto Acopio 6 | 270131 | 8667954 | 101 Proceres A H Santa Rosa |
| Pto Acopio 7 | 271225 | 8667559 | Psje Sullana Av La Chalaca A H 3 de Octubre |

FIGURA 13: COORDENADAS DE PUNTOS DE ACOPIO



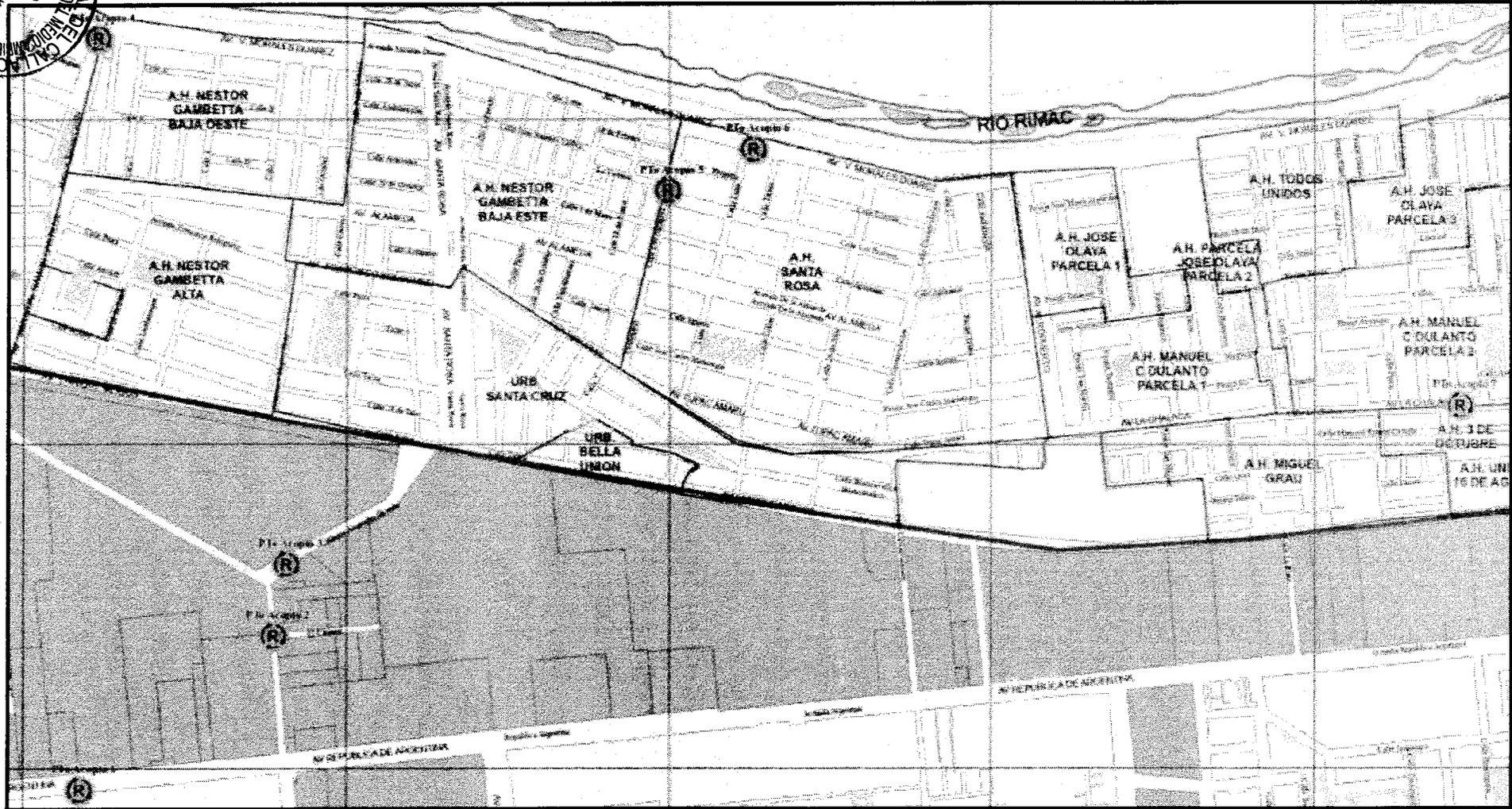


FIGURA 14: MAPA DONDE SE ENCUENTRAN LOS PUNTOS DE ACOPIO



5.2. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES.

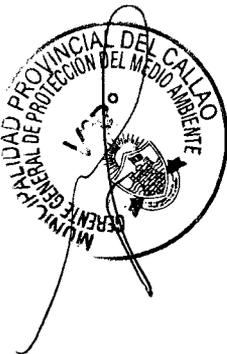


5.2.1. Descripción del área de intervención en la valorización de residuos orgánicos municipales.

El Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales se desarrollará en la actualidad con la poda de césped de los distintos parques de la jurisdicción de la Provincia del Callao y con la participación de algunas viviendas, mercados y empresas, las cuales vienen siendo incorporadas para una adecuada disposición de sus residuos orgánicos y así fomentando su protección al medio ambiente.

5.2.1.1 Descripción de las fuentes de generación de residuos orgánicos municipales

- **Gerencia de Parques, Jardines y Talleres:** Los residuos generados por esta gerencia son productos de la poda de parques y jardines y berma, todos estos residuos serán acumulados en la misma zona para después ser recolectados y transportados a la planta de valorización. La recolección de dichos residuos se realizará en horarios fluctuantes, en dos turnos, el primero a tempranas horas de la mañana entre las 9:30 a 12:00 horas, y el segundo durante la tarde entre las 14:30 a 17:00 horas. En el caso del Vivero Municipal, los residuos producto del mantenimiento serán transportados por el mismo personal del vivero.
- **Viviendas:** Las viviendas con las que se trabajaría son aquellas que fueron el piloto el año pasado para seguir incorporando sus residuos orgánicos en los procesos de valoración, estas casas están ubicadas a los alrededores del vivero para que faciliten el traslado a las instalaciones, los residuos de estas casas son recogidos por personal del vivero municipal en sacos de polietileno alrededor de las 14:00 horas. Por la coyuntura actual no se viene trabajando por un tema de prevención.





- **Mercado:** los residuos como frutas en mal estado, resto de verduras, hierbas y hortalizas, la pulpa de los extractos entre otros, son los provenientes de los puestos de venta de frutas, verduras, hortalizas, entre otros residuos orgánicos similares que caracterizan a los mercados de abasto.
- **Empresas:** Las empresas se vienen involucrando con material también de la poda de sus áreas verdes tanto dentro y fuera de sus instalaciones.

5.2.1.2 Descripción de educación ambiental

- **Sensibilización Ambiental:** La sensibilización de viviendas y generadores no domiciliarios que participaran en el programa de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales se realiza de la siguiente manera:

Primer paso: La sensibilización y empadronamiento consiste en visitar a cada vivienda, informando acerca del trabajo que se realiza en la planta de valorización de residuos orgánicos dentro del vivero municipal y para ello se utiliza un mapa de sensibilización cuya finalidad es identificar las manzanas y la ruta de recolección.

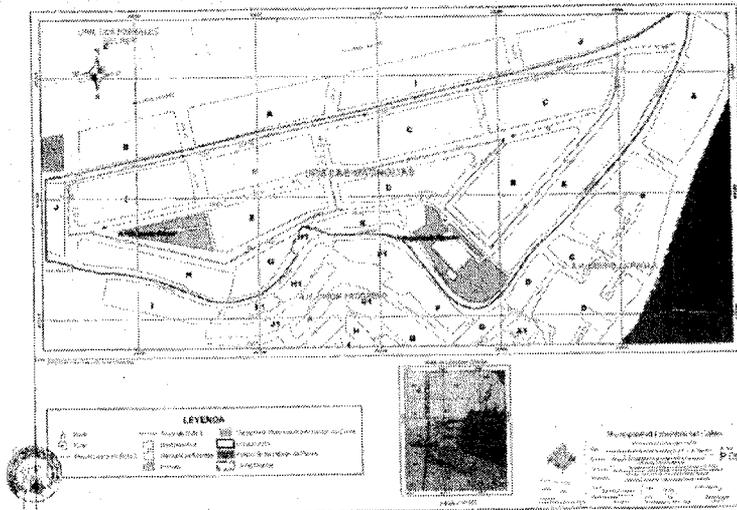


FIGURA 15: MAPA DE SENSIBILIZACIÓN





Segundo paso: El promotor ambiental explica al vecino en que consiste el trabajo dentro de la planta de valorización de residuos orgánicos y como pueden participar en el programa y cuáles serían los horarios de recojo y sobre todo se les da a conocer el objetivo de dicha actividad. Luego de la breve explicación, se le invita a participar en la actividad de valorización de los residuos orgánicos, para ello los vecinos que deseen participar se les registra en las fichas de empadronamiento.

Tercer paso: posteriormente se realizará la recolección de los residuos orgánicos previamente segregados por los generadores, esta recolección se realizará con el personal del vivero, esta fase culmina cuando su disposición final es la planta de valorización para el tratamiento respectivo.



FIGURA 16: SENSIBILIZACIÓN DE VIVIENDAS

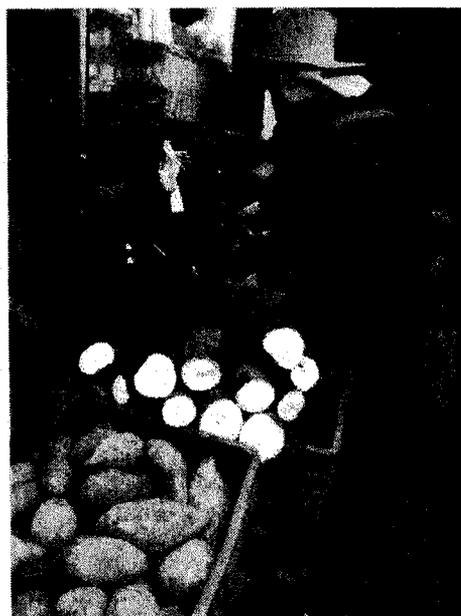


FIGURA 17: RECOJO EN LAS VIVIENDAS

Cuarto paso: aquí se dará la valorización de los residuos recolectados en esta fase dichos residuos por medio de la degradación biológica mediante micro y macro organismos degradan la materia orgánica en presencia del oxígeno comprende una serie de pasos para la obtención del abono orgánico llamado compost, es preciso señalar que los residuos que no son valorizados se llevan

al relleno sanitario



5.2.1.3 Horarios y rutas priorizadas para la recolección selectiva que se utilizarán en el proceso



- **Horario:** los horarios establecidos concurren durante la recolección serán a las 14:00 horas.
- **Frecuencia:** la frecuencia es interdiario.

| ZONAS | SECTOR | N° DE VIVIENDAS | FRECUENCIA | HORARIO |
|-----------------------------------|--------|-----------------|----------------------------|------------|
| - Portales del rey - Magnolias | 12 | 12 | Lunes, Miércoles y Viernes | 14:00 p.m. |

TABLA 6: HORARIOS Y RUTAS

- **Diseño de rutas:** para la determinación de las rutas se toma en cuenta las casas participantes y su distancia entre ellas.





5.2.1.4 Unidades a utilizar para la recolección selectiva, equipos, herramientas, personal y otros medios que se empleará en la valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

5.2.1.4.1 Unidades Vehiculares

Para la realización del recojo del material orgánico de las viviendas se utilizará carretillas y en el caso de la poda de las áreas verdes se realizará el recojo a través de un camión baranda de propiedad de la municipalidad que es manejada por el personal de parques y jardines. Cabe indicar que todos los que recogen los residuos están con sus equipos de protección personal (EPP).

5.2.1.4.2 Materiales

5.2.1.4.2.1 Equipos de medición: Son los que se darán uso en las distintas etapas de la valorización de los residuos orgánicos municipales.

| CANTIDAD | MEDIDA | DESCRIPCIÓN |
|----------|--------|--------------------------------|
| 01 | Unidad | Balanza mecánica de plataforma |
| 01 | Unidad | pHmetro |
| 01 | Unidad | Termómetro |

TABLA 7: EQUIPOS DE MEDICIÓN





5.2.1.4.2 Equipos de protección personal: El equipamiento de protección personal (EPP) dispuesto para el personal de la planta de valorización de residuos orgánicos municipales son con la finalidad de salvaguardar la integridad de todo el personal.

5.2.1.5 Herramientas

Son objetos que se usan y permiten realizar las distintas actividades dentro de la planta de valorización de residuos sólidos.

| CANTIDAD | MEDIDA | DESCRIPCIÓN |
|----------|--------|--------------------------------|
| 03 | Unidad | Alicate de 8" |
| 09 | Unidad | Pala cuchara |
| 09 | Unidad | Tenedor agrícola (trinche) |
| 09 | Unidad | Rastrillo |
| 05 | Unidad | Pico |
| 02 | Unidad | Carretilla de 5.5 pies cúbicos |
| 03 | Unidad | Tijera de podar |
| 02 | Unidad | Kit de jardín (x3) |
| 05 | Unidad | Martillo de carpintero |
| 05 | Unidad | Machete |
| 100 | m | Manguera PVC de 3/4 |

TABLA 8: HERRAMIENTAS





5.2.1.6 Personal

Para la valorización de los residuos orgánicos se cuenta con un especialista que estará acompañado de un operario y ayudantes que son los promotores ambientales quienes realizarán el armado de pilas, volteo, tamizado y almacenamiento.

5.2.1.7 Proceso de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

El presente plan de valorización utilizará dos tecnologías, las cuales son: el compostaje y la lombricultura.

Como ya se mencionó, el compostaje es un proceso de tratamiento de residuos por medio del cual microorganismos y macroorganismos degradan la materia orgánica en presencia de oxígeno.

Mientras que, la lombricultura es el proceso mediante el cual, utilizando lombrices es posible reciclar residuos orgánicos biodegradables y, como fruto de su ingestión, los anélidos efectúan sus deyecciones convertidas en un fertilizante orgánico muy importante, de calidad mayor que el compost.

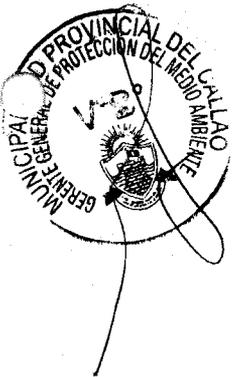




DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

PROCESO DE COMPOSTAJE

SEGREGACIÓN Y
RECOLECCIÓN
SELECTIVA



TRANSPORTE



ARMADO DE PILAS
DE COMPOSTAJE



VOLTEO Y RIEGO



OBTENCIÓN DEL
COMPOST
(TAMIZADO)



ENSECADO

PROCESO DE LOMBRICULTURA



OBTENCIÓN DEL
PRE-COMPOST



LLENADO DE
HABITACULOS DE
LOMBRICULTURA



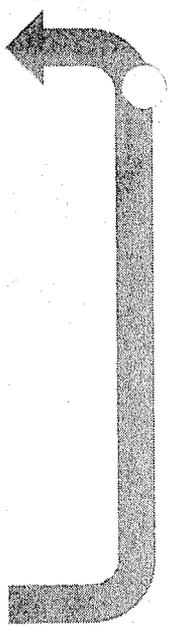
RIEGO



RETIRO DE
LOMBRICES



OBTENCIÓN DE
HUMUS
(TAMIZADO)





5.2.1.5 Descripción del proceso de compostaje

La descripción de las etapas de segregación, recolección selectiva y transporte fueron descritas en el ítem anterior. A continuación, se procede a explicar las etapas del proceso de compostaje.

5.2.1.5.1 Armado de pilas de compostaje

Entre las distintas variedades de técnicas para realizar el proceso de compostaje, debido a la abundante cantidad de residuos sólidos orgánicos que llegan a la planta y a las características del lugar, se plantea un sistema de compostaje en pilas a techo abierto.

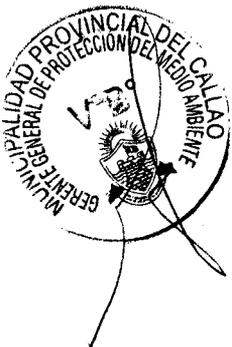
Las pilas serán armadas con un sistema tipo sándwich en donde las capas estarán alternadas una capa de residuos de parques y jardines, la siguiente de residuos del mercado de abastos y finalmente otra capa de residuos de parques y jardines.

5.2.1.5.2 Volteo y riego

La frecuencia de volteos será semanal, excepto el primer volteo que será realizado a las dos semanas de iniciado el proceso con la finalidad de aprovechar la temperatura de la etapa inicial. Los materiales utilizados para realizar el volteo serán rastrillos, palas cuadradas y trinchas; así como, los equipos de protección personal para prevenir enfermedades causadas por esporas de hongos, virus y bacterias.

El riego a realizarse será controlado, es decir, evitando encharcamientos. La frecuencia será de dos veces a la semana con la finalidad de mantener la humedad en lo recomendado (50 %).

Por otro lado, eventualmente se adicionarán microorganismos eficientes a fin de reducir el tiempo de procesamiento.





5.2.1.5.3 Tamizado

Luego de aproximadamente tres meses de iniciado el proceso, el compost estará listo para la etapa de tamizado, la cual tiene como finalidad homogenizar nuestro producto. Se utilizará una malla metálica de media pulgada, las fracciones de compost que no puedan tamizarse o que no están maduras serán retornadas a otras pilas de compost para continuar su degradación.

5.2.1.5.4 Ensacado

Finalmente, luego del tamizado, queda un producto homogéneo que será almacenado en sacos de 35 kg de capacidad. La característica del producto final es que tiene una estructura porosa, con mínimo contenido de humedad, sin olor y de color café.

5.2.1.6 Descripción del proceso de lombricultura

El proceso de lombricultura para obtener humus de lombriz, se derivará de una de las etapas del compostaje, el tipo de lombriz utilizada para aplicar esta tecnología será la Lombriz Roja Californiana (*Eisenia foetida*).

A continuación, se procede a detallar las etapas de esta tecnología:

5.2.1.6.1 Obtención de Pre-Compost

Luego de aproximadamente dos meses del armado de las pilas de compostaje, parte del material será destinado al proceso de lombricultura. La característica de este material es que no se diferencian los insumos iniciales.





5.2.1.6.2 Llenado de habitáculos de Lombricultura

El pre-compost obtenido, será colocado en estructuras de material noble, las cuales tendrán el nombre de habitáculo. Una vez que estos contengan el pre-compost, se agregan las lombrices, que son, el elemento fundamental de esta tecnología.

5.2.1.6.3 Riego

La frecuencia del riego será de dos veces a la semana los días martes y jueves. El riego es un parámetro muy importante en este proceso, dado que, es fundamental mantener la humedad en aproximadamente 75 % para que las lombrices tengan una actividad eficiente.

5.2.1.6.4 Retiro de lombrices

Aproximadamente tres meses de haber llenado los habitáculos, cuando notemos que el material a tornado un color marrón oscuro/negro y las lombrices ya no tienen alimento, para su retiro se agregará una pequeña capa de pre-compost nuevo (cebo), al detectar este material las lombrices saldrán a la superficie, al día siguiente de realizada esta acción, dicha capa llena de lombrices será retirada y colocada en un nuevo habitáculo.

5.2.1.6.5 Tamizado

Luego del retiro de las lombrices, el humus está listo para la etapa de tamizado, la cual tiene como finalidad homogenizar nuestro producto. Se utilizará una malla metálica de media pulgada. Este tamizado debe ser realizado cuidadosamente, a fin de retirar las lombrices que aún se encuentren el material para regresarlas a algún habitáculo.





Por último, el ensacado tiene un procedimiento idéntico al del proceso de compostaje, ya que el humus también será almacenado en sacos de 35 kg de capacidad, la característica de este producto es su color marrón oscuro/negro.

5.2.1.7 Ubicación de la planta de valorización de residuos orgánicos valorizados y los procesos que se realizan en el mismo.

5.2.1.7.1 Ubicación de la Planta de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales

La Planta de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos tendrá una extensión de 823 m² y un perímetro de 213 m aproximadamente, se encuentra situada en una zona industrial de Oquendo, teniendo como referencia el Terminal Pesquero de Ventanilla. En la Figura 3, se observa un mapa de ubicación de la Planta, teniendo por coordenadas: 268894.00 m E y 8673816.00 m S.

El área de la Planta Piloto de Valorización estará zonificada de la siguiente manera:

Zona de producción: aproximadamente 681 m² del área total están destinados para la instalación de pilas de compostaje. Mientras que, otros 90 m² se destina al proceso de lombricultura. Finalmente, 18 m² del área sirve para el tamizado y ensacado, la cual es la última etapa del proceso de producción.

Zona de recepción de insumos: lugar destinado para el acopio del material de origen vegetal (residuos de poda) y animal (estiércol) necesarios para el armado de pilas. El área aproximada de esta zona es de 34 m²

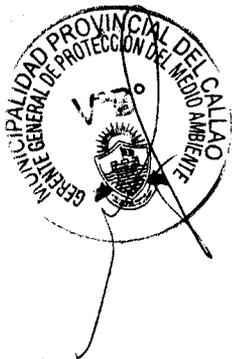




Almacén de herramientas y vestuario: se cuenta con un área aproximada de 18 m², en este espacio se custodian las herramientas y materiales pertenecientes al área.



ILUSTRACIÓN 20: UBICACIÓN DE LA PLANTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS (PVRSO)





5.2.1.8 Descripción de la Instalación de Valorización de Residuos sólidos Orgánicos Municipales

Cada una de las zonas que componen las instalaciones de la planta es descrita a continuación:

Zona de compostaje: Esta zona contará con una impermeabilización hecha de concreto, a fin de prevenir la infiltración de lixiviados en el subsuelo. La Tabla 9 muestra las dimensiones específicas de las pilas.

| | DIMENSIONES (m) |
|-------|--------------------|
| Largo | 2.50 |
| Ancho | 2.00 |
| Alto | 1.50 |

TABLA 9: DIMENSIONES DE LAS PILAS DE COMPOSTAJE

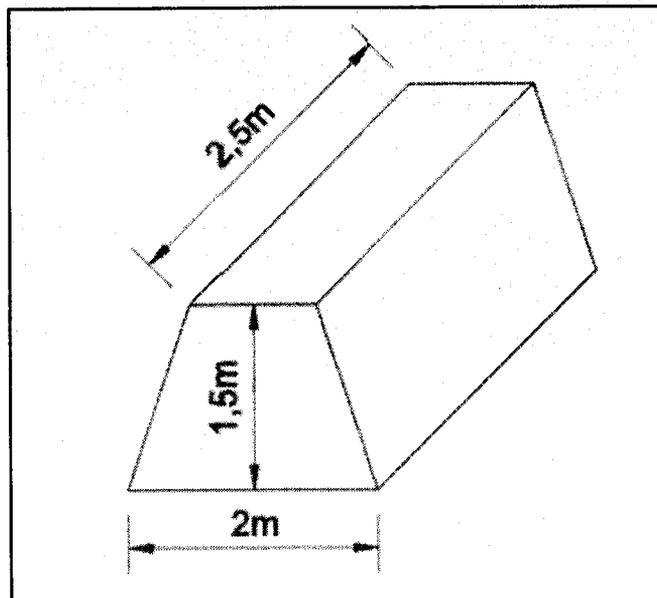


FIGURA 21: MODELO DE PILA DE COMPOSTAJE





Zona de lombricultura: Esta zona contará con seis construcciones de material noble, las cuales recibirán el nombre de habitáculos. La Tabla 2 muestra las dimensiones de dichos habitáculos. Además, dadas las condiciones fotofóbicas de las lombrices a utilizar, esta área tendrá un techo elaborado con malla raschel.

| | DIMENSIONES (m) |
|-------|--------------------|
| Largo | 10.00 |
| Ancho | 1.00 |
| Alto | 0.60 |

TABLA 10: DIMENSIONES DE LOS HABITÁCULOS DE LOMBRICULTURA

Zona de tamizado: Está zona contará con una malla metálica de aproximadamente $\frac{1}{2}$ " , la cual ayudará a obtener el producto final tanto del compostaje, como la lombricultura.



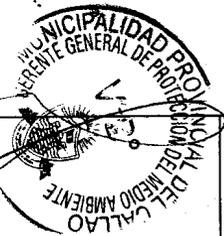


Cronograma de intervención del “Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales”



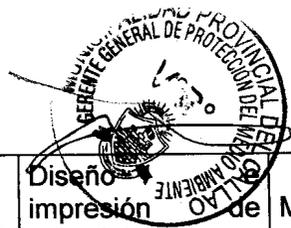
| N° | Actividad | Descripción | Indicador | Cantidad | Año 2024 (meses) | | | | | | | | | | | | Responsable de la ejecución |
|----|-----------------------------------|--|-----------------|----------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | |
| 1 | Coordinaciones generales | Coordinaciones y reuniones con stake holder y el equipo que implementará el plan la Provincia del Callao | N° de reuniones | 5 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 2 | Recopilación de información | Información de EC-RS, estudios de mercado iniciáticas anteriores | Informe | 1 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 3 | Análisis de la información | Análisis, evaluación y sistematización de la información de años anteriores | Informe | 1 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 4 | Diseño de ampliación del programa | Diseño técnico-operativo y formulación de estrategias para continuar sosteniblemente la implementación de la valorización de residuos sólidos municipales. | Informe | 1 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |

Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales 2021

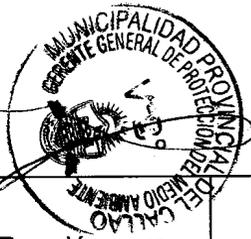


| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 5 | Coordinaciones para la administración del servicio | | N° de coordinaciones | 2 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 6 | Convocatoria continua de recicladores para la recolección selectiva | Repartición de volantes para la invitación para su formalización | N° de recicladores formalizados | 5 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 7 | Socialización del programa | Presentación de propuesta de diseño | Taller de socialización | 1 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva.. |
| 8 | Capacitación al equipo de sensibilización municipal | Capacitaciones a los promotores ambientales encargados de la sensibilización y recolección selectiva en las zonas operativas. | Informe de N° de capacitaciones | 3 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 9 | Capacitación al personal operativo participante en la implementación | Capacitaciones al personal operativo de la valorización de residuos orgánicos y recicladores formalizados. | Informe de N° de capacitaciones | 3 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |





| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 10 | Diseño e impresión de materiales de comunicación ambiental | Materiales de comunicación y sensibilización | Pecosas de material recibido | 3 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 11 | Adquisición de materiales y equipamiento | Tachos, triciclos, uniformes, según sea el caso | informe de Materiales adquiridos | 3 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 12 | incorporación de nuevas viviendas, establecimientos comerciales, instituciones públicas o privadas, al padrón existente de participantes en la segregación en la fuente | Incorporar nuevas viviendas establecimientos comerciales instituciones públicas o privadas en la segregación en la fuente y recolección selectiva | Registro de viviendas, establecimientos, comerciales, instituciones públicas o privadas | 11 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 13 | Empadronamiento de mercados e identificación de áreas verdes | Empadronar los mercados e identificar las áreas verdes que participaran en la valorización de residuos orgánicos municipales | Registro de mercados y áreas verdes | 4 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 14 | Coordinación con participación vecinal y juntas directivas vecinales | Reunión para solicitar apoyo | Nº reunión | 2 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 15 | Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos | Recolección de los generadores participantes | Reporte de toneladas de residuos recolectados | 12 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 16 | Capacitación y reuniones con asociación de recicladores | Capacitación y reuniones con los recicladores | listas de asistencia | 2 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 17 | Ejecución de campañas activas de sensibilización a toda la población mediante las visitas casa por casa, colegios y empresas con promotores ambientales | Empadronar viviendas, establecimientos comerciales, instituciones públicas o privadas que participaran del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva | Nº informes | 2 | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |



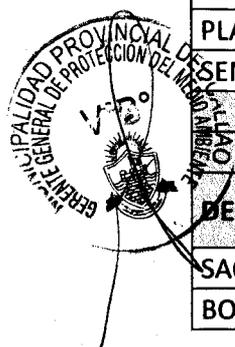


| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|----------------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 18 | Fortalecer la cultura ambiental que participará del programa Municipal EDUCCA | Capacitaciones a realizarse en I.E | Nº de colegios capacitados | 30 | | | | | | | | | | | | | Responsable de implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 19 | Ejecución de actividades (Campaña de Reciclaje, Campaña de Reciclaje de Aceite y RAEE) | desarrollo de eventos | Nº lista de asistencia | 3 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 20 | Monitoreo y evaluación | monitoreo y seguimiento de todas las actividades descritas en el plan | Informe de monitoreo | 6 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |
| 21 | Elaborar el informe de implementación | informe detallado de las acciones realizadas para la implementación | Informe de implementación | 1 | | | | | | | | | | | | | Responsable de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva. |



VI. Presupuesto

| PRESUPUESTO | | | | |
|--|-------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| SERVICIO DE PUBLICIDAD Y DIFUSION | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| BANNERS CON TUBO | 2X1.5 | 4 | S/45.00 | S/180.00 |
| PARANTE 1.5 | 1.5 | 2 | S/50.00 | S/100.00 |
| PASACALLE | UNIDAD | 3 | S/100.00 | S/300.00 |
| FOND DE RECICLAJE | 2 X 1.5 | 1 | S/180.00 | S/180.00 |
| BOLSAS DE TELA BIODEGRADABLE | MILLAR | 3 | S/1,480.00 | S/4,440.00 |
| PULSERAS PUBLICITARIAS | UNIDAD | 1000 | S/0.50 | S/500.00 |
| GLOBOS VERDES N°8 | BOLSA X 100 | 2 | S/10.00 | S/20.00 |
| PINES | CIENTO | 3 | S/45.00 | S/135.00 |
| DIPLOMAS | UNIDAD | 200 | S/1.50 | S/300.00 |
| LLAVEROS | MILLAR | 1 | S/350.00 | S/350.00 |
| PEGATINAS DE PROGRAMA (11X8 CM) | MILLAR | 10 | S/300.00 | S/3,000.00 |
| SEVICIONDE IMRESION DE VOLANTES A4) | MILLAR | 10 | S/110.00 | S/1,100.00 |
| SUB TOTAL | | | | S/10,605.00 |
| MANUALIDADES | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| SOLVENTE PARA PINTURA | GALON | 12 | S/33.00 | S/396.00 |
| PINTURA ESMALTE COLOR AZUL | GALON | 35 | S/36.00 | S/1,260.00 |
| TRIPLAY 1.22X2.44 | UNIDAD | 25 | S/27.00 | S/675.00 |
| BANNER DE ASOCIACIONES | UNIDAD | 35 | S/25.00 | S/875.00 |
| SUB TOTAL | | | | S/3,206.00 |
| MANUALIDADES | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| CIERRE | UNIDAD | 100 | S/0.50 | S/50.00 |
| BLONDAS DE COLORES | ROLLO 20 M | 3 | S/10.00 | S/30.00 |
| MEDIAS DE NYLON | UNIDAD | 100 | S/0.50 | S/50.00 |
| OJOS MOVIBLES | SOBRE X 24 UNIDADES | 10 | S/2.50 | S/25.00 |
| ASERRIN | SACO X 30 KG | 2 | S/15.00 | S/30.00 |
| BOLSAS DE PAPEL | CIENTO | 3 | S/10.00 | S/30.00 |
| PLANTAS SUCULENTAS | UNIDAD | 2500 | S/1.00 | S/2,500.00 |
| SEMILLAS DE ALPISTE | KILOGRAMO | 5 | S/6.00 | S/30.00 |
| SUB TOTAL | | | | S/2,745.00 |
| INCENTIVOS | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| SACOS DE PLASTICO | UNIDAD | 2000 | S/1.00 | S/2,000.00 |
| BOLSAS PLASTICAS DE 26+40 | MILLAR | 20 | S/180.00 | S/3,600.00 |



Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales 2020

| | | | | |
|--|-------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| CHACHOS DE BASURA (colegios) | UNIDAD | 90 | S/45.00 | S/4,050.00 |
| PLANTAS ORNAMENTALES | UNIDAD | 2000 | S/2.50 | S/5,000.00 |
| LLAVEROS | UNIDAD | 500 | S/1.00 | S/500.00 |
| TOTAL | | | | S/15,150.00 |
| ROPA DE TRABAJO – RECICLADORES | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| CHALECOS ESTAMPADOS | UNIDAD | 150 | S/40.00 | S/6,200.00 |
| GORROS ESTAMPADOS | UNIDAD | 150 | S/12.00 | S/1,800.00 |
| POLO DE ALGODÓN ESTAMPADO | UNIDAD | 150 | S/15.00 | S/2,250.00 |
| FOTOCHECK | UNIDAD | 150 | S/10.00 | S/1,500.00 |
| LENTES DE SEGURIDAD | UNIDAD | 150 | S/6.00 | S/900.00 |
| MAMELUCO DRILL AZUL | UNIDAD | 150 | S/55.00 | S/8,250.00 |
| GORRO CON CUBRE NUCA AZUL | UNIDAD | 150 | S/15.00 | S/2,250.00 |
| GUANTES FIT4PRO P/CORTE NIVEL3/09, ROSTAING 6,38 153.00. RECUBIERTO POLIURETANO T/09 | UNIDAD | 150 | S/25.00 | S/3,750.00 |
| REPIRADOR VIC951 N95 GX8.72 B.72 P/POLVO/PARTICULAS/NEBLINAS | CAJA X 20 | 16 | S/35.00 | S/560.00 |
| BOTAS DE SEGURIDAD | UNIDAD | 150 | S/45.00 | S/6,750.00 |
| SUB TOTAL | | | | S/34,210.00 |
| ROPA DE TRABAJO – PROMOTORES | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| CHALECOS ESTAMPADOS MCP | UNIDAD | 35 | S/40.00 | S/1,400.00 |
| GORROS ESTAMPADOS MCP | UNIDAD | 35 | S/12.00 | S/420.00 |
| POLO DE ALGODÓN ESTAMPADO MCP | UNIDAD | 35 | S/15.00 | S/525.00 |
| FOTOCHECK MCP | UNIDAD | 35 | S/10.00 | S/350.00 |
| LENTES DE SEGURIDAD | UNIDAD | 12 | S/6.00 | S/72.00 |
| GORRO CON CUBRE NUCA AZUL | UNIDAD | 35 | S/15.00 | S/525.00 |
| GUANTES DE SEGURIDAD | UNIDAD | 12 | S/25.00 | S/300.00 |
| BOTAS DE SEGURIDAD | UNIDAD | 12 | S/45.00 | S/540.00 |
| SUB TOTAL | | | | S/4,132.00 |
| PROTECCION SOLAR | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| BLOQUEADOR SOLAR | UNIDAD | 100 | S/50.00 | S/5,000.00 |
| SUB TOTAL | | | | S/5,000.00 |
| MATERIAL DE OFICINA | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| RESALTADOR | CAJA X10 | 1 | S/11.80 | S/11.80 |
| BORRADOR | CAJA X20 | 1 | S/9.20 | S/9.20 |
| TABLERO DE MADERA | UNIDAD | 50 | S/3.50 | S/175.00 |



Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales 2020



| | | | | |
|--|-------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| POS IT | PAQUETE X 5 UNIDADES | 2 | S/9.00 | S/18.00 |
| REGLA | UNIDAD | 3 | S/1.00 | S/3.00 |
| TAJADOR | UNIDAD | 5 | S/0.50 | S/2.50 |
| CINTA DE EMBALAJE | PAQUETE X36 | 1 | S/25.00 | S/25.00 |
| KIT DE TEMPERAS APU DE COLORES | 250 ML | 20 | S/8.00 | S/160.00 |
| SET DE PINCELES | JUEGO DE 8 UNIDADES | 2 | S/20.00 | S/40.00 |
| KIT DE TEMPERAS DE COLORES OVE | CAJA X7 | 5 | S/5.20 | S/26.00 |
| PAPELOTES | UNIDAD | 250 | S/0.50 | S/125.00 |
| CD | UNIDAD | 25 | S/1.00 | S/25.00 |
| COROSPUN ESCARCHADO | PLIEGO | 10 | S/10.00 | S/100.00 |
| COROSPUN DOBLE ANCHO | PLIEGO | 10 | S/10.00 | S/100.00 |
| SILICONA EN BARRA | X12 BARRAS | 50 | S/1.00 | S/50.00 |
| PISTOLA DE SILICONA | UNIDAD | 4 | S/10.00 | S/40.00 |
| ARCHIVADOR DE PALANCA | UNIDAD | 30 | S/4.00 | S/120.00 |
| PERFORADORA | UNIDAD | 2 | S/12.00 | S/24.00 |
| ENGRAPADOR | UNIDAD | 2 | S/12.00 | S/24.00 |
| GRAPAS | CAJA X MIL | 5 | S/4.00 | S/20.00 |
| SACA GRAPAS | UNIDAD | 2 | S/3.00 | S/6.00 |
| MOTA PARRA PIZARRA ACRILICA | UNIDAD | 1 | S/20.00 | S/20.00 |
| PLUMONES DE PIZARRA ACRILICA | UNIDAD | 24 | S/3.00 | S/72.00 |
| PLUMONES DE COLORES | SET X 10 UNIDADES | 10 | S/8.00 | S/80.00 |
| PLUMON INDELEBLE | UNIDAD | 10 | S/2.50 | S/25.00 |
| FOLDER MANILA | UNIDAD | 100 | S/0.50 | S/50.00 |
| HOJAS BOND A4 | MILLAR | 50 | S/21.00 | S/1,050.00 |
| LAPIZ DE CARBON | CAJA X12 | 10 | S/4.00 | S/40.00 |
| CORRECTOR | UNIDAD | 6 | S/2.50 | S/15.00 |
| LAPICERO | CAJA X50 | 5 | S/20.00 | S/100.00 |
| SUB TOTAL | | | | S/2,461.50 |
| MATERIALES Y UTILES DE OFICINA | | | | |
| DESCRIPCION DE BIENES Y/O SERVICIOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| IMPRESORA MULTIFUNCIONAL | UNIDAD | 1 | S/4,000.00 | S/4,001.00 |
| TONERA PARA IMPRESORA MULTIFUNCIONAL | UNIDAD | 8 | S/350.00 | S/358.00 |
| MEMORIA USB | UNIDAD | 1 | S/25.00 | S/26.00 |
| PUNTERO LASER | UNIDAD | 1 | S/30.00 | S/31.00 |
| SUB TOTAL | | | | S/4,416.00 |
| TOTAL | | | | S/81,925.50 |





VII. Monitoreo y evaluación

7.1 Monitoreo

El proceso de monitoreo se realizará a fin de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso del programa de segregación dentro de las casas, comercio y mercados en post del logro de los objetivos. Para dicho fin se contará con el acompañamiento casa por casa de un personal técnico (promotores ambientales) y el recojo de las empresas y mercados.

Para ello se llenarán fichas de control de peso semanales por cada establecimiento o stand del mercado que participe del programa de segregación, una vez que las actividades de segregación hayan comenzado en el mercado. En el caso de las viviendas cada reciclador deberá emitir la ficha de control de peso en cada reunión quincenal.

8.2 Evaluación

La evaluación se concentra en los logros esperados y alcanzados, examinando los resultados obtenidos en el Programa de Segregación en la fuente. La evaluación pretende determinar el impacto, eficacia, eficiencia y sostenibilidad de la intervención y su contribución a la consecución de resultados.

La misma que se realizara a fin de año con la rendición de meta del plan de incentivos.

VIII. ANEXOS

- 9.1. Plano de la ruta de recolección selectiva de la zona priorizada (en formato PDF).
- 9.2. Registro de viviendas, establecimientos comerciales, instituciones públicas o privadas que participaron efectivamente de la segregación en la fuente y recolección selectiva.
- 9.3. Plano de distribución de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales, donde se muestre los ambientes y metrados de los mismos.
- 9.4. Fotos fechadas y georreferenciadas de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales.

Se adjunta todos los anexos en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1pJPmD33f-toej1Breg61xTvll5q4pq1V?usp=sharing>

