

Andino



DECRETO DE ALCALDÍA N° 008- 2023/MDJLBYR

José Luis Bustamante y Rivero, 06 julio 2023

VISTO:



El Informe N° 318-2023-dccg/EA/GSC/MDJLBYR de fecha 23 de diciembre 2022 de la Especialista Ambiental de la Gerencia de Servicios a la Ciudad (ii) el informe N°003-2023/SGPYR/GPP/MDJLBYR de fecha 16 de enebro 2023 de la Sub Gerencia de Planeamiento y Racionalización (iii) el informe N° 039-2023-SRFA-SGAYAV-GSC/MDJLBYR de fecha 09 de marzo 2023 de la Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Áreas Verdes (iv) el informe N° 087-2023-GAJ-MDJLBYR de fecha 31 de mayo 2023 de la Gerencia de Asesoría Jurídica (v) el memorando N° 326-2023-GSC/MDJLBYR de fecha 19 de junio 2023 de la Gerencia de Servicios a la Ciudad (vi) el informe N° 264-2023-GPP/GM/MDJLBYR de fecha 26 de junio 2023 de la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto (vii) el informe N° 088-2023-GSG/MDJLBYR de fecha 05 de julio 2023 de la Gerencia de Secretaria General (viii) el proveído N° 712-2023 de fecha 06 de julio 2023 de Alcaldía; y



CONSIDERANDO:



Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú modificada por Ley N° 27680, en concordancia con los artículos I y II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, consagra que las Municipalidades son órganos de Gobierno promotores del Desarrollo Local, con personería de Derecho Público con plena capacidad para el cumplimiento de sus fines, gozan de autonomía política y económica;



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

Que, el numeral 119.1 del artículo 119° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, establece que la gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales;

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1501, Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en los artículos siguientes se estableció:

Artículo 24° - Municipalidades Distritales
Numeral 24.1 Las Municipalidades Distrital en materia de manejo de residuos sólidos son competentes para:
(...)

Literal h) Implementar programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando la valorización de los residuos y asegurando una disposición final técnicamente adecuada.

Numeral 24.2 Las municipalidades distritales y provinciales en lo que concierne a los distritos del mercado, son responsables por:

(...)

Literal d) Implementar obligatoriamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando la valorización de los residuos y asegurando una disposición final técnicamente adecuada.

Artículo 34° - Segregación en la fuente

La segregación de residuos de gestión municipal y no municipal es obligatoria y debe realizarse en la fuente de generación.

Que, a su vez, el primer párrafo del numeral 11.1 del artículo 11° del Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, establece que: "El Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos es un instrumento técnico que debe ser elaborado, aprobado e implementado por las municipalidades provinciales y distritales, a través del cual se formulan estrategias para la segregación en la fuente, el diseño de la recolección selectiva de los residuos sólidos aprovechables (orgánicos e inorgánicos) considerando los resultados obtenidos del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales, así como la definición de acciones para garantizar el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en su jurisdicción";

Asimismo, el numeral 28.3 del artículo 28° de la norma antes mencionada, señala que: "Para la recolección selectiva de los residuos sólidos aprovechables, las municipalidades, de acuerdo con sus competencias, deben implementar Programas de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de los residuos sólidos en toda su jurisdicción, los cuales deben desarrollarse conforme a lo establecido en el Artículo 11 del presente Reglamento";

Que, la Ley N° 29419 - Ley que regula la actividad de los recicladores, establece un marco normativo para la regulación de la 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 establecidos en la Ley General del Ambiente y en la Ley de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, modificada por el Decreto Legislativo N° 1501;

Que, la Subgerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, es la unidad orgánica encargada de asegurar los servicios públicos de recolección de residuos sólidos, barridos de calles y pistas del distrito, en donde tiene como misión el asegurar un óptimo servicio de limpieza pública que brinde a los ciudadanos un ambiente seguro y agradable para el desarrollo de sus actividades cotidianas y del cuidado de su salud, área que será la encargada de su implementación;

Que, mediante Informe N° 087-2023-GAJ/MDJLBYSR de fecha 31 de mayo de 2023, la Gerencia de Asesoría Jurídica, opina que resulta procedente que mediante decreto de

alcaldía se apruebe el “Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos 2023-2027”, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero de conformidad con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado con el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, modificado por Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, Guía para Implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos” y demás normativa aplicable y lo solicitado por la Gerencia de Servicios a la Ciudad;

Estando a los fundamentos fácticos y jurídicos expuestos en la parte considerativa y en uso de las atribuciones conferidas en el artículo 20° numerales 6), 20 y 42) de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

DECRETA:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el “Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos 2023 – 2027” como parte del proceso de recolección de residuos sólidos en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero, el mismo que como anexo forma parte integrante del presente Decreto de Alcaldía.

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR a la Gerencia de Servicios a la Ciudad a través de la Subgerencia de Limpieza Pública el debido cumplimiento del presente Decreto de Alcaldía, con la participación activa de las otras unidades orgánicas de la Entidad.

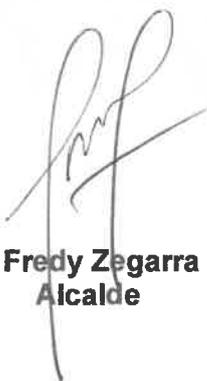
ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR a la Subgerencia de Limpieza Pública el control y supervisión de recojo selectivo de los residuos segregados.

ARTÍCULO CUARTO.- DISPONER la publicación del presente Decreto en el diario de mayor circulación de la Ciudad y a la Gerencia de Secretaría General publicar el íntegro del “Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos 2023 – 2027”, en el portal institucional www.munibustamante.gob.pe

POR TANTO:

REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


Abg. Florencia Pacheco Ponce
Secretario General


Crnel ® Fredy Zegarra Black
Alcalde

(o) Archivo
(o) Alcaldía
(c) Gerencia Municipal
(c) Gerencia de Asesoría Jurídica
(c) Gerencia de Servicios a la Ciudad
(c) Sub Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicación

461288

MUNICIPALIDAD DISTRITAL JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO



PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA

BUSTAMANTE RECICLA

Gerencia de Servicios a la Ciudad

2023-2027



Contenido

1. RESUMEN EJECUTIVO	4
Aspectos geográficos y políticos:.....	4
1.2. Límites del Distrito.....	4
1.3. Aspecto Institucional:	6
1.4. Beneficios ambientales, sociales y económicas:	8
1.5. Presupuesto estimado.....	9
2. MARCO LEGAL:	10
3. OBJETIVOS	15
4. LINEAMIENTOS DE POLITICA	15
5. DISEÑO TECNICO DEL PROGRAMA:.....	15
5.1. Determinación de generadores (domiciliarios, no domiciliarios y especiales) participantes del programa	15
5.1.1. Generadores de residuos sólidos inorgánicos domiciliarios, no domiciliarios y especiales:	15
5.1.2. Generadores de residuos sólidos orgánicos domiciliarios, no domiciliarios y especiales	16
5.2. Tipos de residuos sólidos aprovechables a segregar.....	17
5.2.1. Proyección y estimación de los residuos sólidos inorgánicos a valorizar.....	19
5.2.2. Proyección y estimación de los residuos sólidos orgánicos a valorizar.....	20
5.3. Valorización de los residuos sólidos aprovechables seleccionados	22
5.3.1. Valorización de Residuos Sólidos Inorgánicos.....	22
Actores involucrados en la valorización de residuos inorgánicos	22
Tipos de Residuos Recolectados.....	25
Equipos de protección personal	27
Traslado y transporte	28
Almacenamiento, segregación y acondicionamiento.....	28
5.3.2. Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos.....	30
Actores Involucrados en la valorización de residuos orgánicos	30
Tecnología de valorización empleada	31
5.5. Esquema de la ruta de la cadena del reciclaje en su jurisdicción.....	32
5.5.1. Cadena de Segregación de Residuos Inorgánicos.....	32
5.5.2. Cadena de Segregación de Residuos Orgánicos	33
5.6. Zonas seleccionadas para implementar el Programa.....	35
Zonas, horarios y días para la recolección de residuos sólidos inorgánicos	35
Zonas para la recolección de residuos sólidos orgánicos.....	36



5.7.	Acciones de educación, sensibilización o información que se realizarán a los generadores (domiciliarios, no domiciliarios y especiales) municipales.....	37
5.8.	Cronograma de implementación del Programa para el periodo de cinco años.....	39
5.9.	Acciones de supervisión y monitoreo de la implementación del Programa.....	41
	Supervisión de la recolección selectiva	41
	Evaluación.....	41
6.	Bibliografía.....	43
7.	ANEXOS.....	44
	Anexo 01. Resolución de alcaldía N° 227-2022-MDJLBYR que incorpora las nuevas funciones al Equipo Técnico Municipal para la implementación del PSFR – Bustamante Recicla	44
	Anexo 02. Plan de Trabajo del Equipo Técnico Municipal.....	47
	Anexo 03. Acta de primera reunión del Equipo Técnico Municipal-PSFRS (Aprobación del Plan de trabajo)	48
	Anexo 04. Padrón de viviendas participantes del PSFRS.....	52
	Anexo 05. Planos en AUTOCAD de Zonas donde se implementó el PSFRS por asociación de recicladores	52
	Anexo 06. Plano de distribución de áreas verdes por sectores	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Unidades orgánicas que intervienen en el manejo de residuos solidos.....	7
Tabla 2:	Beneficios Ambientales, Sociales y Económicos del Programa	8
Tabla 3:	Presupuesto del programa de segregación en la fuente para un horizonte de 5 años... 9	9
Tabla 4:	Marco Normativo Nacional y local del Manejo integral de residuos solidos	10
Tabla 5:	Generación Total de Residuos Sólidos.....	16
Tabla 6:	Generadores de Residuos Sólidos Orgánicos.....	16
Tabla 7:	Generación Total de Residuos Sólidos (tn/año)	17
Tabla 8:	Composición física de residuos promedios del distrito (%).....	17
Tabla 9:	Proyección de residuos a valorizar de residuos inorgánicos (tn/año).....	20
Tabla 10:	Potencial de residuos inorgánicos a recolectar por año (tn/año)	20
Tabla 11:	Proyección de residuos a valorizar de residuos orgánicos (tn/año).....	20
Tabla 12:	-Áreas Verdes del Distrito de Bustamante y Rivero.....	21
Tabla 13:	Generación de residuos en las Áreas Verdes del Distrito de Bustamante y Rivero	21
Tabla 14:	Potencial de residuos orgánicos a recolectar por año (tn/año)	21
Tabla 15:	Recolección y Comercialización de Residuos año 2021 (kg/día)	22
Tabla 16:	Funciones de los funcionarios de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero referidas a la valorización.....	23
Tabla 17:	Cantidad de viviendas, comercios e instituciones participantes del programa Bustamante - Recicla	24
Tabla 18.-	Asociaciones de Recicladores pertenecientes al Registro Municipal.....	25
Tabla 19:	Tipos de residuos recolectados por el Programa de Segregación en el Fuente	25
Tabla 20.-	Equipamiento Empleado por los Recicladores	27
Tabla 21.-	Tabla de Zonas, Horarios y Días de Recolección por Asociación	35
Tabla 22:	Sectores de localización de Áreas Verdes.....	36



Tabla 23.- Tipos de acciones posibles a implementar por actor	37
Tabla 24: Estrategias de comunicación y difusión.....	38
Tabla 25: Cronograma de implementación del programa de segregación en la fuente	39
Tabla 26: Matriz de metas e indicadores de seguimiento.....	42
Tabla 27: Matriz de evaluación.....	42

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa de Ubicación	5
Ilustración 2.- Organigrama	6
Ilustración 3: Composición física de residuos municipales según sus características.....	19
Ilustración 4: Actores Involucrados en la valorización de residuos inorgánicos	23
Ilustración 5: Recicladores que participan del Programa de Segregación	24
Ilustración 6: Canastilla para el traslado de residuos y unidad vehicular destinada al PSF	28
Ilustración 7: Ubicación del centro de acopio (Fuente Google Earth).....	29
Ilustración 8: Actores Involucrados en la valorización de residuos orgánicos	31
Ilustración 9: Fases del proceso del compostaje	32
Ilustración 10: Flujo de cadena de residuos inorgánicos.....	33
Ilustración 11: Flujo de cadena de residuos orgánicos.....	34
Ilustración 12: Recolección de Residuos Orgánicos	34

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1: Distribución del centro de acopio (equipo local)	29
--	----



1. RESUMEN EJECUTIVO

PROGRAMA DE SEGREGACION EN LA FUENTE Y RECOLECCION SELECTIVA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO, PROVINCIA AREQUIPA, DEPARTAMENTO AREQUIPA – BUSTAMANTE RECICLA

Aspectos geográficos y políticos:

El distrito de José Luis Bustamante y Rivero, es uno de los 29 distritos que conforman la Provincia y Región de Arequipa, es el distrito más joven, creado mediante la Ley Nro. 26455 aprobada el 23 de mayo de 1995 y publicada en diario oficial El Peruano el 25 de mayo de 1995, con su capital el núcleo urbano Ciudad Satélite.

El distrito se ubica a una altitud de 2 389 m.s.n.m. entre los meridianos 16°25'04'' de Latitud Sur y 71° 31'48'' de Longitud Oeste, posee una extensión territorial de 11.06 Km², que representa el 0.10 % del área total de la Provincia de Arequipa.

1.2. Límites del Distrito¹

Por el Noroeste y Norte:

Con el distrito de Arequipa, a partir de la intersección de la avenida Andrés Avelino Cáceres con la segunda torrentera, el límite con dirección general Este lo constituye el thalweg² de esta torrentera hasta su intersección con la avenida Internacional.

Por el Este:

Con el distrito de Paucarpata, a partir del último lugar nombrado el límite con dirección general Sur, está conformado por los ejes de las avenidas Internacional, Pizarro y Colón hasta su intersección con el río Sabandía o Socabaya en el puente Sabandía.

Por el Sureste:

Con los distritos de Sabandía y Characato, a partir del último lugar nombrado, el límite con dirección general Oeste lo constituye el thalweg del río Socabaya o Sabandía hasta la desembocadura de la quebrada La Campiña, en el límite Noreste de la urbanización La Campiña.

Por el Sureste y Oeste:

Con los distritos de Socabaya y Jacobo Hunter, el límite con dirección general Norte lo constituye el límite Noreste de la Urbanización La Campiña, el muro de protección del Club El Golf hasta la calle Ecuador, los ejes de la calle Ecuador, avenida Caracas, avenida Unión, calles Huanta, Tumbes, Huamachuco, Contamaná, Huacho, Ayaviri y Acomayo, hasta su intersección con la tercera torrentera; el thalweg de la tercera torrentera aguas abajo hasta su intersección con la avenida Perú, calle Alemania, avenida Arequipa, avenida Las Peñas, avenida Primero de Mayo, calle Bajada de Cerro July hasta su intersección con la Ronda de Regadío Chilpinilla, avenida Francisco Mostajo (que rodea el Cerro July por su lado Oeste), calle Edilberto Zegarra Ballón y avenida Andrés Avelino Cáceres hasta su intersección con la segunda torrentera punto de inicio de la presente descripción.

¹ : Ley N°26455 Crean el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero en la Provincia y Departamento de Arequipa. Disponible en <https://docs.peru.iustia.com/federales/leyes/26455-may-23-1995.pdf>

² Es la línea que marca la parte más profunda de un valle, y es el camino por el que discurren las aguas de las corrientes naturales



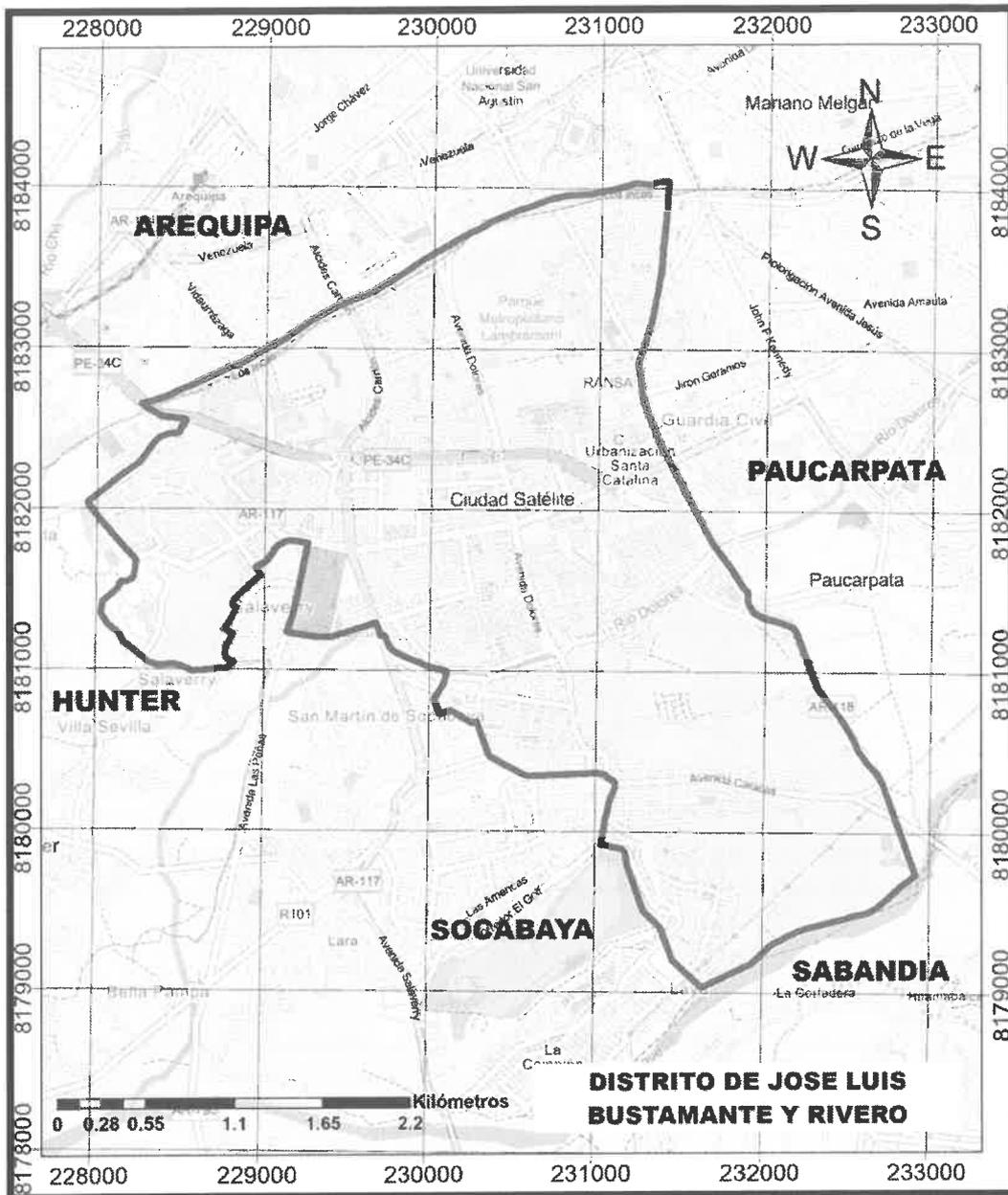


Ilustración 1: Mapa de Ubicación

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero -2011-2021

Para la prestación la recolección selectiva, el distrito se ha dividido en dos zonas³:

1. Zona residencial
2. Zona comercial de Andrés Avelino Cáceres

³ De acuerdo a la Ordenanza Municipal N° 024-2019-MDJLBYR, que aprueba la tasa de arbitrios de los servicios públicos



1.3. Aspecto Institucional:

La Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, es una instancia descentralizada del Gobierno Local con capacidad de decidir y ordenar, dentro de sus funciones y competencias tal como lo establece la Ley Orgánica de Municipalidades 29972.

La Municipalidad es la institución del estado, con personería jurídica, facultada para ejercer el gobierno del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, promoviendo la satisfacción de las necesidades de la población y el desarrollo de su ámbito.

Es el órgano de gobierno local responsable de liderar la gestión del desarrollo integral sostenible del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, esto debe ser entendido como un proceso de mejora continua de la calidad de la vida de la población y el desarrollo de la vida.

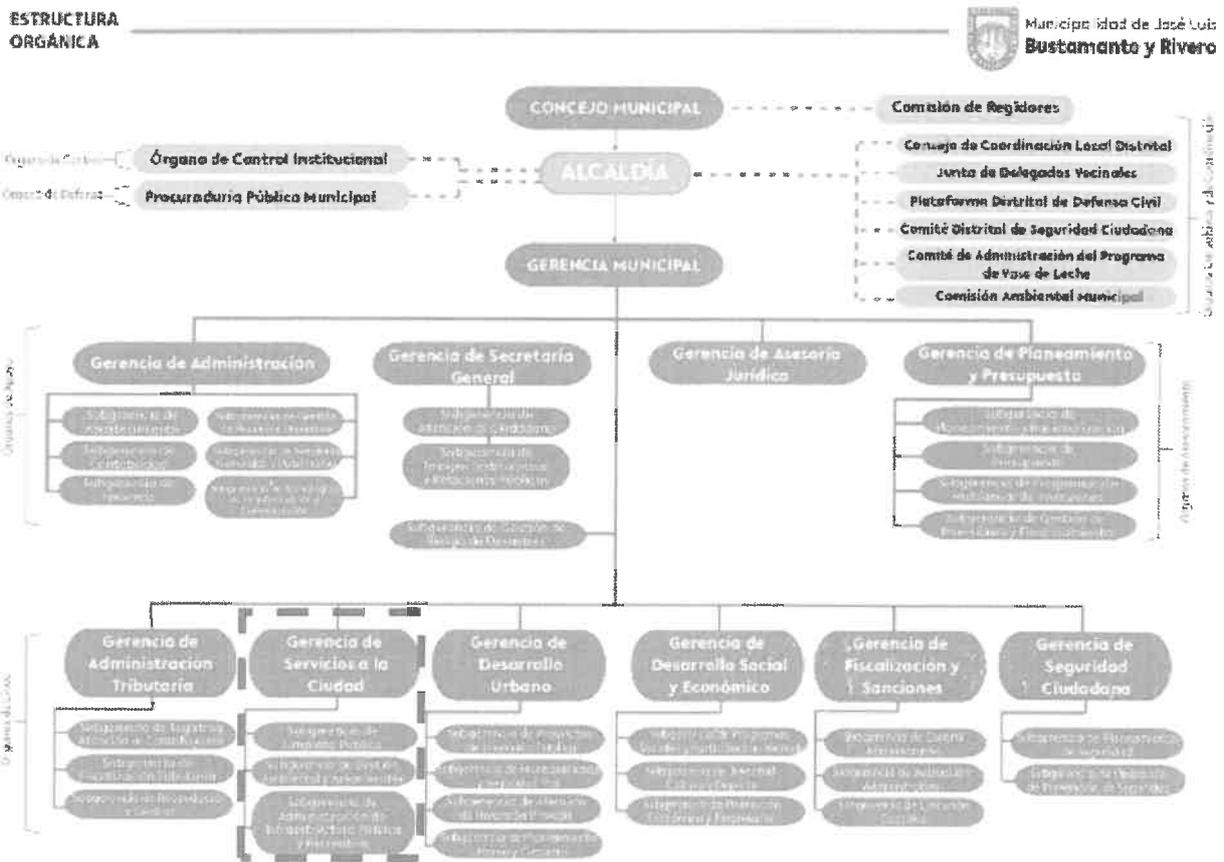


Ilustración 2.- Organigrama

La unidad orgánica encargada de la gestión integral de residuos sólidos es la Gerencia de Servicios a la Ciudad – GCS, según el ROF, es el órgano de línea responsable de todo lo referido a la prestación de servicios públicos como el recojo y eliminación de residuos sólidos domiciliarios, barrido de vías públicas, servicio de mantenimiento de parques, jardines y áreas verdes, entre otras. Asimismo, realiza acciones de cumplimiento de metas ante el Ministerio del Ambiente y otros organismos supervisores. Entre otras unidades que intervienen y contribuyen a la gestión, en ese sentido se tiene:



Tabla 1: Unidades orgánicas que intervienen en el manejo de residuos sólidos

Unidad Orgánica		Funciones
Gerencia de Servicios a la Ciudad	Sub Gerencia de Limpieza Pública (SGLP)	<p>Responsable de la prestación del servicio público y sus principales funciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrido de vías públicas - Recojo para la eliminación adecuada de residuos sólidos domiciliarios. - Promover, difundir y apoyar programas de educación y concientización ambiental en el manejo adecuado de residuos sólidos y procesos de reciclaje. - Mantener actualizados documentos de gestión como: Plan Distrital de Manejo de Residuos y el Estudio de Caracterización.
	Sub Gerencia de Gestión Ambiental y áreas Verdes (SGGAAV)	<p>Responsable de la administración y prestación del servicio de parques, jardines y áreas verdes, sus principales funciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer planes y proyectos relacionados al manejo adecuado del medio ambiente y áreas verdes del distrito. - Mantener actualizados documentos de gestión como PLANEFA y otros en materia de supervisión o fiscalización ambiental.
Gerencia de Administración Tributaria		<p>Responsable de la administración de tributos, captar y recaudar recursos financieros e implementar políticas tributarias, su principal función relacionada a la gestión de residuos sólidos es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La recaudación y cobro de arbitrios por los servicios de recolección y barrido, necesarios para el financiamiento de los servicios públicos brindados.
Gerencia de Planeamiento y Presupuesto		<p>Responsable de la Programación, formulación, aprobación, ejecución y evaluación del Presupuesto Institucional – PI, Plan Operativo Institucional – POI, Plan estratégico Institucional – PEI, Plan de Desarrollo Concertado- PDC entre otros. Las funciones relacionadas a la gestión de residuos sólidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprobar y hacer seguimiento a la ejecución del presupuesto para la ejecución del servicio de limpieza, barrido y manejo de residuos sólidos. - Encargada de formular el PEI, en el cual se debiera contemplar objetivos y metas sobre la Gestión de Residuos Sólidos.
Gerencia de Fiscalización y Sanciones		<p>Responsable de ejercer o ejecutar de manera autónoma la fase sancionadora; supervisa las acciones o actividades autónomas de fiscalización y ejecución de metas conforme a sus responsabilidades. Las funciones relacionadas a la gestión de residuos sólidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hacer cumplir las ordenanzas y disposiciones municipales en materia de residuos sólidos, realizando acciones de fiscalización para detectar infractores y sancionarlos, en coordinación y apoyo de la Policía Nacional, Ministerio Público, Gobernatura y otras entidades.
Gerencia de Administración	Sub Gerencia de Abastecimiento	<p>Responsable de programar, dirigir, ejecutar, supervisar, controlar y evaluar la ejecución de las actividades vinculadas con el Sistema de Abastecimientos (contrataciones, adquisiciones de bienes y servicios, consultorías y obras) conforme a las normas del sistema nacional de adquisiciones y contrataciones del estado, normas presupuestales y otras normas pertinentes, suscribe contratos, las órdenes de compra y servicio y realiza la fase de compromiso para la ejecución del gastos en los que corresponda. Las funciones relacionadas a la gestión de residuos sólidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abastecimiento de lo requerido según el POI y presupuesto de limpieza pública. - Abastecimiento de combustible de las unidades compactadoras y otras de limpieza pública.



	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Responsable de programar, dirigir, ejecutar, controlar y evaluar la ejecución de las actividades o acciones técnicas vinculadas con el sistema de persona o recursos humanos de conformidad con los dispositivos legales vigentes e implementar la política laboral manteniendo un clima laboral óptimo en la institución. La función relacionada con la gestión de residuos sólidos es: <ul style="list-style-type: none"> - El cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Asimismo, a través de la Asistente Social, tiene la finalidad de generar bienestar social del personal de limpieza pública, así como de la salud e integridad de los mismos.
Gerencia de Desarrollo urbano	Sub Gerencia de Proyectos de Inversión Pública	Responsable de la formulación, evaluación, ejecución de proyectos de inversión pública y liquidación de los mismos. Entre ellos proyectos referidos a la temática de residuos sólidos.
Gerencia de Desarrollo Social y Económico	Sub gerencia de Programas Sociales y Participación Vecinal	Responsable de programar conducir, ejecutar los programas sociales como son programa de vaso de leche, centro integral de atención al adulto mayor, defensoría municipal de niños y adolescentes, oficina municipal de atención a personas con discapacidad, monitorear el sistema de focalización de hogares, otros programas sociales que se le encargue, asimismo es competencia específica la promover, facilitar, participar y apoyar los espacios de concertación y participación ciudadana, entre otras. <ul style="list-style-type: none"> - La SGLP puede articular con esta gerencia para promover la participación vecinal en la gestión de residuos sólidos, así mismo coadyuvar a la inserción de recicladores como beneficiarios de programas sociales del distrito.

Fuente: Reglamento de organización y funciones Aprobado por O.M. N° 005-2020-MDJLBYR

1.4. Beneficios ambientales, sociales y económicas:

La incorporación de Programas de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva, permiten mejorar las condiciones ambientales, sociales y económicas, tanto de las asociaciones de recicladores, comunidad y gobierno municipal; algunos de ellos se encuentran descritos a continuación:

Tabla 2: Beneficios Ambientales, Sociales y Económicos del Programa

Aspectos	Beneficios
Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de los residuos sólidos a disponer por la municipalidad. • Aumento de la vida útil de rellenos sanitarios. • Mejora de las condiciones ambientales de salud pública. • Mejores condiciones de almacenamiento de residuos sólidos, evitando proliferación de vectores por inadecuada disposición.
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la educación y conciencia ambiental en la población • Generación de puestos de trabajo directos e indirectos asociados a la cadena de valor del reciclaje • Mejoras en las condiciones laborales de los recicladores, promoviendo la constitución de organizaciones de recicladores formales.
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de los costos asociados al manejo de residuos sólidos (gastos por el transporte y disposición final al Relleno Sanitario Quebrada Honda) • Generación de ingresos por la valorización económica en la cadena de reciclaje.

Fuente: Elaboración propia



1.5. Presupuesto estimado

El presupuesto para la implementación del programa durante los 5 años de horizonte se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3: Presupuesto del programa de segregación en la fuente para un horizonte de 5 años

Fuente: Elaboración propia

Item	Actividades	Presupuesto
1	Promover la eficiente valorización formal de residuos orgánicos e inorgánicos a través de la mejora de sus infraestructuras y equipamiento.	10,000.00
1.1	Elaborar un plan de contenedores para residuos reaprovecharles orgánicos e inorgánicos, en zona residencial y plataforma Andrés Avelino Cáceres.	10,000.00
1.2	Implementación del plan de contenerización.	Proyecto KFW
2	Formular estrategias para la segregación en la fuente de residuos sólidos.	130,000.00
2.1	Elaboración e implementación de la estrategia para la operatividad de centros de almacenamiento temporal en mercados y plataforma Andrés Avelino Cáceres.	10,000.00
2.2	Elaboración de un informe anual de implementación de la estrategia para implementación de centros de almacenamientos temporal.	Gasto corriente
2.3	Implementación del plan de sensibilización	120,000.00
3	Promover la formalización de asociaciones de recicladores.	15,000.00
3.1	Asistencia técnica para la formalización de recicladores.	Gasto corriente
3.2	Diagnóstico y evaluación de acceso a programas sociales por parte de recicladores.	5,000.00
3.3	Campañas de salud (vacunación, despistaje de cáncer, oftalmológico, etc.).	10,000.00
4	Reducir la cantidad de residuos orgánicos e inorgánicos dispuestos en el botadero Quebrada Honda.	292,000.00
4.1	Elaboración e implementación de un plan anual de valorización de residuos inorgánicos optimizado.	166,000.00
4.2	Elaboración e implementación de un plan anual de valorización de residuos orgánicos optimizado.	126,000.00
4.3	Campañas de RAEE	Gestión
	Total	447,000.00

2. MARCO LEGAL:

En la siguiente tabla se resume el marco normativo nacional del manejo de residuos sólidos.

Tabla 4: Marco Normativo Nacional y local del Manejo integral de residuos sólidos

Identificación y/o Denominación	Descripción
Constitución Política del Perú	Artículo 2°. - Toda persona tiene derecho: (...) 22. A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. 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: (...) 8. Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales.
Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades	Establece como función de las municipalidades, en materia de saneamiento, regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia.
Ley N° 28611 Ley General del Ambiente	Establece los principios y normas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.
Ley N° 26842 Ley General de Salud	Precisa lineamientos para Residuos Sólidos, establecidos en el Eje de Política 2. Gestión Integral de la Calidad Ambiental.
Ley N° 28245 Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Asegurando el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas.
Decreto Legislativo N° 1278, Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y sus modificatorias.	Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de tender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económicos, sanitaria y ambientalmente adecuados.
Ley N° 28256 Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Regula las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales, y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente u la propiedad.
Ley N° 29419 Ley que Regula la Actividad de los Recicladores	Establece el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje orientadas a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora del manejo ecoeficiente de los residuos sólidos, en el país.
Ley N° 29332 Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal	El Plan tiene por objeto, incrementar los niveles de recaudación de los tributos municipales, fortaleciendo la estabilidad y eficiencia en la percepción de los mismos, mejorar la ejecución de proyectos de inversión, considerando los lineamientos de política de mejora en la



Identificación y/o Denominación	Descripción
	calidad del gasto; reducir, la desnutrición crónica infantil en el país; simplificar trámites; mejorar la provisión de servicios públicos y prevenir riesgos de desastres.
<p>Ley N° 30884 Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables</p>	<p>La finalidad de la ley es contribuir en la concreción del derecho que tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de vida, reduciendo para ello el impacto adverso del plástico de un solo uso, de la basura marina plástica, fluvial y lacustre y de otros contaminantes similares, en la salud humana y el ambiente.</p>
<p>Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p>	<p>Tiene por finalidad asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.</p>
<p>Decreto Supremo N° 008- 2005-PCM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental</p>	<p>Reglamenta la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, regulando el funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión Ambiental SNGA, el que se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejerzan competencias, atribuciones y funciones en materia de ambiente y recursos naturales.</p>
<p>Decreto Supremo N° 021- 2008-MTC Reglamento de la Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos</p>	<p>Establece las normas y procedimientos que regulan las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente y la propiedad.</p>
<p>Decreto Supremo N° 005- 2010-MINAM Reglamento de la Ley que regula la actividad de los recicladores</p>	<p>Regula lo establecido en la Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores, a fin de coadyuvar a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral de los recicladores, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo adecuado para el reaprovechamiento de los residuos sólidos.</p>
<p>Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos</p>	<p>Establece el régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos de bienes priorizados, determinando obligaciones y responsabilidades de los actores involucrados en las diferentes etapas de gestión y manejo, que comprende actividades destinadas a la segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los RAEE.</p>
<p>Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, Reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición, y sus modificatorias.</p>	<p>Regula la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de la construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y bienestar de las personas y contribuir al desarrollo sostenible del país.</p>
<p>Resolución Ministerial N° 100-2019-MINAM Aprueba la Guía para Elaborar el Plan Distrital</p>	<p>Orienta a las municipalidades distritales en la</p>



Identificación y/o Denominación	Descripción
de Manejo de Residuos Sólidos	formulación de los planes distritales de manejo de residuos sólidos municipales a fin de mejorar la eficiencia de la gestión integral y manejo de residuos sólidos
Resolución Ministerial N° 380-2019-MINAM Aprueba la Agenda Nacional de Acción Ambiental al 2021 – Agenda Ambiental al Bicentenario	Aprueba la Agenda Ambiental al Bicentenario, como instrumento de planificación ambiental, que facilita la asignación de resultados, productos y responsabilidades en el corto plazo (al año 2021); así como el reporte público del cumplimiento de dichos compromisos para el conjunto de entidades que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
Resolución Ministerial N° 191-2016-MINAM Aprueba el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024	Promueve la cobertura universal del servicio de limpieza pública a fin de prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de la población. Además de fomentar la ampliación e implementación de sistemas de minimización, reutilización y reciclaje de residuos sólidos; y por último, fortalecer la gestión integral articulando el accionar de las instituciones competentes y la responsabilidad empresarial, la participación ciudadana y el libre acceso a la información.
Resolución Ministerial 249-2017-TR	La cual establece disposiciones técnicas y medidas complementarias al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales en el Perú.
Resolución Ministerial N° 190- 2019-MINAM Modifica el Listado aprobado por la Resolución Ministerial N°157- 2011-MINAM.	Modifica el Listado que forma parte integrante de la Resolución Ministerial N°157-2011-MINAM, incorporando las actividades del Sector Ambiente correspondiente a las infraestructuras de residuos de gestión municipal. Se precisan competencias y tipologías de infraestructuras de residuos sólidos acorde con lo señalado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y se establecen criterios y escalas para la identificación de los proyectos de inversión de infraestructura de residuos sólidos sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
Resolución Ministerial N° 091-2020-MINAM Aprueba la Guía para Elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Solidos	Donde se desarrolla los procedimientos, tecnologías y metodologías de las operaciones y procesos del manejo de residuos sólidos que comprende el servicio de limpieza pública, los cuales son: barrido, limpieza y almacenamiento en espacios públicos, recolección, transporte, transferencia, valorización y disposición final.
Norma Técnica Peruana 900.064.2012 Gestión de Residuos, manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, generalidades.	Establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los RAEE, con la finalidad de prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que puedan ocasionar sobre la salud y el ambiente, en las diferentes etapas del manejo de estos residuos.
Norma Técnica Peruana 900.065.2012 Gestión Ambiental, Gestión de Residuos, Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, Generación, recolección interna, clasificación y almacén	Establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados por los diferentes RAEE, con la finalidad de prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que se puedan generar, sobre la salud y el ambiente en las diferentes etapas del manejo de estos residuos.
Norma Técnica Peruana 900.066-1:2016 Gestión Ambiental. Gestión de Residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE. Parte 1. Tratamiento de RAEE con monitores y pantallas	Establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados por los diferentes aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE, con la finalidad de prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que se puedan generar



Identificación y/o Denominación	Descripción
	sobre la salud y el ambiente, durante el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE en las instalaciones del Operador de RAEE.
Norma Técnica Peruana 900.058 2019 Gestión de Residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos.	Establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal. Esta Norma Técnica Peruana es aplicable a todos los residuos sólidos generados en los ámbitos de gestión municipal y no municipal.
Norma Técnica de Salud que Guía el Manejo Selectivo por Segregadores – NTS N°73- 2008-MINSA/DIGESAV.01	Establece las pautas para el desarrollo de las actividades operativas que involucren manipuleo, segregación, embalaje, recolección y transporte de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal, previa a su reaprovechamiento, y asegurar el manejo apropiado de los residuos sólidos para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y bienestar de la persona.
Resolución Defensorial N°015- 2019/DP Aprueban Informe Defensorial N°181-2019-DP, Denominado ¿Dónde Va Nuestra Basura?: Recomendaciones para Mejorar la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales	Evalúa el nivel de cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas por el Estado peruano referidas a la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales; así como formular recomendaciones a fin de promover y contribuir con la mejora de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales en el Perú y, de esta manera, proteger el derecho a la vida en un ambiente equilibrado y adecuado de todos los peruanos y peruanas.
Ordenanza Regional 108 – 2010 – GRA	Crea la "Comisión Ambiental Regional - CAR Arequipa", como órgano consultivo para la coordinación y concertación de la política y los planes en materia de gestión ambiental de la Región Arequipa; Ordenanza Regional cuyo anexo consta de (II) Títulos, (09) artículos y (02) Disposiciones Complementarias Finales.
Ordenanza Regional 160 – 2012 – GRA	Aprueba la Política Regional del Ambiente de la Región Arequipa
Ordenanza Regional 207 – 2013 – GRA	Crea el Sistema de Información Ambiental Regional – SIAR de Arequipa, como una red de integración tecnológica, institucional y humana que facilita la sistematización, acceso y distribución de la información ambiental en el ámbito territorial de la Región Arequipa, así como el uso e intercambio de esta como soporte de los procesos de toma de decisiones y de la gestión ambiental.
Ordenanza Municipal N° 182-2003-MPA	Establece las disposiciones que rigen los aspectos técnicos y administrativos del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos y determina las responsabilidades de las personas naturales y jurídicas de derecho público y privado desde la generación hasta la disposición final y de las que realizan actividades vinculadas a la gestión de residuos sólidos.
Ordenanza Municipal N° 694-2011-MPA	Mediante la cual se crea el Programa de Formalización de Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos a cargo de la Municipalidad Provincial de Arequipa.
Decreto de Alcaldía N° 003-2012-MPA	Aprueba el Reglamento de la Ordenanza Municipal N° 694 para el Programa de Formalización de Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos
Ordenanza Municipal N° 1072-2017-MPA	Mediante la cual se aprueba el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia Arequipa.



Identificación y/o Denominación	Descripción
Ordenanza Municipal N° 1084-2017-MPA	Aprueba las tasas de arbitrios de los servicios públicos para el año 2018 y establece disposiciones para el cálculo de los arbitrios de barrido de calles y vías públicas; recolección y transporte de residuos sólidos; disposición final; mantenimiento de parques y áreas verdes; y seguridad ciudadana.
Ordenanza Municipal N°012-2015– MDJLRYR Regula y promueve el mantenimiento, limpieza y manejo de residuos sólidos en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero	Tiene por objeto reglamentar la gestión integral de los residuos sólidos en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero, a través de la regulación de las actividades y servicios de limpieza de los espacios públicos y privados, que consiste en la recolección de residuos sólidos del ámbito municipal y control de los mismos, para conseguir las condiciones adecuadas de salubridad, pulcritud, ornato y bienestar de la población del medio ambiente.
Ordenanza Municipal N°035-2016– MDJLBYR	Aprueba el Reglamento de aplicación de sanciones administrativas de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero y el Codificador de infracciones y escalas de multas (CIEM) que regule la función fiscalizadora de la municipalidad distrital de José Luis Bustamante y Rivero.
Ordenanza Municipal N°011-2019 – MDJLBYR Aprueba las disposiciones para la reducción de plástico y tecnopor en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero.	Promueve el cuidado y mejoramiento de la calidad ambiental del Distrito, fomentando las buenas prácticas ambientales para la reducción gradual y progresiva del uso de y distribución de productos de plástico de un solo uso y tecnopor. En concordancia con la ley N° 30884.
Ordenanza Municipal N°014-2019 – MDJLBYR Promueve la formalización de recicladores de residuos sólidos en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero	Tiene como objetivo establecer el marco técnico normativo para la constitución de asociaciones de recicladores, inscribiéndolas en el registro municipal de recicladores, sin generar riesgos sanitarios ni ambientales en el manejo selectivo y comercialización de residuos sólidos reciclables en la jurisdicción; y cuyos alcances estarán especificados y reglamentados por Decreto de Alcaldía.
Ordenanza Municipal N°015-2019 – MDJLBYR Actualiza el Programa de Segregación en la fuente y recolección en la fuente de residuos sólidos – Bustamante recicla	El objeto del programa Bustamante – recicla, es regular la actividad prestada por asociaciones de recicladores en el marco del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva; como un modelo integrado para el reaprovechamiento de los residuos como base de la cadena productiva del reciclaje, generadora de empleos e inclusión social y económica de los recicladores, así como determinante en la disminución progresiva de la contaminación ambiental.
Ordenanza Municipal N°024-2019 – MDJLBYR	Aprueba las tasas de arbitrios de los servicios públicos para el año 2020 y establece disposiciones para el cálculo de los arbitrios de barrido de calles y vías públicas; recolección; transporte y disposición final de residuos sólidos; mantenimiento de parques y áreas verdes; y seguridad ciudadana (serenazgo)
Ordenanza Municipal 011-2020-MDJLBYR	Ordenanza que aprueba “Los lineamientos de prevención frente al COVID en los centros de distribución de alimentos o mercados de abasto del distrito de José Luis Bustamante y Rivero”, donde establece lineamientos para el acopio temporal de residuos reciclables y coordinación con el programa de segregación en la fuente del distrito. Asimismo, establece lineamientos para el almacenamiento de los residuos en los puestos de venta y la desinfección para prevención del COVID antes de su disposición en el centro de almacenamiento temporal.
Ordenanza Municipal 013-2020-MDJLBYR	Ordenanza que aprueba “Los lineamientos de prevención frente al COVID en los establecimientos comerciales, industriales y de servicio del distrito de José Luis Bustamante y Rivero”, donde se establece que se debe contar con tachos con tapa y dentro del tacho una bolsa para el depósito de los residuos.

Fuente: Elaboración propia



3. OBJETIVOS

- Implementar acciones para la valorización de residuos sólidos municipales orgánicos e inorgánicos en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.
 - Promover la eficiente valorización formal de residuos orgánicos e inorgánicos a través de la mejora de sus infraestructuras y equipamiento.
 - Formular estrategias para la segregación en la fuente de residuos sólidos.
 - Promover la formalización de asociaciones de recicladores.
 - Reducir la cantidad de residuos orgánicos e inorgánicos dispuestos en el botadero Quebrada Honda.

4. LINEAMIENTOS DE POLITICA

Conforme el Plan Nacional de Gestión Ambiental, se tendrán en cuenta los siguientes lineamientos específicos:

- a) Desarrollo de acciones de ciudadanía, educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.
- b) Adopción de medidas de minimización de residuos sólidos a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.
- c) Desarrollo de una economía sostenible, con la promoción de empleos verdes, beneficiando prioritariamente a poblaciones vulnerables, incentivando a la formalización de recicladores informales para su inserción en mercados formales.
- d) Establecimiento de un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta la disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor manejo de los residuos sólidos peligrosos.
- e) Promoción del manejo selectivo de los residuos sólidos y admisión de su manejo conjunto, cuando no se generen riesgos sanitarios o ambientales significativos.
- f) Promoción de la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.
- g) Fomento de la formalización de las personas y/o entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos.
- h) Establecimiento de acciones destinadas a evitar la contaminación ambiental del medio eliminando malas prácticas de manejo de residuos sólidos que pudieran afectar la calidad del aire, las aguas, suelos y ecosistemas.

5. DISEÑO TECNICO DEL PROGRAMA:

5.1. Determinación de generadores (domiciliarios, no domiciliarios y especiales) participantes del programa

5.1.1. Generadores de residuos sólidos inorgánicos domiciliarios, no domiciliarios y especiales:

Conforme el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos, se cuenta con 25 185 generadores de residuos sólidos inorgánicos, los que están distribuidos por tipo domiciliario, no domiciliario y especial:



Tabla 5: Generación Total de Residuos Sólidos

Tipo de generador	Fuente de Generación	Cantidad
G. domiciliarios	Predios con el uso de "casa-habitación", se pueden clasificar por nivel socioeconómico (alto, medio y bajo)	20754
G. no domiciliarios		
Establecimientos comerciales	Bodegas, ferreterías, panaderías, librerías, bazares, cabinas de internet, locutorios, farmacias y boticas, salones de belleza, peluquerías, centros de entretenimiento (cines, discotecas, casinos, entre otros).	3019
Hoteles	Hotel, hostel y hospedaje	92
Mercados y galerías comerciales	Mayoristas y minoristas	42
Instituciones públicas y privadas	Entidades públicas y privadas, iglesias, bancos y oficinas administrativas	23
Instituciones Educativas	Colegios, universidades, institutos y academias	127
Restaurantes	Chifas, cevicherías, picanterías, establecimientos de comida rápida y bares.	1033
G. especiales	Lubricentros	44
	Centros Veterinarios	41
	Laboratorio de ensayo y similares	6
TOTAL		25 181

Fuente: Elaboración propia

Actualmente del programa de recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos participan 3 274 viviendas que representa una cobertura del 15.78%, debiendo incorporarse 17 480 viviendas a la actual recolección, sin embargo, algunos condominios cuentan con sistemas de recolección a través de centros de acopio dificultando la contabilización de todos los predios. Asimismo, con respecto a los generadores no domiciliarios (Establecimientos comerciales, hoteles, mercados, restaurantes y generadores de residuos especiales) vienen participando 55 que representa el 1.30% del total. Finalmente, de las instituciones (instituciones públicas y privadas y restaurantes) participan 26, teniendo una participación del 17.33% del total.

5.1.2. Generadores de residuos sólidos orgánicos domiciliarios, no domiciliarios y especiales

En cuanto los residuos de tipos orgánico, los principales generadores son los de tipo no municipal, siendo que los mercados y áreas verdes son los principales productores de maleza, broza y restos de verduras y frutas.

Tabla 6: Generadores de Residuos Sólidos Orgánicos

Tipo de generador	Fuente de Generación
Residuos Sólidos Domiciliarios	El distrito cuenta con 20 754 viviendas.
Residuos sólidos no domiciliarios priorizados	
Mercados periféricos y de ventas de flores	Existen 4 mercados periféricos.
Mercados de Abastos y galerías de la plataforma Andrés Avelino Cáceres	Como principal punto generador se encuentra la Plataforma Andrés Avelino Cáceres, compuesta por 38 mercados, galerías y centros comerciales.

58 →



Tipo de generador	Fuente de Generación
Establecimientos comerciales	En el distrito existen 3019 establecimientos comerciales, las principales vías que cuentan con estos establecimientos son Av. Dolores, Av. Estados Unidos, Av. Hartley, Av. de la Cultura, entre otras. Asimismo, hay establecimientos dedicados a la venta de flores frente al Cementerio "La Apacheta", que cuenta con 22 puestos los que generan residuos orgánicos como flores, tallos, fragmentos de caña o ramas.
Mantenimiento de áreas verdes	Contamos con 52.31 hectáreas de áreas verdes conformadas por parques, óvalos, estadios, alamedas, bermas centrales y bermas laterales, con una generación de 1.22 toneladas diarias, 36.60 toneladas al mes y 445.30 toneladas al año.

Fuente: Elaboración propia

5.2. Tipos de residuos sólidos aprovechables a segregar

En el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales, podemos considerar tres tipos de generadores municipales, que generan 34 409.823 toneladas al año de residuos sólidos en total.

Tabla 7: Generación Total de Residuos Sólidos (tn/año)

N°	FUENTE DE GENERACIÓN	GENERACIÓN TOTAL (tn/año)
1	DOMICILIOS	13866.715
2	NO DOMICILIARIOS	20481.978
3	ESPECIALES	61.130
	TOTAL	34409.823

Fuente: Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales 2019

En el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero, viven aproximadamente 84 801 personas las que generan un promedio de 94.273 tn/día de residuos sólidos municipales (MDJLBYR-ECRS 2019, 2019), con una generación municipal de 1.112 kg/hab/día; de los cuales el 28% corresponde a residuos sólidos inorgánicos y el 43% a residuos sólidos orgánicos.

Tabla 8: Composición física de residuos promedios del distrito (%)

TIPOS DE RESIDUOS	DOMICILIARIOS	NO DOMICILIARIOS	COMPOSICIÓN MUNICIPAL
1. Residuos aprovechables	73.13%	73.94%	70.51%
1.1. Residuos Orgánicos	51.85%	42.58%	42.51%
Residuos de alimentos (restos de comida, cascaras, restos de frutas, verduras, hortalizas y otros similares)	49.40%	38.60%	37.90%
Residuos de maleza y poda (restos de flores, hojas, tallos, grass, otros similares)	1.94%	1.99%	2.69%
Otros orgánicos (estiércol de animales menores, huesos y similares)	0.51%	2.00%	1.92%
1.2. Residuos Inorgánicos	21.27%	31.36%	28.00%



TIPOS DE RESIDUOS	DOMICILIARIOS	NO DOMICILIARIOS	COMPOSICIÓN MUNICIPAL
1.2.1. Papel	3.94%	7.42%	5.53%
Blanco	2.82%	4.00%	2.77%
Periódico	0.48%	1.00%	0.99%
Mixto (páginas de cuadernos, revistas, otros similares)	0.64%	2.41%	1.76%
1.2.2. Cartón	2.72%	7.08%	6.28%
Blanco (liso y cartulina)	0.00%	0.57%	0.34%
Marrón (Corrugado)	0.43%	4.69%	4.19%
Mixto (tapas de cuaderno, revistas, otros similares)	2.29%	1.82%	1.75%
1.2.3. Vidrio	1.68%	2.37%	2.27%
Transparente	0.92%	0.85%	0.86%
Otros colores (marrón – ámbar, verde, azul, entre otros)	0.74%	1.10%	1.05%
Otros (vidrio de ventana)	0.01%	0.42%	0.37%
1.2.4. Plástico	8.31%	11.46%	10.35%
PET-Tereftalato de polietileno (1) (aceite y botellas de bebidas y agua, entre otros similares)	4.00%	6.72%	5.74%
PEAD-Polietileno de alta densidad (2) (botellas de lácteos, shampoo, detergente líquido, suavizante)	2.62%	2.22%	2.23%
PEBD -Polietileno de baja densidad (4) (empaques de alimentos, empaques de plástico de papel higiénico, empaques de detergente, empaque film)	0.50%	1.62%	1.45%
PP-polipropileno (5) (baldes, tinas, rafia, estuches negros de CD, tapas de bebidas, tapers)	0.04%	0.17%	0.17%
PS -Poliestireno (6) (tapas cristalinas de Cds, micas, vasos de yogurt, cubetas de helado, envases de lavavajilla)	0.85%	0.73%	0.72%
PVC-Policloruro de vinilo (3) (Tuberías de agua, desagüe y eléctricas)	0.29%	0.00%	0.06%
1.2.5. Tetra brik (envases multicapa)	0.35%	0.07%	0.10%
1.2.6. Metales	3.62%	1.42%	1.62%
Latas-hojalata (latas de leche, atún, entre otros)	3.28%	0.49%	0.73%
Latas de aluminio	0.26%	0.11%	0.14%
Acero	0.00%	0.06%	0.05%
Fierro	0.08%	0.59%	0.54%
Aluminio	0.00%	0.00%	0.00%
Otros Metales	0.00%	0.17%	0.16%
1.2.7. Textiles (telas)	0.33%	1.31%	1.25%
1.2.8. Caucho, cuero, jebe	0.34%	0.23%	0.60%
2. Residuos no reaprovechables	26.87%	26.06%	29.49%
Bolsas plásticas de un solo uso	1.89%	3.53%	3.61%



TIPOS DE RESIDUOS	DOMICILIARIOS	NO DOMICILIARIOS	COMPOSICIÓN MUNICIPAL
Residuos sanitarios (Papel higiénico/Pañales/toallas sanitarias, excretas de mascotas.)	10.77%	7.02%	7.02%
Pilas	0.00%	0.00%	0.00%
Tecnopor (poliestireno expandido)	0.48%	1.26%	1.10%
Residuos inertes (tierra, piedras, cerámicos, ladrillos, entre otros)	13.02%	11.54%	15.53%
Restos de medicamentos	0.00%	0.09%	0.08%
Envolturas de snacks, galletas, caramelos, entre otros	0.46%	1.31%	0.98%
Otros residuos no categorizados	0.26%	1.32%	1.17%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Elaborado a partir de (MDJLBYR-ECRS 2019, 2019)

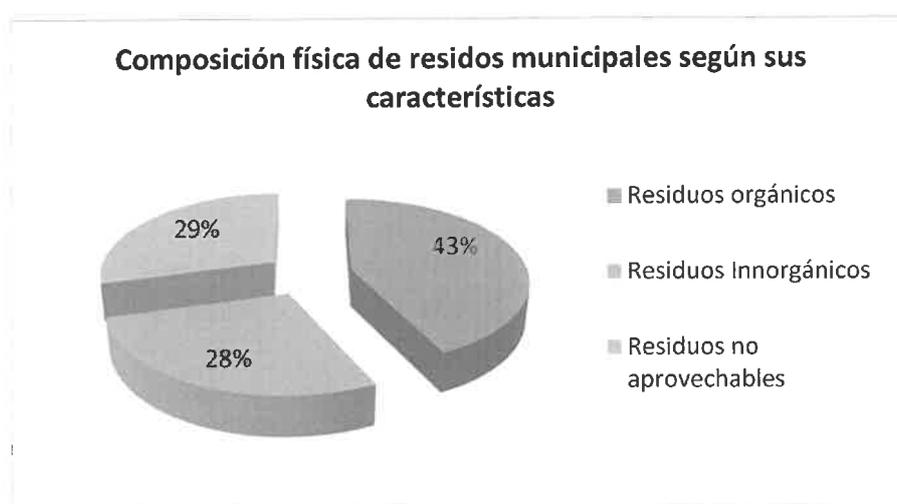


Ilustración 3: Composición física de residuos municipales según sus características.

Fuente: (MDJLBYR-ECRS 2019, 2019)

5.2.1. Proyección y estimación de los residuos sólidos inorgánicos a valorizar

Proyección de los residuos inorgánicos generados en el distrito

Según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales 2019, se cuenta con un 28% de residuos sólidos inorgánicos que pueden ser reaprovechados, teniendo en consideración una generación municipal de 34 409.823 toneladas de residuos sólidos anuales (MDJLBYR, 2019), es que se estima que se pueden valorizar 9 634.75 tn/año de residuos sólidos inorgánicos.

Tabla 9: Proyección de residuos a valorizar de residuos inorgánicos (tn/año)

Ítem	Valor
Composición de residuos municipales	28%
Generación (tn/año)	34409.82
RSV (Total de residuos sólidos aprovechables en tn/año)	9634.75
Residuos recolectados por el PSF en el 2021 (tn/año)	202.98
Viviendas participantes	3274

Fuente: Elaboración propia

Estimación del potencial de los residuos orgánicos a recolectar

El potencial de residuos sólidos aprovechables inorgánicos domiciliarios es de 7 940.89 tn/año, el de los no domiciliarios es de 1 659.04 tn/año y de los especiales es de 34.82 tn/año.

Tabla 10: Potencial de residuos inorgánicos a recolectar por año (tn/año)

Ítem	tn/año
RSV (Total de residuos sólidos aprovechables en tn/año)	9634.75
Nt (Total de generadores)	25181
Np (Total de generadores domiciliarios)	20754
Np (Total de generadores no domiciliarios)	4336
Np (Total de generadores especiales)	91
RVa (Total de residuos inorgánicos aprovechables de generadores domiciliarios)	7940.89
RVa (Total de residuos inorgánicos aprovechables de generadores no domiciliarios)	1659.04
RVa (Total de residuos inorgánicos aprovechables de generadores especiales)	34.82

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Proyección y estimación de los residuos sólidos orgánicos a valorizar

Proyección de los residuos orgánicos generados en el distrito

La proyección de la generación de residuos orgánicos se hace en función a lo estimado por el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos y los residuos generados por el servicio de mantenimiento de áreas verdes, lo cual se detalla a continuación:

a) Proyección de los residuos orgánicos a valorizar en generadores municipales

Según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales 2019, se cuenta con un 43% de residuos sólidos orgánicos que pueden ser reaprovechados, teniendo en consideración una generación municipal de 34 409.823 toneladas de residuos sólidos anuales (MDJLBYSR, 2019), es que se estima que se pueden valorizar 1 4796.22 tn/año de residuos sólidos orgánicos.

Tabla 11: Proyección de residuos a valorizar de residuos orgánicos (tn/año)

Ítem	Valor
Composición de residuos municipales	43%
Generación (tn/año)	34409.82
RSV (Total de residuos sólidos aprovechables en tn/año)	14796.22
Residuos recolectados por el PSF en el 2021 (tn/año)	74.47

Fuente: Elaboración propia



- b) Proyección de los residuos orgánicos a valorizar en generadores por el servicio de mantenimiento de áreas verdes

Los residuos generados por el servicio de mantenimiento de áreas verdes del distrito provienen de la poda de árboles, arbustos, y corte de césped, en el siguiente cuadro mostramos según nuestro catastro los parques, óvalos, estadios, alamedas y bermas reguladas que tenemos:

Tabla 12: -Áreas Verdes del Distrito de Bustamante y Rivero

Nombre	Número	Área en m2	Área en ha
Parques	215	374315.03	97.43
Óvalos	3	2310.72	0.23
Estadios, canchas deportivas	4	19076.58	1.91
Alamedas	11	95500.91	9.55
Bermas centrales	11	28087.19	2.81
Bermas laterales	7	170400.00	17.04
TOTAL	251	689690.43	68.97

Fuente: Fuente especificada no válida.

En la actualidad según el requerimiento de recojo de residuos en áreas verdes se hacen 3 recorridos a la semana, los días lunes, miércoles y viernes, teniendo una recolección promedio de 2.3 toneladas/viaje, haciendo 2 viajes al día, con una recolección promedio de 4.5 toneladas al día.

Tabla 13: Generación de residuos en las Áreas Verdes del Distrito de Bustamante y Rivero

Fuente de generación	Lunes (tn/día)	Miércoles (tn/día)	Viernes (tn/día)	Promedio (tn/día)
Áreas verdes	4.44	5.7	3.4	4.5

Fuente: Elaboración propia

Haciendo una proyección de residuos orgánicos generados, se determinó una recolección mensual de 162 toneladas al mes y 1 944 toneladas al año.

Estimación del potencial de los residuos orgánicos a recolectar

El potencial de residuos sólidos aprovechables orgánicos domiciliarios es de 12 194.94 tn/año, el de los no domiciliarios es de 2 547.81 tn/año, de los especiales es de 53.47 tn/año y el de áreas verdes es de 1 944.00 tn/año.

Tabla 14: Potencial de residuos orgánicos a recolectar por año (tn/año)

Ítem	tn/año
RSV (Total de residuos sólidos aprovechables en tn/año)	14796.22
Nt (Total de generadores)	25181
Np (Total de generadores domiciliarios)	20754
Np (Total de generadores no domiciliarios)	4427
Np (Total de generadores especiales)	91
RVa (Total de residuos orgánicos aprovechables de generadores domiciliarios)	12194.94
RVa (Total de residuos orgánicos aprovechables de generadores no domiciliarios)	2547.81
RVa (Total de residuos orgánicos aprovechables de generadores especiales)	53.47
RVa (Total de residuos orgánicos aprovechables de generadores de áreas verdes)	1944.00

Fuente: Elaboración propia



5.3. Valorización de los residuos sólidos aprovechables seleccionados

Según las metas planteadas por el MINAM, el distrito de José Luis Bustamante y Rivero y teniendo en cuenta que la generación total de residuos sólidos es de 34409.823 tn/año o de 94 tn/día, es que se ha determinado que el porcentaje de avance de implementación es del 35% del total de generadores municipales.

5.3.1. Valorización de Residuos Sólidos Inorgánicos

El programa de segregación en la fuente podría recolectar hasta 9 634.75 tn/año de residuos sólidos reaprovecharles, actualmente se recolectan en promedio 202.98 tn/año de residuos sólidos reaprovechables.

Tabla 15: Recolección y Comercialización de Residuos año 2021 (kg/día)

MESES	PLÁSTICO	CARTÓN	PAPEL	METAL	VIDRIO	OTROS	TOTAL
ENERO	5366.1	5289.6	3036.5	3305.3	546.17	2.3	17545.97
FEBRERO	4338.6	9108.7	4888.4	2439.6	1338.84	3.3	22117.44
MARZO	3795.8	7812.6	4695.4	1451.3	2697.29	0	20452.39
ABRIL	4206.6	7961.3	3025	2417.7	0	0	17610.6
MAYO	3250.8	5894.5	2412.7	1440.3	3699.55	0	16697.85
JUNIO	3304.8	4603.9	1809.7	1601.5	0	0	11319.9
JULIO	5001.2	6576.3	2649.4	2462.7	0	0	16689.6
AGOSTO	4120.5	5140.7	2002	1881.4	0	24.4	13169
SETIEMBRE	5234	7625.8	1938.4	1678.4	7276.66	0	23753.26
OCTUBRE	4312.6	6770.8	2274.6	1978.9	0	0	15336.9
NOVIEMBRE	3105.5	4170.2	1981.2	1952.5	3968.99	0	15178.4
DICIEMBRE	3547.7	6024.8	1749.88	1083.6	53	650	13109
TOTAL	49584.2	76979.2	32463.18	23693.2	19580.5	680	202980.31

Fuente (GSC, Informe del Programa de Segregación en la Fuente, 2021)

Los residuos principalmente recolectados fueron el papel y plástico, siendo el de menor comercialización el vidrio, es decir que para el año 2021, únicamente se recuperó el 12% de residuos sólidos inorgánicos.

Actores involucrados en la valorización de residuos inorgánicos

Se han identificado los principales actores dentro de la cadena de aprovechamiento de los residuos sólidos, teniendo en cuenta:

- Municipalidad: Ente supervisor del proceso de recolección y formalización de recicladores
- Generadores de residuos sólidos: Población participante de los programas de segregación.
- Asociaciones de Recicladores: Organizaciones encargadas de la recolección selectiva y acondicionamiento
- Compradores de Residuos Sólidos: Empresas dedicadas a la comercialización de los residuos sólidos inorgánicos no peligrosos.



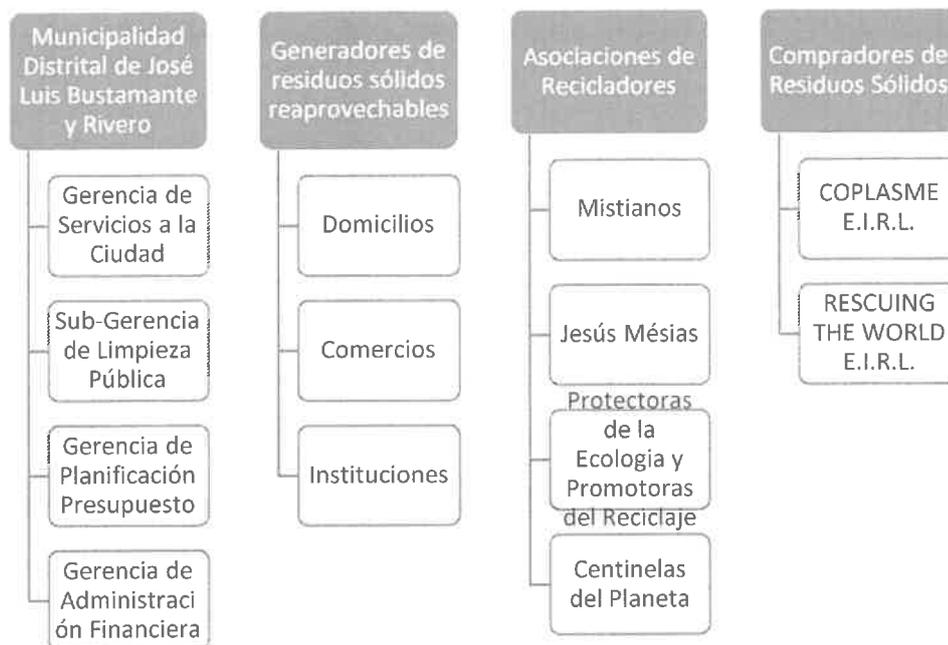


Ilustración 4: Actores Involucrados en la valorización de residuos inorgánicos

Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero

La Municipalidad es la encargada de brindar una adecuada gestión de residuos sólidos de origen domiciliario, especial y similares, esta función la realiza a través de sus áreas usuarias que presentan competencias en este rubro:

Tabla 16: Funciones de los funcionarios de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero referidas a la valorización

ACTORES	FUNCIONES
Gerencia de Servicios al Ciudadano	Responsable de supervisar, programar y ejecutar la prestación del servicio de limpieza pública. Conducir y realizar los reportes de las actividades ante el Ministerio del Ambiente Elaborar instrumentos de gestión en materia de su competencia
Sub Gerencia de Limpieza Pública	Planifica las actividades del Programa de Segregación. Coordina el desarrollo del Programa. Elabora el cuadro de necesidades del Programa de Segregación Fortalecer el programa.
Gerencia de Planificación y Presupuesto	Realiza la asignación presupuestal del programa para el periodo anual
Gerencia de Administración Financiera	De acuerdo al cuadro de necesidades, facilita los procesos de adquisición y contratación
Comisión Ambiental Municipal	Contribuye con la implementación del programa, difundiendo, concertando

Fuente: Elaboración propia

Las acciones se establecen a través de acciones conjuntas de los miembros de la Gerencia de Servicios a la Ciudad, para lo cual realizan reuniones semanales evaluando los avances y acciones programadas.



Generadores de Residuos Sólidos reaprovechables

- Domicilios:** Actualmente el programa de segregación en la fuente realiza la recolección de residuos reaprovechables de 3 274 viviendas del distrito, ubicadas en la zona urbana aledaña al local municipal, que cuenta con mayor acceso. No presenta rutas en la periferia (Urb. Simón Bolívar, Las Esmeraldas) y falta intensificar la recolección en los conjuntos habitacionales y condominios.
- Comercios:** En el distrito contamos con 4 235 establecimientos comerciales. Actualmente participan 55 comercios del Programa Bustamante-Recicla, comercios compuestos por tiendas, pastelerías, salón de belleza, peluquerías, consultoras, gimnasios, ferreterías, bodegas, entre otros.
- Instituciones:** Se cuenta con 23 Instituciones Pública y Privadas y adicionalmente las 127 Instituciones educativas (MINEDU, 2019). En la actualidad, 26 participan del Programa Bustamante-Recicla, entre instituciones públicas, privadas y educativas.

Tabla 17: Cantidad de viviendas, comercios e instituciones participantes del programa Bustamante - Recicla

Tipo	Cantidad ⁴	Participantes del PSFR y RS ⁵	Cobertura en %
Viviendas	21,508	3,274 ⁵	15.22%
Comercios	9,419	55	0.58%
Instituciones	127	26	20.47%
Total	24,486	3,329	13.59%

Fuente: Elaboración propia

Asociaciones de Recicladores

El Programa Bustamante Recicla, funciona a través de una alianza estratégica entre las Asociaciones de Recicladores Formales y la Municipalidad; en la cual los recicladores cumplen con las tareas de sensibilización a viviendas, recolección selectiva de residuos, reporte mensual de pesos y por su parte la Municipalidad, les aporta a los recicladores una unidad vehicular para la recolección domiciliaria y el centro de acopio temporal.



Ilustración 5: Recicladores que participan del Programa de Segregación

La inscripción como asociaciones de recicladores formales está regulada mediante Ordenanza Municipal 014-2019, en cuyos requisitos solicita contar con registro de asociación, personería jurídica, plan de trabajo y capacitaciones en manejo integral de residuos sólidos, seguridad y

⁴ Datos de vivienda fuente del INEI

⁵ Dicho valor corresponde a viviendas inscritas en el programa

salud ocupacional, gestión empresarial y reciclaje, habilidades sociales y desarrollo personal, además de contar con las vacunas contra hepatitis B y tétano.

Tabla 18.- Asociaciones de Recicladores pertenecientes al Registro Municipal

Asociación	Convenio	Fecha	Registro SUNARP	Inscripción Municipal	Cantidad de Socios
Mistianos	Acuerdo de Concejo Municipal N° 06-2021-MDJLBYR	12/03/2021	112101080	Resolución Gerencial N° 003-2019-GSC-MDJLBYR	4
Jesús Mesías	Acuerdo de Concejo Municipal N° 07-2021-MDJLBYR	12/03/2021	11206034	Resolución Gerencial N° 002-2019-GSC-MDJLBYR	5
Protectoras de la Ecología y Promotoras del Reciclaje	Acuerdo de Concejo Municipal N° 08-2021-MDJLBYR	12/03/2021	11293648	Resolución Gerencial N° 004-2019-GSC-MDJLBYR	5
Centinelas del Planeta			11212442	Resolución Gerencial N° 003-2020-GSC-MDJLBYR	7

Fuente: Elaboración propia

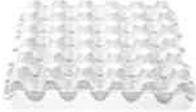
Tipos de Residuos Recolectados

A través de una técnica de separación manual se logra el acopio de aquellos materiales que presentan un precio en el mercado del reciclaje, principalmente los descritos a continuación:

Tabla 19: Tipos de residuos recolectados por el Programa de Segregación en el Fuente

CATEGORIA	MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS	IMAGENES
PAPELES	PAPEL BLANCO	El color de la pulpa es blanco y no despeluzo mucho al momento de partir una hoja. El porcentaje de blanco de la hoja debe superar el 50%.	Hojas bond. Hojas de papel de cuaderno que no estén coloreadas en un porcentaje mayor al 50%.	
	PAPEL COLOR	El color de la pulpa es de color blanca/gris en una intensidad baja. No despeluzo mucho al momento de partir la hoja.	Hojas bond de color Hojas de anuncios etc.	
	PAPEL COUCHE	Satinado con brillo Pulpa de color blanco Despeluzo moderadamente al momento de partir la hoja Textura lisa suave	Revistas de moda ÉSIKA, AVON y revistas de autos etc.	



CATEGORIA	MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS	IMAGENES
	PAPEL PERIODICO	Color Pulpa gris despeluza mucho al momento de partir la hoja	Diarios, papel reciclado etc.	
CARTONES	CARTÓN	La característica principal del cartón es que presenta una especie de canales como laminado.	Cajas de golosinas, aparatos electrónicos, bolsas de cemento etc.	
	CARTONCILLO	No presente esa especie de canaletas que si tiene el cartón.	Cajas de tortas, cajas de zapatos etc.	
	CARTONERAS	Tipo poroso y de colores variados, presenta hendiduras para la colocación de los huevos	Cajas de huevos	
PLÁSTICOS	PET	Presenta una simbología que lo caracteriza al final del producto. Suena mucho al momento de comprimirlo No blanquea en el punto de compresión.	Botellas de plástico de gaseosas Tapas de tortas etc.	
	FILM BLANCO	Al momento de partir el material este presenta cierta resistencia además que en su rotura forma una especie de dientes. No suena casi nada al momento de comprimirlo.	Bolsas de los repuestos de carros o cualquier plástico que cumpla con las características anteriormente mencionadas.	
	FILM COLOR	Al momento de partir el material este presenta cierta resistencia además que en su rotura forma una especie de dientes. No suena casi nada al momento de comprimirlo.	Bolsas de detergentes o cualquier plástico que cumpla con las características anteriormente mencionadas.	
	YOGURT	No presentan mucha resistencia a la deformación. Su forma es lo que hace comercializable No suenan	Yogurts, envases de clorox etc.	

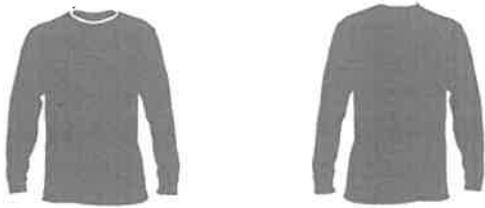
CATEGORIA	MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS	IMAGENES
	CAUCHO	No presenta mucho sonido al momento de comprimirlo. Blanquean en el lugar compresión Suelen tener mayor resistencia que la del yogurt o PET a la compresión.	Envases de elementos de limpieza como el sapolio, baldes, asientos de plástico etc.	
METALES	LATA FIERRO ALUMNIO	Los metales se distinguen por su composición	Latas de leche gloria, Ensure etc.	
MATERIALES VARIOS	▪ CHAPAS ▪ SUNCHO ▪ TETRAPACK	Las chapas se recolectan por color, el suncho es deformable y no presenta hilos al momento de partirlo.	Chapas de botellas de gaseosa, Envases de tetrapack de leche etc.	

Fuente: (MINAM, 2015)

Equipos de protección personal

Para realizar la recolección de los residuos sólidos los recicladores emplean Equipamiento de Protección Personal (EPP), dependiendo del tipo de ruta de recolección que realicen, el caso de ingresar a instituciones y empresas, emplean casco y zapatos de seguridad, en el caso de domicilios emplean zapatillas de cuero.

Tabla 20.-Equipamiento Empleado por los Recicladores

	
Camisaco y pantalon	Polo
	
Sombrero	Guantes

	
Mascarilla con Filtro	Lentes de Protección
EPP para ruta institucional y empresarial	
	
Casco de Seguridad	Zapatos de seguridad

Fuente: Proyecto PEI-MPA

Traslado y transporte

Asimismo, para el traslado de los residuos recolectados de las viviendas se utilizan canastillas metálicas que ayudan a acumular los residuos en puntos de acopio previamente determinados que por lo general son parques y vías de acceso rápido; para que posteriormente la unidad vehicular EAG-497 los conduzca al centro de acopio temporal.



Ilustración 6: Canastilla para el traslado de residuos y unidad vehicular destinada al PSF

Almacenamiento, segregación y acondicionamiento

Los residuos sólidos recolectados por estas asociaciones son llevados al centro de acopio de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, que se encuentra ubicado en la Calle N° 1 de la Asociación Santa Mónica, dentro de un espacio para actividades recreativas. Cuenta con un área de aproximadamente 302 m² donde vienen trabajando las 3 asociaciones de recicladores, permite el acopio de residuos sólidos valorizables inorgánicos (papel, cartón, plásticos, vidrio y metal). Conforme al artículo 35 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

En el Centro de Acopio se realiza almacenamiento, segregación y comercialización de residuos valorizables inorgánicos, no está ubicado cerca de puestos de salud o de almacenes de insumos de materias primas o productos inflamables, cuenta con un cerco perimétrico de material noble piso de concreto y techado con calaminón, cuenta con áreas distribuidas de la siguiente manera:



Ilustración 7: Ubicación del centro de acopio (Fuente Google Earth)



Foto 1: Distribución del centro de acopio (equipo local)



Entrada o acceso principal al Centro de Acopio



Galpones de acumulación de residuos sólidos



Zona de Descarga y Carga, donde se estacionan las unidades vehiculares para el ingreso de los residuos a los galpones



Servicios Higiénicos

5.4.2. Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos

En cuanto a los residuos orgánicos, al año 2021, se han logrado valorizar 74.47 toneladas de residuos sólidos orgánicos provenientes de restos de poda de parques y jardines y áreas verdes. En el distrito se cuenta con 251 áreas verdes, que equivalen a 689 690.43 m², repartidos entre óvalos, parques, estadios, alamedas y bermas; la generación de estos residuos no está contemplada en el Estudio de Caracterización Municipal del 2019; sin embargo, aproximadamente estas áreas tendrían una generación de 1 944 tn/año.

Actores Involucrados en la valorización de residuos orgánicos

Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero

La Municipalidad es la encargada de brindar una adecuada gestión de residuos sólidos de origen domiciliario, especial y similares, esta función la realiza a través de sus áreas usuarias que presentan competencias en este rubro, en la tabla 16 se presenta las funciones que debe desempeñar cada área. Estas áreas operativas, colaboran para el cumplimiento de las acciones de recolección, valorización y re inserción del compost elaborado en las áreas verdes.

Generadores

En el distrito se ha identificado las siguientes fuentes de generación de residuos orgánicos:

- Mercados: Plataforma Andrés Avelino Cáceres (Centros de Abastos).
- Establecimientos comerciales de venta de flores.
- Establecimientos comerciales.
- Viviendas y Conjuntos Habitacionales.
- Parques y Jardines del distrito.





MERCADO DE ABASTOS: Como principal punto generador se encuentra la Plataforma Andrés Avelino Cáceres, compuesta por 38 mercados, galerías y centros comerciales. Asimismo existen 4 mercados periféricos.

PARQUES: Contamos con 52.31 hectáreas de áreas verdes conformadas por parques, óvalos, estadios, alamedas, bermas centrales y bermas laterales, con una generación de 1.22 toneladas diarias, 36.60 toneladas al mes y 1 944 toneladas al año.



MERCADO DE FLORES: En el distrito contamos con establecimientos dedicados a la venta de flores frente al Cementerio "La Apacheta", que cuenta con 22 puestos los que generan residuos orgánicos como flores, tallos, fragmentos de caña o ramas.

VIVIENDAS: El distrito cuenta con 20 754 viviendas, teniendo una generación de residuos sólidos domiciliarios de 13 866.72 toneladas al año, componiendo una gran fracción de la materia orgánica total del distrito.



ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES: La generación diaria de residuos sólidos en los establecimientos comerciales son 16.43 toneladas, las principales vías que cuentan con estos establecimientos son Av. Dolores, Av. Estados Unidos, Av. Hartley, Av. de la Cultura, entre otras

Ilustración 8: Actores Involucrados en la valorización de residuos orgánicos

Tecnología de valorización empleada

El compostaje es una tecnología de tratamiento de desechos a través de la cual la materia orgánica es estabilizada por acción microbiana y es convertida en compost, un abono natural rico en nutrientes y de fácil aplicación en los cultivos.

Al ser un proceso biológico el compostaje depende directamente del crecimiento y la actividad de los distintos microorganismos. Su fuente de nutrientes y energía son los mismos desechos, que son sometidos a un proceso bio-oxidativo de sustancias para transformar los residuos orgánicos.

El compostaje como tecnología a implementar trae muchas ventajas, entre ellas la recuperación de materia orgánica y los nutrientes que produce, teniendo en cuenta su calidad, composición y uso correcto; la reducción de problemas generados por la materia orgánica en los vertederos; bajo costo en la instalación y el ahorro en instalaciones para su disposición final (depósitos controlados e incineradoras); la obtención de energía en caso se aplicase digestión anaerobia; cumplimiento con los requerimientos de la norma respecto a la valorización de los residuos orgánicos y la posibilidad de incrementar el contenido de materia orgánica y la fijación de CO₂ en los suelos en que ha sido utilizado.



Ilustración 9: Fases del proceso del compostaje

(Jaramillo, 2005) enuncia cuatro (4) fases descritas durante el proceso del compostaje, las cuales se describen a continuación:

- **Mesófila:** es la primera fase y se caracteriza por la presencia de bacterias y hongos, siendo las primeras quienes inician al proceso por su gran tamaño; ellas se multiplican y consumen los carbohidratos más fácilmente degradables, produciendo un aumento en la temperatura desde la del ambiente a más o menos 40 grados centígrados.
- **Termófila:** en esta fase la temperatura sube de 40 a 60 grados centígrados, desaparecen los organismos mesófilos, mueren las malas hierbas, e inician la degradación los organismos termófilos. En los seis (6) primeros días la temperatura debe llegar y mantenerse a más de 40 grados centígrados a efecto de reducción o supresión de patógenos al hombre y a las plantas de cultivo.
- **Enfriamiento:** la temperatura disminuye desde la más alta alcanzada durante el proceso hasta llegar a la del ambiente, se va consumiendo el material fácilmente degradable, desaparecen los hongos termófilos y el proceso continúa gracias a los organismos esporulados y actinomicetos.
- **Maduración:** la maduración puede considerarse como complemento final de las fases que ocurren durante el proceso de fermentación disminuyendo la actividad metabólica. El producto permanece más o menos 20 días en esta fase.

5.5. Esquema de la ruta de la cadena del reciclaje en su jurisdicción.

5.5.1. Cadena de Segregación de Residuos Inorgánicos

Se pueden describir 6 pasos para la ruta de la cadena de la recolección culminando en la comercialización de los residuos:

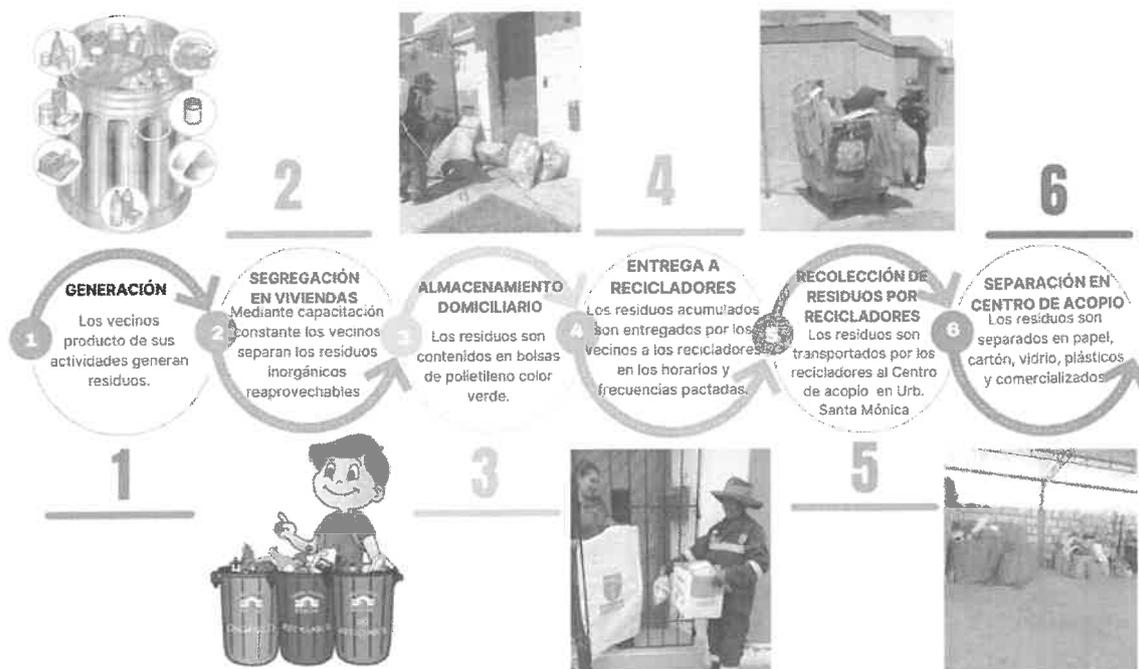


Ilustración 10: Flujo de cadena de residuos inorgánicos

- 1) Generación: Los vecinos del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, producto de sus actividades productivas, cuentan con residuos de papeles, cartones, botellas entre otros residuos reaprovechables
- 2) Segregación: Acción de separar los residuos conforme sus características fisicoquímicas para su disposición adecuada.
- 3) Almacenamiento: Realizada a través de costalillos de polietileno o bolsas permite la acumulación de los residuos hasta el día de recojo por parte de las asociaciones de recicladores.
- 4) Entrega a recicladores: Los vecinos, instituciones educativas y otros participantes, entregan los residuos acumulados a las asociaciones de recicladores formales.
- 5) Recolección: A través de canastillas metálicas los recicladores acopian los residuos entregados por los vecinos para trasladarlos hasta el punto de acopio y posteriormente con apoyo de la unidad vehicular municipal ser llevados al centro de acopio ubicado en la Urb. Santa Mónica.
- 6) Separación en el Centro de Acopio: Los residuos entregados por los vecinos, son separados de acuerdo a las condiciones de comercialización (PET, Caucho, cartón, etc), esta separación permite que los productos tengan un costo adicional en el mercado del reciclaje.
- 7) Comercialización: Entrega de los materiales recolectados, separados y acopiados a los compradores.

5.5.2. Cadena de Segregación de Residuos Orgánicos

Se pueden describir 6 pasos para la ruta de la cadena de la recolección culminando en la comercialización de los residuos:



Ilustración 11: Flujo de cadena de residuos orgánicos

El Flujo presentado, está conformado por 8 pasos para un adecuado proceso de valorización de residuos:

- **Poda y Desbrozado de Áreas Verdes:** Los residuos producto del mantenimiento de Parques, Bermas, Óvalos, Complejos Deportivos, compuestos principalmente por pasto, restos de flores, hojas y ramas.
- **Recolección de Residuos:** La unidad vehicular municipal, realiza la recolección de los residuos orgánicos provenientes del mantenimiento de áreas verdes, conduciéndola a los espacios de disposición final y/o de elaboración de compost en los viveros municipales con espacio.



Ilustración 12: Recolección de Residuos Orgánicos

- **Acondicionamiento de Material Verde:** El material trasladado hacia el vivero Casa Blanca para la elaboración de compost es seleccionado y picado para ser colocado en la elaboración de las camas.
- **Pesaje de Residuos Orgánicos:** Antes de incorporar los residuos a la pila de compostaje, se realiza un pesaje y es registrado en los padrones para su control.
- **Conformación de Pilas:** Las pilas de compostaje son conformadas empleado abono, tierra y residuos orgánicos, siendo armadas hasta de cinco capas. Conforme se desarrolla la maduración de la materia orgánica colocada en las pilas de compostaje se realiza volteos semanales y humedecimiento de la pila.
- **Evaluación de los Parámetros:** Se evaluarán las condiciones de Temperatura del Compost para poder evaluar su ciclo de descomposición.
- **Acondicionamiento:** En este paso se realizará el cernido y encostado del compost obtenido para su posterior almacenamiento en un espacio templado.
- **Uso en el Vivero Casa Blanca:** El compost obtenido como producto de los pasos anteriores es empleado en la aclimatación de flores y especies forestales propias del Vivero Casa Blanca.

5.6. Zonas seleccionadas para implementar el Programa.

Zonas, horarios y días para la recolección de residuos sólidos inorgánicos

En cuanto a la recolección selectiva de residuos inorgánicos se realiza de manera semanal en el horario de 8:30 a 14:00 horas los días lunes, martes y miércoles; para lo cual las recicladoras entregan costalillos de polietileno de color blanco y/o bolsas verdes a los vecinos, explicándoles los tipos de residuos a ser recolectados la frecuencia y horarios, realizando los recorridos según la siguiente tabla:

Tabla 21.-Tabla de Zonas, Horarios y Días de Recolección por Asociación

ASOCIACIÓN DE RECIKLADORES	DÍAS	ZONAS	HORARIO
Jesús Mesías: <ul style="list-style-type: none"> • Juana Aqoise Huarsaya • Teresa Yrpanoca Canccapa • Pedro Álvarez Machaca • Matilde Mamani Yrpanoca 	Lunes, martes, miércoles.	Juan Pablo Vizcardo y Guzmán, C.H. Vinatea Reynoso, Urb. Las Begonias, Urb. Pedro Diez Canseco, Urb. La Isla, Coop. Lanificio, Urb. Las Begonias, Fecia, Urb. Dos de Mayo, Cerro Juli	8:00 a 12:30 hrs.
Mistianos: <ul style="list-style-type: none"> • Luisa Ancca Neyra • Nilda Chura Neyra • Pedro Pascual Noguera Guerra • Darwin Dionicio Vilca Ancca 	Lunes, martes, miércoles	Urb. Los Laures, Urb. Bancaria, Urb. Los Naranjos, URB. J. F. Kennedy, Urb. La Alborada, Urb. Santa Catalina, Urb. Villa del Mar, Urb. Rodantes del Sur, Urb. 13 de Enero, P.T. Los Olivos, Urb. Alas del Sur, Urb. La Florida,	8:00 a 12:30 hrs.
Protectores de la Ecología y Promotoras del Reciclaje: <ul style="list-style-type: none"> • Epifania Jahuirá López • Mercedes Lipa Quispe • Hilda Soledad Palli Quispe • Eva Cruz Soncco • Pascuala Rivera Añasco 	Lunes, martes, miércoles	Urb. Alto de la Luna, Urb. Satélite Grande, Coop. Lambramani, Quinta Santa María, Quinta Tristán, Asoc. de Viv. La Estrella, Urb. Monterrico, Urb. Casabella, Urb. La Encalada, Urb. Puerta Verde, Urb. El Rosario	8:00 a 13:00 hrs.

ASOCIACIÓN DE RECIKLADORES	DÍAS	ZONAS	HORARIO
Centinelas del Planeta: • Puma Tito María Luisa • Arias Paullo Martha Esther • Labra Coa Ricardina • Mamani Quispe Dionicia • Mamani Uscamayta Luz Marina • Charca de Torres Petronila Alberta	Martes quincenal	Urbanizaciones Corazón de María, Coop 58, Coop. Lambramani, Urb. Killari I y II, Urb. Santa María de Lambramani, Urb. Santo Domingo y Urb. Camino Real.	8:00 a 13:00 hrs.

Fuente: Elaboración propia

Conforme lo establecidos en los planos del anexo 05.

Zonas para la recolección de residuos sólidos orgánicos

La recolección selectiva de residuos orgánicos valorizables, se realiza a través del servicio de parques y jardines, el cual según la oferta de residuos generados por la poda o mantenimiento de las áreas verdes realiza la recolección y transporte hacia el espacio instalado en el área recreativa de Santa Mónica.

La recolección se realiza de todas las áreas verdes distribuidas en las 7 zonas del distrito (ver anexo 6, plano de distribución de áreas verdes por sectores), detalladas en la tabla e ilustración descritas a continuación:

Tabla 22: Sectores de localización de Áreas Verdes

ZONA	DESCRIPCION	CANT.
ZONA I	P.J. 13 De Enero, Pueblo Tradicional Los Olivos, Upis. Santa Lurdes, Urb. Villa Del Mar, Urb. Alto De La Luna, Urb. Juan Pablo Vizcardo Y Guzmán, Urb. Las Casuarinas, Urb. Los Rodantes Del Sur, Urb. Satélite Chico, Urb. Satélite Grande, Cementerio La Apacheta	40
ZONA II	Urb. Alameda Dolores, Urb. Casa Blanca, Urb. Cedros De Villa, Urb. El Nogal, Urb. La Estrella, Urb. Los Cardenales I Y II, Urb. Los Cristales, Urb. Los Heraldos, Urb. Asoc. De. Viv. Los Huertos, Urb. Los Sauces, Urb. Monterrey, Urb. Plaza Real, Urb. Residencial Monterrico, Urb. Santa María II, Urb. Santa Úrsula,	32
ZONA III	Urb. Alcides Carrión, Urb. Camino Real I, Urb. Coop. La Cantuta, Urb. Coop. Viv. Mag. Juan Manuel Polar, Urb. Coop. Viv. Corazón De María, Urb. El Moral, Urb. El Rosario, Urb. Killary I, Urb. Killary II, Urb. La Castro, Urb. La Melgariana, Urb. Las Moras, Urb. Los Jacintos, Urb. Los Portales, Urb. Monterrico, Urb. Quinta Los Naranjos, Urb. Santa Catalina, Urb. Santa María De Lambramani, Urb. Santo Domingo, Urb. Villa Dolores	42
ZONA IV	C.H. Vinatea Reynoso, Coop. De Viv. Pop. Lambramani, P.T. Fecia, Urb. Casapia, Urb. Coop. Viv. Traba. M. Agricultura, Urb. Dos De Mayo, Urb. El Corregidor, Urb. Fecia, Urb. G. Pedro Diez Canseco, Urb. J. F. Kennedy, Urb. La Esperanza – Adepa, Urb. La Melgar, Urb. Los Conquistadores, Urb. Quinta Tristán	42
ZONA V	Urb. Jose Luis Quiroz Salas, Urb. Los Balcones De Arequipa, Urb. Au. Carpio Quiroz, Urb. Pt. La Pampilla, Urb. Vista Hermosa	6
ZONA VI	A.H Virgen Del Carmen, A.H. Asoc. Viv. Villa Hermosa, A.H. Riego Chili, Asoc. De Viv. San Ignacio, Asoc. Pro.Viv. Alfonso Quiroz, Fundo Rosario, P.J. Primero De Mayo, P.J. Santa Teresa, P.J. Upis Amplia. Cerro Juli, Urb. El Amanecer Del Bosque, Urb. Los Jardines, Urb. Residencial La Encantada, Urb. Residencial San Basilio, Urb. Villa San José, Urb. Puerta Verde, Urb. Villa Eléctrica	31



ZONA	DESCRIPCION	CANT.
ZONA VII	Urb. Bartolomé Herrera I, II Y III, Urb. Tasahuayo, Urb. Amauta, Urb. Dolores, Pj Mi Peru, Urb. Alas Del Sur, Urb. Los Cisnes, Pj 3 De Octubre, Urb. Quinta Lourdes, Urb. Simón Bolívar, Urb. La Breña, Urb. Ricardo Palma, Urb. Santa Mónica Y Urb. Las Esmeraldas	
AREAS GENERALES	Bermas, Ovalo, Estadios, Alamedas, Otros Parques	58
TOTAL		251

Fuente: (GSC, Inventario Forestal, 2021)

En cuanto a los residuos generados por actividades no domiciliarias, la principal fuente de generación se encuentra en la plataforma comercial Andrés Avelino Cáceres, de la cual actualmente únicamente se valorizan residuos orgánicos de los mercados de flores, no empleando residuos de frutas, verduras o similares.

5.7. Acciones de educación, sensibilización o información que se realizarán a los generadores (domiciliarios, no domiciliarios y especiales) municipales.

Como parte del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental – Plan EDUCCA se realizarán charlas, campañas y sensibilizaciones, a diferentes actores que intervienen en el manejo de residuos sólidos del distrito, las que se detallan en la siguiente tabla a continuación:

Tabla 23.- Tipos de acciones posibles a implementar por actor

TIPO DE ACTOR	ACCIONES	IMAGEN
Estudiantes	Para los Alumnos de niveles básicos, desarrollar talleres de sensibilización a través de acciones de separación de residuos sólidos, fortaleciendo los aciertos a través de la entrega de globos o plantitas.	
Vecinos	Sensibilización puerta a puerta en el caso de los vecinos informándoles sobre la adecuada separación de los residuos sólidos	
Niños y Jóvenes	Desarrollo de juegos lúdicos con información sobre segregación en la fuente y tipos de residuos. Instalación de carteles con estudiantes sobre la separación adecuada	



TIPO DE ACTOR	ACCIONES	IMAGEN
Juntas Vecinales	Capacitación a juntas vecinales a través de talleres integrados con la Gerencia de Administración Administrativa, sobre la adecuada segregación y disposición final.	
Instituciones Públicas	Los trabajadores administrativos y personal de aseo, capacitados con apoyo de ONG's para enseñar sobre la adecuada segregación en la fuente y marco del DL. 1278.	
Comercios	Charlas educativas a los trabajadores para la adecuada segregación, incluyendo al personal administrativo y personal de aseo y mantenimiento. Desarrollo de Fichas Informativas para concientización.	
Promotores Ambientales	Para realizar acciones de sensibilización a domicilios y comercios es indispensable contar con el apoyo de sensibilizadores voluntarios, los cuales serán capacitados previamente sobre la información a brindar a los usuarios.	

Fuente: Elaboración propia

Para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos se plantean la creación de estrategias de comunicación y difusión:

Tabla 24: Estrategias de comunicación y difusión

Tipo	Acción
Videos de cortos	Videos orientados a la forma adecuada de como clasificar los residuos sólidos, disponibles a través de la página de Facebook
Perifoneo	Mensajes a través de las unidades compactadoras
Banner de difusión	Banner informativo en la unidad de recolección selectiva
Afiches digitales a través de las juntas vecinales	Remisión de pequeños afiches vía WhatsApp a los presidentes de las Juntas Vecinales para ser difundidos con sus vecinos.
Oficios a juntas vecinales y condominios	Remitir oficios a los condominios y predios para ser incorporados al Programa de Segregación en la Fuente.
Instalación de afiches y letreros	Los cuales sean instalados en tiendas de abarrotes, condominios, complejos habitacionales, entre otros.

Fuente: Elaboración propia



5.8. Cronograma de implementación del Programa para el periodo de cinco años

Tabla 25: Cronograma de implementación del programa de segregación en la fuente

Objetivo	Acciones	Indicadores	Meta	HORIZONTE																
				2023		2024		2025		2026		2027								
				1 sem	2 sem	1 sem	2 sem	1 sem	4 sem	1 sem	5 sem	1 sem	2 trim							
Promover la eficiente valorización formal de residuos orgánicos e inorgánicos a través de la mejora de sus infraestructuras y equipamiento	Elaborar un plan de contenerización para residuos reaprovechables orgánicos e inorgánicos, en zona residencial y plataforma Andrés Avelino Cáceres	N° de planes aprobados e implementados	1																	
	Implementación del plan de contenerización	N° de informes de implementación	4																	
Formular estrategias para la segregación en la fuente de residuos sólidos.	Elaboración de la estrategia para la operatividad de centros de almacenamientos temporal en mercados y plataforma Andrés Avelino Cáceres	N° de informes de elaborados	1																	
	Elaboración de un informe anual de implementación de la estrategia para implementación de centros de almacenamiento temporal	N° de informes de implementación	5																	
	Implementación del plan de sensibilización	N° de informes de implementación	5																	

5.9. Acciones de supervisión y monitoreo de la implementación del Programa.

Supervisión de la recolección selectiva

La realización de las acciones de supervisión estará a cargo de:

Las Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, que en su calidad de EFA local, ejercen funciones de supervisión, fiscalización y sanción en el manejo de residuos sólidos en su jurisdicción, en el marco de sus competencias, respecto de los generadores de ámbito municipal, recicladores y/u organización de recicladores formales e informales y generadores de residuos de la construcción y demolición de obras menores.

Asimismo, como parte de las funciones asignadas a la Sub Gerencia de Limpieza Publica es la encargada de realizar las acciones de supervisión de la implementación del programa, además tiene las siguientes funciones:

- Planifica las actividades del Programa de Segregación.
- Coordina el desarrollo del Programa.
- Elabora el cuadro de necesidades del Programa de Segregación
- Fortalecer

La metodología a implementar para realizar la supervisión se detalla a continuación:

Supervisión Programada

- La supervisión programada tiene por finalidad verificar el cumplimiento de las labores de campo, la cual ha sido previamente planificada en el Plan anual de trabajo para la implementación y continuidad del Programa y que está debidamente aprobado por el ETO.

Supervisión No Programada

- La supervisión no programada, también llamada aleatoria, tiene por finalidad verificar el cumplimiento de las labores de campo que no han sido previamente planificada en el Plan anual de trabajo para la implementación y continuidad del Programa; siendo realizada ante quejas, denuncias o pedido de alguna persona o entidad.

Evaluación

Las actividades de seguimiento al logro de metas propuestas dentro del horizonte del plan, permitirán medir la eficiencia de las acciones y alternativas de solución planteadas, asimismo permitirá el replanteo de las acciones de ser necesario, para la consecución de las metas.

Para el seguimiento del presente plan se ha elaborado la siguiente matriz de metas e indicadores, los cuales están relacionados al cronograma de implementación del programa de segregación en la fuente ver tabla:



Tabla 26: Matriz de metas e indicadores de seguimiento

Indicador de Línea Base	Línea Base 2022	Año 1 2023	Año 2 2024	Año 3 2025	Año 4 2026	Año 5 2027
% viviendas participantes del PSF	15.22%	20.00%	25.00%	30.00%	35.00%	50.00%
% de comercios que participan del PSF	0.58%	5.00%	10.00%	15.00%	20.00%	50.00%
% de instituciones que participan del PSF	20.47%	30.00%	35.00%	40.00%	45.00%	50.00%
% de mercados que entregan sus residuos orgánicos	0.00%	5.00%	10.00%	15.00%	20.00%	50.00%
% de residuos inorgánicos valorizados	2.11%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%	10.00%
% de residuos orgánicos valorizados	0.00%	1.00%	4.00%	17.00%	40.00%	50.00%
Numero de asociaciones de recicladores participantes del PSF	4	4	5	6	7	7
% de recicladores beneficiados con programa de desarrollo personal, social y de salud	ND	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, año a año se evaluará el nivel de cumplimiento de dichas metas con la siguiente matriz de seguimiento:

Tabla 27: Matriz de evaluación

Indicador de Línea Base	Nivel de cumplimiento en el año a evaluar			Resultado
	Alto	Medio	Bajo	
% viviendas participantes del PSF				
% de comercios que participan del PSF				
% de instituciones que participan del PSF				
% de mercados que entregan sus residuos orgánicos				
% de residuos inorgánicos valorizados				
% de residuos orgánicos valorizados				
Numero de asociaciones de recicladores participantes del PSF				
% de recicladores vacunados contra Tétano y Hepatitis				
% de recicladores beneficiados con programa de desarrollo personal, social y de salud				

Fuente: Elaboración propia

Donde el nivel de cumplimiento es:

- Alto: 100 a 80%
- Medio: 79 a 50 %
- Bajo: < 50 %

Con la finalidad de verificar el cumplimiento de las actividades, tareas y/o acciones programadas para la implementación del Programa, corresponde realizar el seguimiento y monitoreo del mismo. El área o unidad orgánica de Planificación y Presupuesto, debe realizar el seguimiento y monitoreo que permita verificar si el Programa va marchando según lo planificado.

Dicho seguimiento y monitoreo, debe realizarse de manera periódica durante la implementación del Programa con una frecuencia trimestral, en concordancia con el POI de la municipalidad.



6. Bibliografía

- GSC, G. d. (2021). *Informe del Programa de Segregación en la Fuente*. Arequipa.
- GSC, G. d. (2021). *Inventario Forestal*. Obtenido de <https://www.munibustamante.gob.pe/archivos/1651077982.pdf>
- INEI. (2017). *Censo Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*.
- Jaramillo, M. (2005). Primer simposio sobre biofabricas: Biología y aplicaciones de la celula cultivada. Medellin.
- MDJLBYR, M. D. (2019). *Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales* . Arequipa.
- MDJLBYR-ECRS 2019, M. D. (2019). *Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos*. JLBYR, Arequipa.
- MINAM, M. d.-P. (02 de Marzo de 2015). *Plataforma de Residuos Sólidos*. Recuperado el 2019, de <http://redrrss.minam.gob.pe/material/20150302175316.pdf>
- MINAM, Ministerio del Ambiente. (2019). *Instructivo para elaborar e implementar el Programa EDUCCA*. Lima: Ministerio del Ambiente.
- MINEDU, M. d. (30 de Noviembre de 2019). *ESCALE*. Obtenido de http://regionarequipa.gob.pe/Cms_Data/Contents/GobRegionalArequipaInv/Media/D ataRegional/ListadoPadron.xls
- Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, MDJLBYR. (2018). *Estudio de caracterizacion de residuos solidos del distrito de Jose Luis Bustamante y Rivero*. Arequipa.



7. ANEXOS

Anexo 01. Resolución de alcaldía N° 227-2022-MDJLBYR que incorpora las nuevas funciones al Equipo Técnico Municipal para la implementación del PSFR – Bustamante Recicla



RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 227-2022-MDJLBYR

J.L. Bustamante y Rivero, 2022, agosto 22

El Alcalde de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero.

VISTO:-

El informe N° 183-2022-dcog/EAVGSG/MDJLBYR (I) el memorando múltiple N° 018-2022-GSC/MDJLBYR (I) el proveído N° 783-2022-GM/MDJLBYR; y

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194° y 195° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972-Ley Orgánica de Municipalidades, los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, cuya autonomía radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, los artículos 73° y 82° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, otorgan competencias y funciones a los gobiernos locales para promover la educación e investigación ambiental, incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles, y promover la cultura de la prevención en la ciudadanía;

Que, el artículo 8° de la Ley General del Ambiente N° 28611, establece que las políticas y normas ambientales de carácter nacional, sectorial, regional y local se diseñan y aplican de conformidad con lo establecido en la Política Nacional de Ambiente y deben guardar concordancia entre sí;

Que, el artículo 127° de la Ley N° 28611, establece que el Ministerio de Educación y la Autoridad Ambiental Nacional coordinan con las diferentes entidades del estado para la definición de la Política Nacional de Educación Ambiental teniendo entre sus lineamientos orientadores desarrollar programas de educación ambiental a nivel formal y no formal.

Que mediante Decreto Legislativo 1278, se aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, estableciendo la necesidad de contar con un Programa de Segregación en la Fuente;

Que mediante Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, se modifica el reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, estableciendo la obligatoriedad de cumplir en un plazo máximo de 180 días con el desarrollo del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 138-2021-MINAM, se aprueba la Guía para Implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos;

Que mediante, Ordenanza Municipal N° 01-2022-MDJLBYR, se aprueba el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos;





Que, mediante informe N° 183-2022-dccg/EA/GSC/MDJLBYR, se solicita la emisión de la Resolución de Alcaldía que conforme al equipo técnico municipal para la elaboración del Programa de Segregación en la Fuente;

Que, por estas consideraciones y en mérito al inciso 6) del artículo 20° de la Ley N° 27972- Ley Orgánica de Municipalidades;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- CONFORMAR el Equipo Técnico Municipal para el desarrollo y aprobación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolectación Selectiva de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero.

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR a las Gerencias y Subgerencias según el cuadro a elaborar el plan de trabajo anual del Programa de Segregación en la Fuente y Recolectación Selectiva de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, así como establecer que antes de finalizado el periodo de ejecución anual del programa, realizar una evaluación ex-post.



UNIDAD ORGANICA	COMPETENCIA	RESPONSABLE
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD	Lidera y dirige el Equipo Técnico Municipal, siendo responsable de conducir el proceso de diagnóstico, formulación, implementación, seguimiento y monitoreo del Programa de Segregación. Elaborar el Plan Anual de trabajo del Programa, estableciendo metas físicas y presupuestales medibles. Gestionar los aspectos administrativos y presupuestales necesarios para la implementación y supervisión y monitoreo de los actores vinculados al Programa.	Titular: Lic. Pilar Ticona Ames Alfemo: Ing. Dorina Cecilia Castro Gamara Alfemo: Sra. Soledad Ruth Soto Mamani de Saire
ADMINISTRACIÓN	Facilitar los procesos de adquisición y contratación (bienes y servicios), en base al cuadro de necesidades del Programa.	Titular: Carlos Enrique José Alfredo Nuñez Quiroz Alfemo:
PLANIFICACION Y PRESUPUESTO	Conduce los procesos de planificación y presupuesto a fin de contar con los recursos económicos necesarios para la ejecución, implementación y consolidación del Programa. Establecer el seguimiento de gasto del Programa. Monitorear la partida presupuestal según las necesidades del Programa. Realizar el seguimiento del POI. Promover el acompañamiento en la implementación del Programa. Realizar el seguimiento de actividades y/o tareas programadas para la implementación del Programa aprobadas.	Titular: Econ. Manuel Huamanvilca Huarcas Alfemo: Econ. Miceyra Chavez Benavente
DESARROLLO SOCIAL	Proponer ideas para el diseño del Programa, según las características de las zonas donde se trabajará. Difundir y promover el Programa, en sus diferentes actividades. Facilitar la relación de organizaciones sociales: vaso de leche, comité de damas, entre otros. Construir e involucrar a las organizaciones sociales.	Titular: Alberto Frisancho Motta





DESARROLLO URBANO	Realiza la identificación de predios del distrito y la base de datos para la implementación y consolidación del Programa.	Titular: Arq. Ricardo Yañez Delgado
ADMINISTRACION TRIBUTARIA	Proveer información de las zonas de mayor contribución de pago de arbitrios. Evaluar, de forma conjunta con el área encargada del Programa, la determinación de insumos e los generadores que participan en el Programa. Realizar campañas para promover el pago de arbitrios municipales asociadas a la participación del Programa, en coordinación con el área encargada del Programa. Brindar información actualizada de los predios relacionados al D.T. y C.T.M., según corresponda. Proporcionar la relación de generadores según actividad económica.	Titular: Econ. Cayo Castro Zuñiga
FISCALIZACION MUNICIPAL	Brindar el soporte técnico e implementar las estrategias de fiscalización ambiental en materia de residuos sólidos acorde a los lineamientos del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.	Titular: Ing. Ana María Rodríguez Pinto



ARTÍCULO TERCERO.- Dejar sin efecto cualquier otra disposición que se oponga a la presente Resolución.

ARTÍCULO CUARTO.- ENCARGAR a la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional de la Municipalidad.

REGISTRESE COMUNIQUESE Y CUMPLASE


 C.D. Luis Rodríguez Andrade
 N.º 28.622

- (c) Archivo
- (c) Alcaldía
- (c) Gerencia Municipal
- (c) Gerencia de Asesoría Jurídica
- (c) Sub Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicación

441343





Anexo 02. Plan de Trabajo del Equipo Técnico Municipal

ACTIVIDAD	PRODUCTO	TAREAS	Tiempo de Ejecución									RECURSOS	RESPONSABLES	
			SEMANAS											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Consolidación de la conformación del ETM	Resolución de Alcaldía	Designación de servidores responsables de conformar el ETM	x										Equipo multimedia, papel, lapicero y equipo informático/ personal técnico	Equipo Técnico Municipal
		Programación de reunión de trabajo	x										Equipo multimedia, papel, lapicero y equipo informático/ personal técnico	
Coordinación con representantes de áreas o unidades orgánicas que conforman el ETM	Directorio de funcionarios	Invitación a las reuniones de trabajo	x										Equipo multimedia, papel, lapicero y equipo informático/ personal técnico	Equipo Técnico Municipal
		Confirmación de los participantes	x										Equipo multimedia, papel, lapicero y equipo informático/ personal técnico	
Recopilación y análisis de la información	Informe	Informe del Diagnóstico Situacional de la Valorización de Residuos Sólidos	x	x	x								Equipo multimedia, papel, lapicero, documentos informativos y equipo informático/ personal técnico	Equipo Técnico Municipal
Diseño del Programa	Propuesta del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva	Establecimiento de estrategias				x	x						Papel, lapicero, documentos informativos y equipo informático/ personal técnico	
Sustentación y aprobación del Programa		Presentación de propuestas y aprobación del Programa						x	x					Equipo multimedia, papel, lapicero, documentos informativos y equipo informático/ personal técnico
Aprobación del programa	Programa de Segregación en la fuente y recolección selectiva	Resolución de Alcaldía										x	x	Equipo multimedia, papel, lapicero, documentos informativos y equipo informático/ personal técnico

Anexo 03. Acta de primera reunión del Equipo Técnico Municipal-PSFRS (Aprobación del Plan de trabajo)

000273

Número de sesión:	Primera Reunión del Equipo Técnico Municipal- PSFRS
Fecha:	23 de Setiembre del 2022
Hora de inicio:	9:00 hrs.
Hora de Termina:	9:30 hrs.
Local:	Sala Zoom MDJLBYR
Agenda a Tratar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación y recepción de comentarios del Plan de Trabajo 2. Aprobación del Plan de Trabajo 3. Programar las reuniones de trabajo con las áreas o unidades orgánicas que conforman el ETM, para desarrollar las fases, etapas y pasos preliminares hasta la elaboración del documento del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva

Participantes:

N°	Nombre y Apellido	Cargo	Área o Unidad Orgánica	DNI	Firma	Género
1	Carlos Enrique José Nuñez Quiroz	Subgerente de Control Patrimonial y Servicios Generales	Gerencia de Administración	29286559		Masculino
2	Manuel Huamanvilca Huarca	Subgerente de Planeamiento y Racionalización	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	29538381		Masculino
3	Alberto Frisancho Motta	Subgerente de Juventud Cultura y Deporte	Gerencia de Desarrollo Social y Económico	29487785		Masculino
4	Cayo Castro Zufiga	Asistente Económico Financiero	Gerencia de Administración Tributaria	29699230		Masculino
5	Ana María Rodríguez Pinto	Asistente de Servicios de Salud II	Gerencia de Fiscalización y Sanciones	29450700		Femenino
6	Ricardo Vañez Delgado	Subgerente de Gestión de Riesgo de Desastres	Gerencia de Desarrollo Urbano	29446986		Masculino
7	Dorinha Castro Gamarra	Especialista Ambiental	Gerencia de Servicios a la Ciudad	44543082		Femenino
8	Soledad Soto Mamani de Saire	Supervisora de Resíduos Sólidos		29561445		Femenino

1. Apertura de la sesión

Se dio inicio a la reunión con la convocatoria a las 9:00 horas con el quorum de los participantes.

2. Descripción de la reunión

Se dio inicio a la reunión, con la presentación por parte de la Ingeniera Dorinha Castro Gamarra, sobre los lineamientos empleados para el desarrollo del Programa de Segregación en la Fuente y sobre las pautas a seguir para su desarrollo, mostrando durante la presentación el cronograma para el desarrollo de actividades.



3. Aporte y/o comentarios

- Arq. Ricardo Yañez, consulto respecto a los avances que se tienen hasta el momento referentes al desarrollo del diagnóstico.
- Sr. Carlos Nuñez Quiroz, solicito se remitan a los correos o whatsapp la informacion desarrollada hasta el momento
- Sr. Manuel Huamanvilca, consulta referente al procedimiento establecido para la conformación del Equipo Técnico.

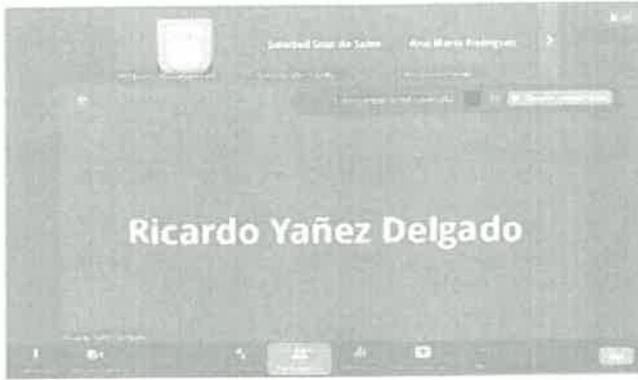
4. Acuerdos:

Se aprueban los siguientes acuerdos:

DESCRIPCION	AREA O UNIDAD ORGANICA RESPONSABLE DE EJECUCIÓN
Acuerdo 1:	Aprobar el Plan de Trabajo para el desarrollo del Programa de Segregación en la Fuente
Acuerdo 2:	Se creará un grupo de whatsapp a través del cual se remitirán los documentos que se vienen desarrollando para el Programa de Segregación en la Fuente

5. Fin de la sesión

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



Handwritten signatures and initials in blue ink, including "Ricardo Yañez Delgado", "Silvestre Cruz de Salas", and "Ana María Fernández".



000276



Handwritten signatures and scribbles.





PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO TECNICO MUNICI PAL

ACTIVIDAD	PRODUCTO	TAREAS	Tiempo de Ejecución									RECURSOS	RESPONSABLES		
			SEMANAS												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Elaboración de la convocatoria de la reunión de la JEM	Revisión de la lista	Elaboración de invitaciones Preparación de la convocatoria de la JEM	*											Equipo multimedial, papel, lapiceros y otros insumos de oficina	
Coordinación con representantes de los miembros organizados que conforman la JEM	Directorio de funcionarios	Programación de reuniones de trabajo Invitación a las reuniones de trabajo	*											Equipo multimedial, papel, lapiceros y otros insumos de oficina	
Recepción y análisis de la información	Informe	Conferencia de los participantes Informe de diagnóstico Situación de la valoración de resultados Solución	*	*	*									Equipo multimedial, papel, lapiceros y otros insumos de oficina	Equipo Técnico Municipal
Planificación del Programa	Propuesta del Programa de Sagradación en la Fuente y Recolección Selectiva	Establecimiento de estrategias				*	*							Papel, lápices, diagramas, formularios y equipo informático personal de oficina	
Sustentación y aprobación del Programa		Presentación de propuesta y aprobación del Programa				*	*							Equipo multimedial, papel, lapiceros, documentos, informáticos y equipo informático personal de oficina	
Aprobación del programa	Programa de Sagradación en la Fuente y recolección selectiva	Revisión de la lista								*	*			Equipo multimedial, papel, lapiceros, documentos, informáticos y equipo informático personal de oficina	

000275

[Handwritten signatures and notes]

Anexo 04. Padrón de viviendas participantes del PSFRS
(Ver Archivo Digital Ajusto)

Anexo 05. Planos en AUTOCAD de Zonas donde se implementó el PSFRS por asociación de recicladores
(Ver Archivo Digital Ajusto)



