



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA

Gobierno Provincial 2023 - 2026

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

DECRETO DE ALCALDÍA N° 003-2025-MPP/A

Paita, 17 de marzo de 2025

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA;

VISTO: El Expediente N° 00140-2024-MPP/TDRS que contiene el Informe N° 016-2025-DTYDF-UGRS/MPP de fecha 27 de enero de 2025, sobre aprobación del "PROGRAMA RECICLA" de la Municipalidad Provincial de Paita 2025-2029; y,

CONSIDERANDO:

Que, las municipalidades son órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines; gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, conforme a lo previsto en la Constitución Política del Estado y el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

Que, con Informe N° 097-2024-DTYDF-UGRS/MPP de fecha 24 de junio de 2024, el Jefe de la División de Tratamiento y Disposición Final informa que el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, denominado "PROGRAMA RECICLA", es un instrumento técnico elaborado por las municipalidades a través del cual se formulan estrategias para la segregación en fuente y el diseño de la recolección selectiva de los residuos sólidos generados en su jurisdicción. Como parte del procedimiento se constituye el Equipo Técnico Provincial (ETP) para el proceso de elaboración del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS) y Programa Recicla, el mismo que fue aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 023-2024-MPP/A;

En ese sentido, presenta a la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos el Programa Recicla, el mismo que es de naturaleza multianual, con la finalidad que sea revisado y aprobado conforme a las disposiciones aplicables;

Que, la Constitución Política del Perú, entendida como orden jurídico fundamental del Estado y de la sociedad, alberga, a lo largo de su articulado, normas que sirven de base para el respeto y la protección de los derechos fundamentales de todas las personas por parte del Estado y de la comunidad; así, ha establecido en su artículo 2° que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Señala también que el Estado, además de ser el encargado de determinar la política nacional del ambiente y promover el uso sostenible de sus recursos naturales, está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas. Asimismo, ha establecido que los gobiernos locales se encargarán de promover 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; siendo competentes para desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, entre otros, conforme a ley;

Que, la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, ha establecido en el literal 2.1 del inciso 2 del artículo 80°, que es competencia específica compartida de las municipalidades provinciales, administrar y reglamentar directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y el tratamiento de residuos sólidos, cuando por economías de escala resulte eficiente centralizar provincialmente el servicio;

Que, el artículo 2° del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, prescribe "La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de las generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente";

(073) 211-043 F: (073) 211-187

Plaza de Armas S/N - Paita - Perú

Municipalidad Provincial de Paita - Gestión 2023 - 2026

www.munipaita.gob.pe



Paita
Gestión 2023 - 2026

"Cambio y esperanza"



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA

Gobierno Provincial 2023 - 2026

El artículo 34° de la referida ley regula a la segregación en la fuente como una de las operaciones en el manejo de los residuos sólidos, precisando que la "Segregación de residuos de gestión municipal y no municipal es obligatoria y debe realizarse en la fuente de generación.

Los generadores de residuos no municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados en la fuente, a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados; así como a las asociaciones de recicladores formalizadas, siempre que se trata de residuos sólidos similares a los municipales.

Los generadores de residuos municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a asociaciones de recicladores formalizados u operadores de residuos sólidos debidamente autorizados o a las municipalidades que presten el servicio";

Conforme a la ley descrita, las Municipalidades son competentes para 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;

Que, el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, ha establecido en su artículo 11° 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. Los objetivos y actividades para la implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en toda la jurisdicción deben incluirse en el Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Municipales y en el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos Municipales, según corresponda. Asimismo, las municipalidades deben incorporar en los Planes Operativos Institucionales las actividades, tareas, acciones, programación, entre otros que correspondan para la implementación del Programa;

Que, los literales g) y s) del artículo 15° del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establece que el Ministerio del Ambiente, en su calidad de ente rector a nivel nacional para la gestión y manejo de los residuos, es competente para normar sobre el manejo de residuos sólidos, incluyendo los correspondientes a la infraestructura de manejo de residuos sólidos, actividades de reutilización, recuperación, valorización material y energética; gestión de áreas degradadas por la acumulación de residuos sólidos de gestión municipal, entre otros aspectos; así como, para promover el fortalecimiento de capacidades de los gobiernos regionales y locales para la adecuada gestión integral de los residuos sólidos;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 138-2021-MINAM, se aprueba la Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, la cual tiene como objetivo orientar a las municipalidades en la implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, con la finalidad que los residuos sólidos aprovechables generados logren ser valorizados dentro de la cadena de valor de reciclaje;

Que, a través de la Resolución N° 098-2023-MINAM, publicada el 15 de marzo de 2023, incluyen en la "Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos" aprobada mediante Resolución Ministerial N° 138-2021-MINAM, la denominación "Programa RECICLA" en referencia al Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos; en el marco de una estrategia de intervención orientada a estandarizar la denominación de los instrumentos que se aprueban y operativizan el precitado Programa, a cargo de las municipalidades;

La "Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos" tiene como objetivo orientar a las municipalidades en la implementación del Programa, con la finalidad que los residuos sólidos aprovechables generados logren ser valorizados;

De acuerdo con el instructivo para su elaboración, el programa tiene que ser aprobado mediante decreto de alcaldía;

(073) 211-043 F: (073)211-187

Plaza de Armas S/N - Paita - Perú

Municipalidad Provincial de Paita - Gestión 2023 - 2026

www.munipaita.gob.pe



Paita
Gestión 2023 - 2026

"Cambio y esperanza"



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA

Gobierno Provincial 2023 - 2026

Para el diseño y puesta en marcha del Programa RECICLA, la municipalidad, a través del Equipo Técnico Provincial (ETP), deberá haber identificado en el plan de acción del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos los aspectos relacionados en la implementación del programa, entre otros:

- Cantidad total de residuos sólidos generados aprovechables orgánicos e inorgánicos.
- Potencial de residuos sólidos inorgánicos y orgánicos a recolectar anualmente por tipo de generador.
- Definición de los residuos sólidos inorgánicos a recolectar selectivamente, de acuerdo con el mercado para su comercialización.
- Definición de la forma de valorización de los residuos sólidos orgánicos así como la demanda de los productos obtenidos.
- Zonas de intervención para la recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos y orgánicos.
- La elaboración del plano de ubicación de la zona de intervención.
- Rutas, horarios y frecuencias para la recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos y orgánicos.
- Unidades vehiculares, equipos de protección personal para los operarios y los recipientes para el almacenamiento de los residuos sólidos por parte de los generadores para la segregación.
- Tipo de recolección selectiva: si se realiza con la participación de las organizaciones de recicladores formalizados, EO-RS y/o la Municipalidad.
- Destino final de los residuos sólidos inorgánicos y orgánicos aprovechables.
- Metodología de empadronamiento y sensibilización a los generadores para que segreguen en la fuente y participen en el Programa.

Asimismo, luego de haber definido los aspectos antes señalados, se debe plantear un cronograma de implementación del Programa por un periodo de cinco (5) años;

Que, el documento presentado para su aprobación constituye una herramienta técnica que permite definir procesos a través de una planeación estratégica de intervención en el arco de las competencias en materia de gestión integral de los residuos sólidos. Este ha sido elaborado conforme a los lineamientos aprobados en la Resolución Ministerial N° 138-2021-MINAM;

Que, en ese marco, la Gerencia de Asesoría Jurídica a través del Informe N° 312-2024-MPP/GAJ de fecha 15 de julio de 2024, concluye que existe una regulación jurídica que permite la aprobación de este documento que se alinea a las competencias normativas, de lo cual se expresa conformidad. No obstante, teniendo en consideración los lineamientos descritos, el único requisito para la aprobación de este documento técnico con vocación multianual es la opinión favorable de la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto en concordancia con el Plan Operativo Institucional;

Que, mediante Informe N° 016-2025-DTYDF-UGRS/MPP de fecha 27 de enero de 2025, el Jefe de la División de Tratamiento y Disposición Final remite el Programa RECICLA de la Municipalidad Provincial de Paita actualizado con periodo de vigencia 2025-2029, así como el levantamiento de observaciones realizada por la Subgerencia de Control Ambiental, Parques y Jardines y Salubridad;

Que, mediante Informe N° 033-2025-MPP/GGIRS de fecha 04 de febrero de 2025, el Jefe de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos informa a la Gerencia Municipal que el Programa RECICLA de la Municipalidad Provincial de Paita 2025-2029, cumple con los lineamientos estipulados en la "Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos", dando la conformidad para su aprobación;

Que, mediante Informe N° 057-2025-MPP/GM/GPyP de fecha 19 de febrero de 2025, la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto comunica que de conformidad al artículo 4° de la Ley N° 32185, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025, si se cuenta con disponibilidad presupuestal para la aprobación del Programa Recicla 2025-2029 en el año fiscal 2025, cuyo presupuesto requerido de forma anual asciende a la suma de S/ 543,500.00, el cual será atendido con la suma de S/ 297,300.00 con cargo a recursos de la entidad y la suma

(073) 211-043 F: (073)211-187

Plaza de Armas S/N - Paita - Perú

Municipalidad Provincial de Paita - Gestión 2023 - 2026

www.munipaita.gob.pe



Paita
Gestión 2023 - 2026

"Cambio y esperanza"



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA

Gobierno Provincial 2023 - 2026

de S/ 246,200.00, será atendida con cargo a recursos que transferirá el Ministerio de Economía y Finanzas. En caso no se logre la transferencia de recursos por parte del Ministerio de Economía y Finanzas, el presupuesto del Programa RECICLA de la Municipalidad Provincial de Paita 2025-2029, en el año fiscal 2025, deberá ajustarse a la suma de S/ 297,300.00;

Que, mediante Proveído S/N de fecha 24 de febrero de 2025, el despacho de Alcaldía remite los recaudos de la materia a la Secretaría General para la emisión del acto correspondiente;

Que, el artículo 42° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades establece que los decretos de alcaldía establecen normas reglamentarias y de aplicación de las ordenanzas, sancionan los procedimientos necesarios para la correcta y eficiente administración municipal y resuelven o regulan asuntos de orden general y de interés para el vecindario, que no sean de competencia del concejo municipal;

Por las consideraciones expuestas, y en base a las facultades que confiere la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

DECRETA:

PRIMERO: APROBAR el "Programa RECICLA de la Municipalidad Provincial de Paita 2025-2029" y anexos, los mismos que forman parte integrante del presente.

SEGUNDO: ENCARGAR el cumplimiento del presente decreto a la División de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos, Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos, Subgerencia de Control Ambiental, Parques y Jardines y Salubridad, Gerencia Municipal y demás unidades de organización involucradas¹.

TERCERO: NOTIFICAR lo dispuesto en el presente a la División de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos, Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos, Subgerencia de Control Ambiental, Parques y Jardines y Salubridad, Gerencia Municipal, Gerencia de Planeamiento y Presupuesto y a las demás áreas administrativas correspondientes, así como su publicación en el portal web de la Municipalidad Provincial de Paita (www.munipaita.gob.pe).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚPLASE.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA
Pedro Luis Cuadros Alzamora
ALCALDE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA
Alc. Jairoly María Chunga Chunga
SECRETARÍA GENERAL



¹ La nomenclatura de las unidades de organización señaladas, se entenderán actualizadas en su oportunidad con los actos que dispongan la implementación del Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Provincial de Paita (aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 001-2024-CPP de fecha 29 de febrero de 2024).

(073) 211-043 F: (073)211-187

Plaza de Armas S/N - Paita - Perú

Municipalidad Provincial de Paita - Gestión 2023 - 2026

www.munipaita.gob.pe



Paita
Gestión 2023 - 2026

"Cambio y esperanza"



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA

PROGRAMA RECICLA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA 2025 - 2029



GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

SUB GERENCIA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL



ÍNDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO.....	5
1.1.	NOMBRE DEL PROGRAMA	5
1.2.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	5
1.3.	UNIDAD ORGÁNICA RESPONSABLE	6
1.4.	BENEFICIOS DEL PROGRAMA	8
1.5.	PRESUPUESTO	8
2.	MARCO LEGAL.....	11
2.1.	NACIONAL	11
2.2.	REGIONAL	11
2.3.	LOCAL.....	12
3.	OBJETIVOS	13
3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	13
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
4.	LINEAMIENTOS DE POLÍTICA	14
5.	DISEÑO TÉCNICO DEL PROGRAMA	15
5.1.	DETERMINACIÓN DE GENERADORES	15
5.1.1.	Generadores De Residuos Sólidos Domiciliarios	15
5.1.2.	Generadores De Residuos Sólidos No Domiciliarios.....	15
5.1.3.	Generadores De Residuos Sólidos Especiales.....	16
5.1.4.	Resumen De Generadores De Residuos Sólidos Municipales	17
5.1.5.	Cantidad De Generadores Esperados Participantes En El Programa Recicla Paita	17
5.2.	TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES A SEGREGAR	18
5.2.1.	Proyección De Residuos Sólidos A Valorizar	19
5.2.2.	Cálculo Del Potencial De Segregación Efectiva De Los Residuos Sólidos Aprovechables Anualmente.....	20
5.2.3.	Análisis De La Valorización Económica De Los Residuos Sólidos Aprovechables.....	20
5.3.	VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES.....	24
5.3.1.	Valorización De Residuos Sólidos Inorgánicos y Orgánicos	24
5.4.	RECOLECCIÓN SELECTIVA	28
5.4.1.	Recolección selectiva de residuos Inorgánicos	28
5.4.2.	Recolección selectiva de Residuos Orgánicos.....	35





5.5.	DIAGRAMA DE FLUJO DE LA RUTA DE LA CADENA DEL RECICLAJE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS: PROGRAMA RECICLA PAITA	44
5.6.	ZONAS DE IMPLEMENTACIÓN	45
5.7.	ACCIONES DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	48
5.7.1.	Sensibilización Casa por Casa.....	49
5.7.2.	Sensibilización y Capacitación Grupal	49
5.7.3.	Capacitación en Instituciones Educativas.....	50
5.7.4.	Capacitación en Entidades Públicas y Privadas	50
5.7.5.	Capacitación Virtual a través de Redes Sociales y otros aplicativos.	50
5.8.	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.....	51
5.9.	ACCIONES DE SUPERVISIÓN Y MONITOREO	53
6.	BIBLIOGRAFÍA	54
7.	ANEXOS	55





ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Equipo Técnico Municipal.....	7
Tabla 2: Equipo Técnico Operativo.....	7
Tabla 3: Presupuesto Estimado para un periodo de 5 años, el cual está sujeto a posibles modificaciones de acuerdo con el precio del mercado	8
Tabla 4: Proyección de la Población de Paita	15
Tabla 5: Generadores de Residuos Sólidos Domiciliarios	15
Tabla 6: Generadores de Residuos Sólidos No Domiciliarios	16
Tabla 7: Generación de Residuos Sólidos Orgánicos No Domiciliarios	16
Tabla 8: Generadores de Residuos Sólidos Inorgánicos Especiales	16
Tabla 9: Generadores de Residuos Sólidos Orgánicos Especiales	17
Tabla 10: Total de generadores de Residuos Sólidos Inorgánicos	17
Tabla 11: Total de Generadores de Residuos Sólidos Orgánicos.....	17
Tabla 12: Cantidad de Generadores De Residuos Sólidos Inorgánicos	18
Tabla 13: Cantidad de Generadores de Residuos Sólidos Orgánicos.....	18
Tabla 14: Composición de los Residuos Sólidos Inorgánicos.....	18
Tabla 15: Composición de los Residuos Sólidos Orgánicos.....	18
Tabla 16: Generación Total de Residuos Sólidos Municipales (Tn/día).....	19
Tabla 17: Composición de los Residuos Sólidos Aprovechables a Valorizar	19
Tabla 18: Proyección de los Residuos Sólidos Aprovechables Anuales.....	19
Tabla 19: Potencial de Segregación efectiva de los residuos sólidos aprovechables anualmente	20
Tabla 20: Tipos de Residuos Aprovechables - Paita.....	20
Tabla 21: Precios de los Residuos Sólidos Aprovechables Valorizados	21
Tabla 22: Valorización de los Residuos Sólidos Inorgánicos Anuales.....	22
Tabla 23: Valorización de los Residuos Sólidos Orgánicos Anuales	23
Tabla 24: Tipos de recipiente, ubicación y uso para el almacenamiento de los residuos sólidos inorgánicos en la segregación.....	25
Tabla 25: Tipos de recipientes para el almacenamiento de los residuos sólidos Orgánicos en la segregación.....	27
Tabla 26: Actores Involucrados en la Recolección Selectiva.....	29
Tabla 27: Tipo de Recolección Selectiva del Programa Recicla Paita.....	29
Tabla 28: Unidades Vehiculares para la Recolección de Residuos Orgánicos.....	29
Tabla 29: Horario de Recolección Según Sector Turno Mañana	31
Tabla 30: Horario de Recolección Según Sector Turno Tarde	32
Tabla 31: Zonas del Centro de Acondicionamiento de Residuos Aprovechables	34
Tabla 32: Equipos del Centro de acondicionamiento	34
Tabla 33: Intermediarios para la Comercialización de residuos aprovechables inorgánicos	35
Tabla 34: Unidades Vehicular para la Recolección de Residuos Orgánicos	36
Tabla 35: Unidades Vehiculares de Residuos Orgánicos	36
Tabla 36: Zonas de la Planta de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos.....	38
Tabla 37: Equipos para la valorización de Residuos Sólidos Orgánicos.....	38
Tabla 38: Fases del proceso del compostaje	41
Tabla 39: Zonas de Implementación de Residuos Inorgánicos	45
Tabla 40: Zonas de Implementación de Residuos Orgánicos	47
Tabla 41: Cronograma de Implementación del Programa Recicla Paita	51





ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ubicación geográfica del Distrito de Paita	5
Ilustración 2: Estructura Orgánica de la gerencia de Gestión integral de Residuos Sólidos7	
Ilustración 3: Residuos Sólidos Inorgánicos Aprovechables	22
Ilustración 4: Volante informativo entregado a los generadores	24
Ilustración 5: Stickers de Identificación de Participación del Programa Recicla Paita	28
Ilustración 6: Unidades Vehiculares de Residuos Inorgánicos	30
Ilustración 7: EPPS Utilizados	30
Ilustración 8: Proceso aeróbico de compostaje	40
Ilustración 9: Fases del proceso del Compostaje	41
Ilustración 10: Armado de la pila del compostaje	42
Ilustración 11: Diagrama de Flujo de las Rutas de Reciclaje	44
Ilustración 12: Zonas de Implementación de Residuos Inorgánicos	47
Ilustración 13: Zonas de Implementación de Residuos Sólidos Orgánicos	48
Ilustración 14: Rotafolio de Sensibilización	49





1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. NOMBRE DEL PROGRAMA

“PROGRAMA RECICLA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA,
2025- 2029”

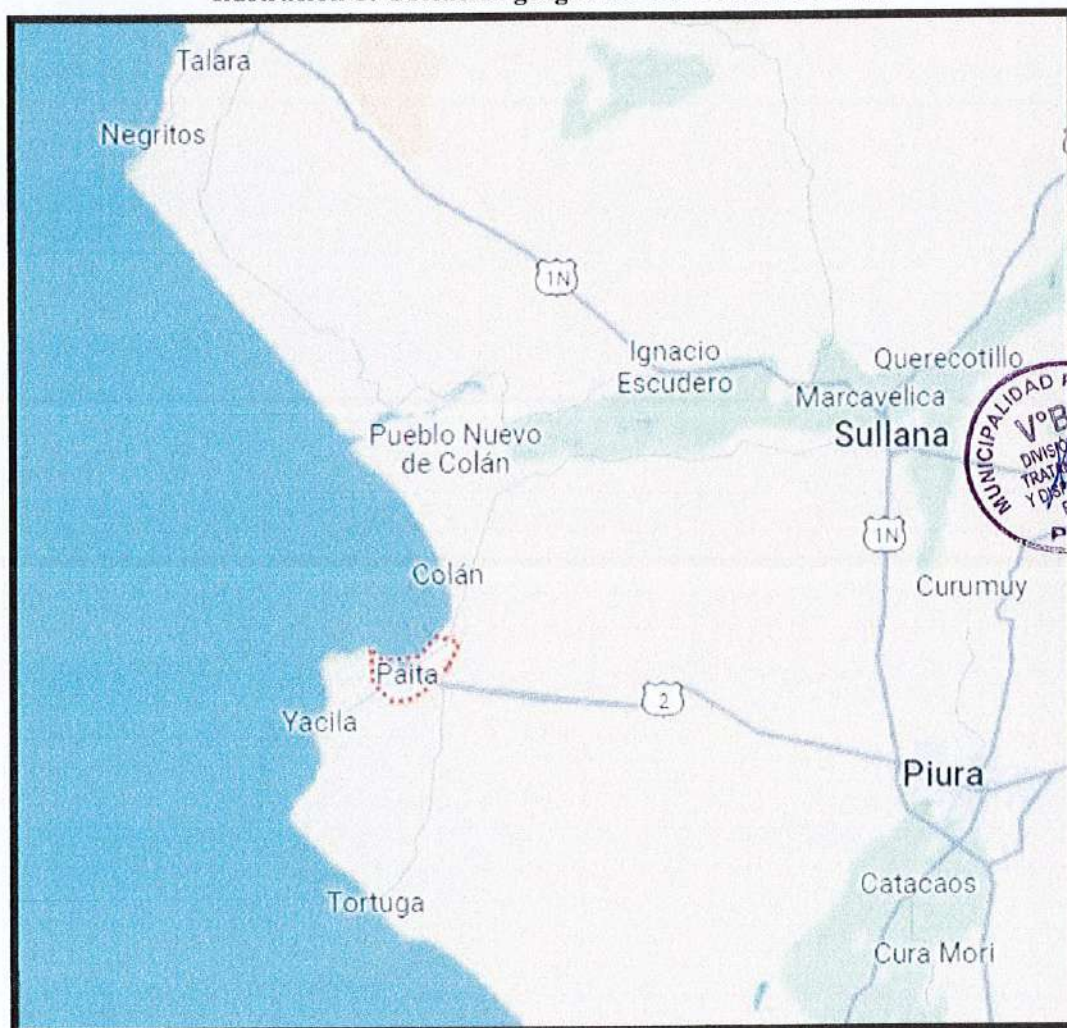
1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Paita es una ciudad que se encuentra ubicada al noreste del Perú, a 57 km. de la ciudad de Piura y se encuentra a orillas del océano pacifico, capital de la provincia de Paita, departamento de la Piura.

Según el diagnóstico de brechas de la Municipalidad de Provincial de Paita (2019), la Provincia de Paita limita con:

- Al norte: Provincia de Talara
- Al sur: Provincias de Piura
- Al este: Provincia de Sullana
- Al oeste: Océano Pacifico.

Ilustración 1: Ubicación geográfica del Distrito de Paita



Fuente: Google Maps



1.3. UNIDAD ORGÁNICA RESPONSABLE

Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos

La Gerencia de Gestión de Residuos Sólidos es el órgano de línea de segundo nivel organizacional que depende de la Gerencia Municipal, encargada de la gestión integral de residuos sólidos mediante los servicios de limpieza pública, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos con la finalidad de garantizar un ambiente adecuado, mejorar las condiciones de salud pública y calidad de vida de la población.

Entre sus principales funciones, tenemos:

- a) Normar, regular y controlar los procesos de gestión integral de residuos sólidos para asegurar la prestación efectiva y eficiente de los servicios de limpieza pública, recolección, transporte, transferencia, valorización y disposición final de los residuos sólidos de origen domiciliario, especial y similar, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.
- b) Planificar, aprobar y coordinar planes para optimizar la prestación del servicio público a su cargo.
- c) Promover programas de sensibilización en el manejo y procesos de la gestión de residuos sólidos.
- d) Promover y ejecutar proyectos y actividades orientadas a mejorar la gestión de residuos sólidos, así como gestionar su formulación conjunta con instituciones públicas y privadas en coordinación con la Gerencia de Servicios Públicos.
- e) Ejecutar acciones de sensibilización a la comunidad sobre el manejo de residuos sólidos, pago de arbitrios y la salubridad de los espacios públicos, instituciones educativas, centro de abastos y otros lugares públicos del ámbito municipal.

Subgerencia de Tratamiento y Disposición Final

La subgerencia de Tratamiento y Disposición Final, es una unidad orgánica de tercer nivel organizacional que depende de la Gerencia de Residuos Sólidos, responsable de programar, ejecutar y controlar el cumplimiento de las actividades concernientes a la segregación de aprovechamiento y la disposición final de los residuos sólidos. Se encarga de implementar intervenciones de valorización de residuos reciclaje y minimización de estos.

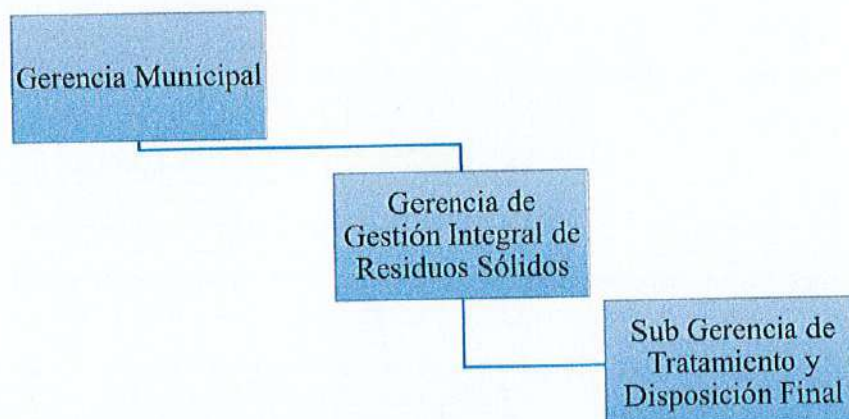
Entre sus funciones tenemos:

- a) Planear, dirigir, ejecutar y controlar el servicio de valorización y disposición final de acuerdo con los protocolos de operación y demás normativa del proceso.
- b) Coordinar la ejecución de los programas y actividades contempladas en el plan de manejo ambiental y de emergencia de la infraestructura de disposición final para la mitigación de impactos ambientales.
- c) Garantizar la operatividad de las plantas de valorización y el relleno sanitario, teniendo en cuenta las normas legales y técnicas vigentes.
- d) Organizar, ejecutar y controlar los servicios de segregación aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos.
- e) Ejecutar actividades de sensibilización ambiental a la población con el objeto de lograr el máximo aprovechamiento de los residuos.





Ilustración 2: Estructura Orgánica de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos



Fuente: Elaboración Propia

Equipo Técnico Municipal (ETM) Del Programa Recicla.

El equipo técnico Municipal para la formulación del PROGRAMA RECICLA PAITA, se reconoce mediante la Resolución de Alcaldía N°023-2024-MPP/A, con fecha 16 de enero del 2024.

Tabla 1: Equipo Técnico Municipal

ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA
Gerencia de Gestión Ambiental
Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Gerencia de Planeamiento y Presupuesto
Gerencia de Administración y Finanzas
Gerencia de Administración Tributaria
Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
Gerencia de Promoción del Desarrollo Económico Local y Turismo
Gerencia Municipal

Fuente: R.A. N°023-2024.MPP/A



Equipo Técnico Operativo (ETO) Del Programa Recicla

Se conformó el Equipo Técnico Operativo (ETO), responsable de implementar el Programa Recicla Paita.

Tabla 2: Equipo Técnico Operativo

INTEGRANTES DEL ETO	PERSONAL QUE LO CONFORMA
Coordinador	Jefe de la Sub Gerencia de Tratamiento y Disposición Final, (o quien haga a sus veces).
Monitor de Valorización	Monitor de valorización de Residuos Aprovechables (o quien haga a sus veces).
Asistente (a) operativo	Asistente técnico de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos (o quien haga a sus veces).

Fuente: Elaboración Propia.

1.4. BENEFICIOS DEL PROGRAMA

La ejecución del Programa proporcionará una serie de beneficios ambientales, económicos y sociales, considerándose entre ellos los siguientes:

Beneficios Ambientales

- Mejora de la calidad ambiental de la población Paiteña, aumentando la vida útil del relleno sanitario, mejorando el ornado y reducción de potenciales puntos críticos y fomenta el reciclaje en la ciudad.
- Recuperación de espacios públicos e impactos negativos generados por la excesiva acumulación de residuos sólidos de la población y reducción de la contaminación ambiental a causa de la Proliferación de vectores, degradación de los ecosistemas, contaminación del agua, aire y suelo.
- Favorece al desarrollo sostenible, reduciendo la extracción de recursos naturales y salvaguardando el ambiente para las generaciones futuras.

Beneficios Económicos

- Crecimiento productivo de la cadena del reciclaje.
- Ahorro y disminución de los costos de servicios de limpieza pública.
- Desarrollo económico y laboral para las personas dedicadas a la actividad del reciclaje.
- Promover la utilización del abono orgánico a cambio de los fertilizantes químicos para la producción agrícola.
- Reducción de costos involucrados al manejo de residuos sólidos (transporte y disposición final).

Beneficios Sociales

- Crea una cultura ambiental, desde la minimización de residuos, fomentando un cambio de actitud y generando el hábito de segregación de los residuos reaprovecharlos desde sus hogares y la participación efectiva en el programa segregación en la fuente promovido por la Municipalidad Provincial de Paita.
- Organizar y fomentar a la sociedad civil en la inserción del mercado laboral mediante la formalización de recicladores, mejorando así sus condiciones laborales.
- Mejorar la salud Pública en la Ciudad de Paita, así como la calidad del aire, reducción de posibles puntos de contaminación y disminución de focos infecciosos.



1.5. PRESUPUESTO

Presupuesto para Implementar el Programa de Segregación en la fuente y recolección selectiva Paita Recicla de la Municipalidad Provincial de Paita para los años 2025-2029 donde se requiere formular, aprobar, ejecutar, evaluar y supervisar una serie de actividades propuestas.

Tabla 3: Presupuesto Estimado para un periodo de 5 años, el cual está sujeto a posibles modificaciones de acuerdo con el precio del mercado

Programa Recicla De La Municipalidad Provincial De Paita
2025 -2029



ACCIONES	INDICADOR	META	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	RECURSO	BIEN O SERVICIO	U. Medida	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Formular y aprobar el Programa Recicla	Programa Recicla	1	1	0	0	0	0	especialista	servicio	unidad	1	S/ -	-
Formular y aprobar el Plan Anual de Trabajo del Programa Recicla	Plan Anual	5	1	1	1	1	1	especialista	servicio	unidad	5	S/ 2,500.00	12,500.00
Realizar pasacalles, campañas informativas, educativas y comunicacionales sobre el reciclaje día del reciclador, semana del reciclaje, etc.	Nº de actividades	15	3	3	3	3	3	Materiales, refrigerios, sonidos, premios, etc.	Bien servicio	varios	15	S/ 5,000.00	75,000.00
Reconocimiento de las buenas prácticas ambientales locales	Nº de reconocimientos	10	2	2	2	2	2	Materiales, refrigerios, sonidos, premios, etc.	Bien servicio	varios	10	S/ 5,000.00	50,000.00
Sensibilización e inscripción de familias integradas al programa Paita recicla	% de viviendas	80%	20%	20%	15%	15%	5%	promotor	servicio	unidad	230	S/ 1,500.00	345,000.00
Formalización de los recicladores	Nº Asociaciones	2	1		1			especialista	servicio	unidad	2	S/ 3,000.00	6,000.00
Mantenimiento preventivo, correctivo de unidades de recolección selectiva	Acciones	54	6	12	12	12	12	Mecánicos, repuestos y accesorios	Bien servicio	varios	54	S/ 2,000.00	108,000.00
Instalación de puntos de reciclaje en la Provincia de Paita	Nº Puntos de reciclaje	35	5	5	10	10	5	Puntos de reciclaje	Bien servicio	unidad	35	S/ 1,500.00	52,500.00
Elaboración y/o actualización de plano de Rutas de recolección selectiva	Nº planos	4	0	1	1	1	1	Especialista	servicio	unidad	4	S/ 1,000.00	4,000.00
Implementación y/o acondicionamiento y/o mantenimiento de centro de acopio	Acciones	4	0	1	1	1	1	Materiales, herramientas, equipos de planta	Bien	varios	4	S/ 20,000.00	80,000.00



Programa Recicla De La Municipalidad Provincial De Paíta
2025 -2029



ACCIONES	INDICADOR	META	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	RECURSO	BIEN O SERVICIO	U. Medida	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Implementación y/o acondicionamiento de planta de valorización	Acciones	4	0	1	1	1	1	Materiales, herramientas, equipos de planta	Bien	varios	4	S/ 20,000.00	S/ 80,000.00
Desarrollo de Eco canjes en la provincia de Paíta	Nº Eco Canjes	75	5	10	20	20	20	Incentivos	Bien	varios	75	S/ 1,000.00	S/ 75,000.00
Capacitación dirigido a los promotores ambientales escolares	Nº de capacitaciones	9	1	2	2	2	2	Expositor, materiales, refrigerios	Servicio /bienes	evento	9	S/ 1,000.00	S/ 9,000.00
Capacitación dirigido a los recicladores	Nº de capacitaciones	9	1	2	2	2	2	Expositor, materiales, refrigerios	Servicio /bienes	evento	9	S/ 1,000.00	S/ 9,000.00
Material e indumentaria	Personal implementado	80	16	16	16	16	16	Materiales, indumentaria y EPP	Bien	global	80	S/ 300.00	S/ 24,000.00
Personal de valorización de residuos sólidos	personal contratado	80	16	16	16	16	16	Segregador	servicio	unidad	60	S/ 21,500.00	S/ 1,290,000.00
Implementación de nuevas alternativas de valorización	Nº de implementaciones	5	1	1	1	1	1	especialista	servicio	Unidad	5	S/ 3,000.00	S/ 15,000.00
Adquisición de motos furgones	Nº acciones	2	1	0	0	0	1	Mecánicos, repuestos y accesorios	Bien servicio	unidad	2	S/ 15,000.00	S/ 30,000.00
Material para sensibilización	Nº de implementaciones	8	1	1	2	2	2	stickers, flayers, etc.	servicio	unidad	8	S/ 1,000.00	S/ 8,000.00
Otros	Nº de implementaciones	5	1	1	1	1	1	petróleo, gasolina, aceite de moto, líquido refrigerante, aceite de baranda, etc.	bien/servicio	unidad	5	S/ 40,000.00	S/ 200,000.00
PRESUPUESTO 2025 -2029/AÑO													S/ 2,473,000.00





2. MARCO LEGAL

2.1. NACIONAL

- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y sus modificatorias.
- Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 017-2017-TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para Obreros Municipales del Perú.
- Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Resolución Ministerial N° 457-2018-MINAM, que aprueba la "Guía para la Caracterización de Residuos Sólidos Municipales".
- Resolución Ministerial N° 191-2016-MINAM, que aprueba el "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PLANRES 2016-2024".
- Resolución Ministerial N° 100-2019-MINAM, que aprueba la "Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos".
- Resolución Ministerial N° 200-2019-MINAM, que aprueba la "Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales".
- Resolución Ministerial N° 091-2020-MINAM, que aprueba la "Guía para la Gestión Operativa del Servicio de Limpieza Pública".
- Resolución Ministerial N° 249-2017-TR, que establece disposiciones técnicas y medidas Complementarias al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales en el Perú, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2017-TR.
- R.M. N° 098-2023-MINAM, "Incluyen en la "Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 138-2021-MINAM, la denominación "Programa RECICLA" en referencia al Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos."



2.2. REGIONAL

- **Ordenanza Regional N° 323 - 2015/ GRP – CR**, que oficializa la creación de la Comisión Ambiental Regional – CAR en la Región Piura.



2.3. LOCAL

- **Ordenanza Municipal N° 005-2023-CPP**, que aprueba el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental – Programa Municipal EDUCCA.
- **Ordenanza Municipal N° 007-2019-CPP**, que regula la Gestión Integral De Los Residuos Sólidos En La Provincia De Paita.
- **Ordenanza Municipal N° 017-2019-CPP**, que aprueba la modificación parcial del Texto Único De Procedimiento Administrativo (TUPA) de la Municipalidad Provincial De Paita, señalando a la subgerencia De Tratamiento Y Disposición Final como área competente para resolver los procedimientos del Registro De Organizaciones De Recicladores que participan en la recolección selectiva de residuos sólidos.
- **Ordenanza Municipal N° 010-2014-CPP**, que promueve la Formalización de los Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el Distrito de Paita.
- **Resolución De Alcaldía N° 023-2024-MPP/A**, aprueba la incorporación de nuevas funciones al Equipo Técnico Municipal, para el proceso de elaboración del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS) de la Provincia de Paita y Programa Recicla de la Provincia de Paita.
- **Decreto De Alcaldía N° 011-2021-MPP/A**, aprueba la modificación parcial del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Municipalidad Provincial de Paita, señalando a la subgerencia de Tratamiento y Disposición Final como área competente para resolver los procedimientos de Registro de Organizaciones de Recicladores que participan en la Recolección Selectiva de Residuos Sólidos.
- **Decreto De Alcaldía N°004-2016-MPP/A**, aprueba la implementación progresiva del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en la Provincia de Paita. La cual tiene por objetivo mejorar la Gestión Ambiental de los residuos sólidos de la Provincia, involucrando a las organizaciones sociales, dignificando las condiciones de salud y trabajo de los recicladores.
- **Ordenanza Municipal N°005-2019-CPP**, Establece disposiciones para la disminución progresiva del plástico de un solo uso y los recipientes y envases descartables en la jurisdicción de la Municipalidad Provincial de Paita en el marco de la Ley 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y recipientes o envases descartables





3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Promover una gestión más eficiente y sostenible de los residuos sólidos, reduciendo la cantidad de residuos que llegan al relleno sanitario y fomentando la minimización, reutilización, el reciclaje y el compostaje.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la educación ambiental y participación ciudadana mediante las viviendas domiciliarias, instituciones educativas, instituciones públicas, privadas y otras fuentes de generación sobre la valorización de residuos municipales.
- Implementar el sistema de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos aprovechables en los domicilios y comercios del distrito.
- Promover una cultura ambiental de reciclaje y segregación de los Residuos sólidos municipales.
- Promover la formalización e incorporación de nuevos recicladores en el padrón municipal del programa de segregación en la fuente de la ciudad de Paita.
- Intensificar e incrementar el sistema de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales con la Participación activa de la población y organización de recicladores formalizados.
- Promover la valorización de productos y servicios en torno al reciclaje (Talleres productivos) y reconocer las actividades por el sistema vinculado de su experiencia y la desarrollada por otros actores de la cadena.
- Disminuir la cantidad de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario.





4. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA

Para el desarrollo del Programa Recicla Paita, la Municipalidad Provincial de Paita, considerando como eje primordial la buena “Gestión Integral de la Calidad Ambiental” (Eje de Política 2) en cada labor que demanda el Manejo de los Residuos Sólidos. Por ello, para el desarrollo del Programa RECICLA se tomará en cuenta los siguientes lineamientos de política ambiental.

- a) Fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento.
- b) Desarrollar acciones de educación y sensibilización dirigida hacia la población en general y capacitación técnica para una gestión y manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible, enfocada en la minimización y la valorización.
- c) Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada y el sector privado en la gestión y el manejo de los residuos sólidos.
- d) Fomentar la formalización de las personas y/o entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos.
- e) Promover y desarrollar actividades para la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente.
- f) Desarrollar mecanismos de incentivos a las buenas prácticas de segregación, recolección y reciclaje de los residuos sólidos urbanos.
- g) Reconocer experiencias exitosas y las prácticas de responsabilidad social y ambiental de las empresas o agentes económicos locales.





5. DISEÑO TÉCNICO DEL PROGRAMA

5.1. DETERMINACIÓN DE GENERADORES

Según los resultados del Censo del año 2017 elaborado por el INEI, en el distrito de Paita había una población total de 87,979 habitantes, con una tasa de crecimiento de 1,8%, con esa información en el estudio de caracterización se realizó la proyección de la población, donde se determinó también la población estimada para el año 2025 y los próximos 5 años.

Tabla 4: Proyección de la Población de Paita

Nº	Año	Población Distrital
Año del Censo	2017	87,979
Año de ejecución de EC-RSM	2022	112,378
	2023	118,017
1	2024	123,938
2	2025	130,156
3	2026	136,687
4	2027	143,545
5	2028	150,747

Fuente: ECRSM PAITA - 2022

5.1.1. Generadores De Residuos Sólidos Domiciliarios

En el cuadro siguiente se muestra la información proporcionada por el INEI de los predios domiciliarios con sus respectivas cantidades en toda la jurisdicción del distrito de Paita.

Tabla 5: Generadores de Residuos Sólidos Domiciliarios

TIPOS DE PREDIOS DOMICILIARIOS	NÚMERO TOTAL DE PREDIOS
Casa habitación	22389
Departamento en Edificio	34
Vivienda en quinta	6
Vivienda en casa de vecindad	37
Vivienda improvisada	101
Local no dest. para hab. Humana	12
TOTAL	22579

Fuente: INEI 2017



5.1.2. Generadores De Residuos Sólidos No Domiciliarios

A continuación, se puede apreciar la información correspondiente al número de generadores de residuos sólidos municipales no domiciliarios, según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales.



Tabla 6: Generadores de Residuos Sólidos No Domiciliarios

RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICO		
CATEGORÍAS Y/O RUBROS	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL, DE GENERADORES DE RESIDUOS NO DOMICILIARIOS
Establecimientos comerciales	N° de establecimientos	166
Restaurantes		79
Hoteles		25
Instituciones públicas y privadas		79
Instituciones educativas		192
Mercados (puestos)		912
Especiales		15
Barrido y limpieza de espacios públicos (rutas)	N° de rutas	33
TOTAL		1501

Fuente: ECRSM PAITA - 2022

Tabla 7: Generación de Residuos Sólidos Orgánicos No Domiciliarios

RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS ORGÁNICOS		
CATEGORÍAS Y/O RUBROS	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL, DE GENERADORES DE RESIDUOS
Restaurantes	N° de establecimientos	79
Instituciones Públicas		2
Mercados	N° de Puestos	82
Mantenimiento de áreas verdes	N° de Mantenimientos	150
TOTAL		311

Fuente: Elaboración Propia

5.1.3. Generadores De Residuos Sólidos Especiales

En las siguientes tablas que se muestran a continuación, se puede apreciar información con respecto al número de generadores de residuos sólidos municipales especiales orgánico e inorgánico, según data de la Municipalidad Provincial de Paita.



Tabla 8: Generadores de Residuos Sólidos Inorgánicos Especiales

RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES INORGÁNICOS		
Tipo de negocio	Actividad comercial según tipo de negocio	N.º Total de establecimientos en el distrito
Lubricentros	Lavadero de vehículos, lubricentros, taller de mecánica	35
Centros veterinarios	Veterinarias	5
Centros comerciales	Centros comerciales	5
Eventos masivos	Cancha deportiva, coliseo de gallos	23
Dentista	Dentista	12
TOTAL		80

Fuente: Oficina de Rentas



Tabla 9: Generadores de Residuos Sólidos Orgánicos Especiales

RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES ORGÁNICOS		
Tipo de negocio	Actividad comercial según tipo de negocio	N.º Total de establecimientos en el distrito
Centro Comercial	Plaza vca (centro comercial)	1
Tiendas Comerciales	Maxi Ahorro	1
TOTAL		2

Fuente: Elaboración Propia

5.1.4. Resumen De Generadores De Residuos Sólidos Municipales

Considerando la información antes presentada, se puede observar a continuación los cuadros de resumen de los generadores de residuos sólidos municipales, obteniendo como resultado un total de 24160 generadores de residuos sólidos inorgánicos y 22895 generadores de residuos sólidos orgánicos.

Tabla 10: Total de generadores de Residuos Sólidos Inorgánicos

Residuos Sólidos Inorgánicos	
Tipo de Residuos sólidos Inorgánicos	N.º Total de establecimientos en el distrito
Residuos Sólidos Domiciliarios	22579
Residuos Sólidos No Domiciliarios	1501
Residuos Sólidos Especiales	80
TOTAL	24160

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Total de Generadores de Residuos Sólidos Orgánicos.

Residuos Sólidos Orgánicos	
Tipo de Residuos sólidos orgánicos	N.º Total de establecimientos en el distrito
Residuos Sólidos Domiciliarios	22579
Residuos Sólidos No Domiciliarios	311
Residuos Sólidos Especiales	2
TOTAL	22892

Fuente: Elaboración Propia



5.1.5. Cantidad De Generadores Esperados Participantes En El Programa Recicla Paita

Con la implementación del Programa Recicla se manera progresiva, se espera para el año 2028 se tenga al menos el 80% de viviendas participantes de forma activa.



Tabla 12: Cantidad de Generadores De Residuos Sólidos Inorgánicos

Año	Porcentaje	Meta de generadores participantes en el distrito
Año 2025	15%	2416
Año 2026	20%	4832
Año 2027	35%	8456
Año 2028	55%	13288
Año 2029	80%	19328

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Cantidad de Generadores de Residuos Sólidos Orgánicos

Año	Porcentaje	Meta de generadores participantes en el distrito
Año 1	10%	2289.5
Año 2	20%	4579
Año 3	35%	8013.25
Año 4	55%	12592.25
Año 5	80%	18316

Fuente: Elaboración Propia

5.2. TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES A SEGREGAR

De acuerdo con la información del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del Distrito de Paita se ha determinado que los residuos sólidos aprovechables con valor comercial lo conforman el 20.82% Clasificados en 9 tipos de residuos; sin embargo, se priorizarán la recolección de 08 residuos sólidos con un alto valor en el mercado de la zona de Paita.

Tabla 14: Composición de los Residuos Sólidos Inorgánicos

Tipos de Residuos Sólidos	Composición (%)
Papel	3.46%
cartón	3.89%
Vidrio	2.38%
Plástico	4.70%
Metales	0.22%
Lata, hojalata	2.34%
Jebe, caucho, cuero	1.29%
Tetra Brik	0.23%
Textiles	2.31%
TOTAL	20.82%

Fuente: ECRSM PAITA - 2022

También se ha determinado los residuos sólidos orgánicos los cuales abarcan el 49.36% de los residuos sólidos, los cuales están conformados por:

Tabla 15: Composición de los Residuos Sólidos Orgánicos

Tipos de Residuos	Composición (%)
Frutas y verduras	39.87%
Otros Residuos Orgánicos	6.73%
Maleza y poda	2.76%
TOTAL	49.36%

Fuente: ECRSM PA- 2022





5.2.1. Proyección De Residuos Sólidos A Valorizar

Según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Paita en el 2022 se genera:

Tabla 16: Generación Total de Residuos Sólidos Municipales (Tn/día)

Tipo de Generador	Generación total de Residuos Sólidos Municipales (TN/DIA)
Residuos Domiciliarios	44.95
Residuos No Domiciliarios	4.77
Residuos Especiales	0.03
TOTAL	49.75

Fuente: ECRSM PAITA – 2022

Según la asociación de recicladores “Jesús es mi Capitán” los residuos sólidos aprovechables inorgánicos a valorizar lo conforman el 18,51%, clasificados en 8 tipos, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 17: Composición de los Residuos Sólidos Aprovechables a Valorizar

Tipos de Residuos Sólidos	Composición porcentual (%)
Papel	3.46%
cartón	3.89%
Vidrio	2.38%
Plástico	4.70%
Metales	0.22%
Lata, hojalata	2.34%
Caucho, Cuero y Jebe	1.29%
Tetra Brik	0.23%
TOTAL	18.51%

Fuente: ECRSM PAITA - 2022

Así mismo en la ciudad de Paita no se valoriza los residuos textiles, por no contar con un mercado.

A continuación, se muestra los residuos sólidos a valorizar inorgánicos y orgánicos aprovechables, considerados anualmente:



Tabla 18: Proyección de los Residuos Sólidos Aprovechables Anuales

Año	Generación total de residuos sólidos municipales Tn/año	% composición física de los residuos sólidos		Residuos sólidos aprovechables orgánicos (RSAO) Tn/año	Residuos sólidos aprovechables inorgánicos (RSAI) Tn/año	Total, de residuos sólidos aprovechables (RSA) Tn/año
	(A)	Orgánico (B)	Inorgánico (C)	$RSAO = A * B$	$RSAI = A * C$	$RSV = D + E$
Año 2025	19846.948	49.4%	18.5%	9808.362	3673.670	13482.032
Año 2026	20754.776			10257.010	3841.709	14098.719
Año 2027	21708.302			10728.243	4018.207	14746.450
Año 2028	22709.570			11223.069	4203.541	15426.611
Año 2029	23761.062			11742.717	4398.173	16140.889

Fuente: ECRSM PAITA – 2022 / Elaboración Propia.



5.2.2. Cálculo Del Potencial De Segregación Efectiva De Los Residuos Sólidos Aprovechables Anualmente

De acuerdo a lo proyectado, para el año 2028 se espera contar con la segregación efectiva de 12,912.71 Tn/año de residuos sólidos aprovechables.

Tabla 19: Potencial de Segregación efectiva de los residuos sólidos aprovechables anualmente

Año	Tipo de residuos	Número total de generador	Generadores que participaran en el programa	Generación total de Residuos Sólidos Tn/año	Potencial de segregación efectiva de los residuos sólidos aprovechables (PSERSA) Tn/año
		A	B	C	PSERSA=B/A*C
Año 2025	Inorgánicos	24160	2416	3673.67	367.37
	Orgánicos	22895	2289.5	9808.362	980.84
	Total			13482.03	1348.20
Año 2026	Inorgánicos	24160	4832	3841.709	768.34
	Orgánicos	22895	4579	10257.010	2051.40
	Total			14098.72	2819.74
Año 2027	Inorgánicos	24160	8456	4018.207	1406.37
	Orgánicos	22895	8013.25	10728.243	3754.88
	Total			14746.45	5161.26
Año 2028	Inorgánicos	24160	13288	4203.541	2311.95
	Orgánicos	22895	12592.25	11223.069	6172.69
	Total			15426.61	8484.64
Año 2029	Inorgánicos	24160	19328	4398.173	3518.54
	Orgánicos	22895	18316	11742.717	9394.17
	Total			16140.89	12912.71

Fuente: Elaboración propia

5.2.3. Análisis De La Valorización Económica De Los Residuos Sólidos Aprovechables

5.2.3.1. Descripción de los Residuos Sólidos Aprovechables a Valorizar

La recolección selectiva de los residuos sólidos aprovechables se realizará por la Municipalidad y los recicladores formales, en la siguiente tabla se detallan los tipos de residuos que se recolectaran:

Tabla 20: Tipos de Residuos Aprovechables - Paita

Tipos de residuos	Descripción
Residuos Orgánicos	Restos de frutas y verduras, maleza y poda, y otros residuos orgánicos
Residuos Inorgánicos	Plásticos
	Restos de frutas, verduras, flores, tallos, hojas, Grass, cascaras, comida, etc.
	Botellas de bebidas, aceite, vinagre, enjuagues bucales,





Tipos de residuos	Descripción
	(PET), tapas plásticas (PP), algunos envases de lavavajillas, alcohol, mantequilla, yogurt, shampoo, cremas y similares (PEAD), film (PEBD), tubos (PVC).
Metales	Chatarra, ollas de aluminio, hierro, acero, latón, calaminas, cobre, etc.
Lata, Hojalata	Latas de aluminio de bebidas, tarros de leche y latas de atún y de conservas.
Papel, Cartón	Cajas, hojas, revistas, folletos, facturas, boletas, guías telefónicas, libros y cuadernos en desuso.
Vidrio	Botellas, recipientes, frascos de vidrio.
Tetra Brik	Envases multicapa, cajas de leche, jugos, etc.
Jebe, caucho, cuero	Botas de jebe, llantas de carros, motos, etc.

Fuente: Elaboración Propia

La valorización económica de los residuos inorgánicos aprovechables identificados y con potencial de comercialización, se determina a partir de la canasta de precios del mercado local del reciclaje.

Tabla 21: Precios de los Residuos Sólidos Aprovechables Valorizados

TIPOS DE RESIDUOS	CIUDADES				
	Sullana	Talara	Piura	Zarumilla	Tumbes
PET	1	1.3	1.2	1.5	1.3
Chatarra Pesada	0.75	0.8	0.8	0.75	0.5
Plástico duro	0.8	1	0.8	0.8	0.9
Fill	0.6	0.5	0.8	0.9	1
Chatarra Ligera	0.65	0.7	0.7	0.68	0.5
Cartón	0.35	0.25	0.35	0.2	0.2
Papel	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4
Papel Mixto	0.2	0.25	0.3	0.2	0.2
Vidrio	0	0	0.15	0.25	0
Tetra Brik	0.4	0	0.4	0	0

Fuente: CCBO – USAID

Observando la tabla anterior de precios de diferentes ciudades, nos damos cuenta que para realizar la valorización de los residuos sólidos inorgánicos es más conveniente la Provincia de Piura, por tener un precio alto, así como por su ubicación y cercanía a la ciudad de Paita.





Ilustración 3: Residuos Sólidos Inorgánicos Aprovechables

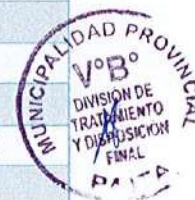


Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se muestra los ingresos por valorización de los materiales reciclables en la zona.

Tabla 22: Valorización de los Residuos Sólidos Inorgánicos Anuales

Año	Tipo De Residuos Sólidos Reaprovechables	Potencial De Segregación Efectiva De Los Residuos Sólidos Inorgánicos Aprovechables (Tn/Año)	Canasta De Precios En El Mercado (Soles/Tn)	Estimación De Ingresos Económicos Por Efecto De La Comercialización (Soles/Año)
		A	B	C= A x B
Año 2025	Papel	68.67	350	24034.65
	cartón	77.20	350	27021.62
	Vidrio	47.24	150	7085.36
	Plástico	93.28	933.33	87061.95
	Metales	4.37	750	3274.75
	Lata, hojalata	46.44	1500	69662.79
	Caucho, Cuero y Jebe	25.60	500	12801.28
	Tetra Brik	4.56	400	1825.92
	TOTAL	367.37	TOTAL	232768.31
Año 2026	Papel	143.62	350	50268.07
	cartón	161.47	350	56515.26
	Vidrio	98.79	150	14818.91
	Plástico	195.09	933.33	182088.57
	Metales	9.13	750	6849.08
	Lata, hojalata	97.13	1500	145698.53
	Caucho, Cuero y Jebe	53.55	500	26773.66
	Tetra Brik	9.55	400	3818.88





	TOTAL	768.34	TOTAL	486830.94
Año 2027	Papel	262.89	350	92010.64
	cartón	295.56	350	103445.49
	Vidrio	180.83	150	27124.52
	Plástico	357.10	933.33	333294.80
	Metales	16.72	750	12536.54
	Lata, hojalata	177.79	1500	266686.49
	Caucho, Cuero y Jebe	98.01	500	49006.49
	Tetra Brik	17.48	400	6990.07
	TOTAL	1406.37	TOTAL	891095.04
Año 2028	Papel	432.16	350	151257.09
	cartón	485.87	350	170054.94
	Vidrio	297.27	150	44590.24
	Plástico	587.04	933.33	547906.23
	Metales	27.48	750	20608.93
	Lata, hojalata	292.27	1500	438408.25
	Caucho, Cuero y Jebe	161.12	500	80562.20
	Tetra Brik	28.73	400	11491.04
	TOTAL	2311.95	TOTAL	1464878.92
Año 2029	Papel	657.71	350	230197.17
	cartón	739.44	350	258805.49
	Vidrio	452.41	150	67861.59
	Plástico	893.42	933.33	833854.87
	Metales	41.82	750	31364.60
	Lata, hojalata	444.81	1500	667210.62
	Caucho, Cuero y Jebe	245.21	500	122607.08
	Tetra Brik	43.72	400	17488.14
	TOTAL	3518.54	TOTAL	2229389.56

Fuente: Elaboración propia

Para calcular la valorización de los residuos sólidos orgánicos anuales, tendremos en cuenta los siguientes datos:

- Dm = Densidad media de la mezcla (Tn/m³). Dm = 0.6
- Rpd = Reducción de volumen por proceso de degradación, Rpd = 40%
- Rpm = Reducción de volumen por proceso de maduración. Rpm = 15%
- Rpt = Reducción de volumen por proceso de tamizado Rpt = 40%
- Dmc = Densidad media del compost (Tn/m³), Dmc = 0.5



Tabla 23: Valorización de los Residuos Sólidos Orgánicos Anuales

Año	Potencial de segregación efectiva de los residuos sólidos orgánicos (Tn/año)	Volumen a comportar	Volumen de residuos que ingresan a la zona de maduración	Volumen de residuos que ingresan a la zona tamizado	Volumen de producto final	Total, de compost (Tn/año)
-----	--	---------------------	--	---	---------------------------	----------------------------



	A	$B = A \times Dm$	$C = B - (B \times Rpd)$	$D = C - (C \times Rpm)$	$E = D - (D \times Rpt)$	$F = E \times Dmc$
Año 2025	980.84	1556.88	934.13	794.01	476.41	238.20
Año 2026	2051.40	3256.19	1953.72	1660.66	996.40	498.20
Año 2027	3754.88	5960.13	3576.08	3039.67	1823.80	911.90
Año 2028	6172.69	9797.92	5878.75	4996.94	2998.16	1499.08
Año 2029	9394.17	14911.39	8946.83	7604.81	4562.88	2281.44

Fuente: Elaboración Propia

5.3. VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES

5.3.1. Valorización De Residuos Sólidos Inorgánicos y Orgánicos

Para la valorización de los residuos sólidos inorgánicos, se realiza el empadronamiento y sensibilización de generadores (casa por casa), para la segregación en la Fuente de los Residuos Sólidos y la Recolección Selectiva.

5.3.1.1. Empadronamiento y sensibilización de generadores

La Municipalidad Provincial de Paita a través de los Promotores Municipales realiza a los distintos generadores un empadronamiento y sensibilización de la clasificación de los Residuos Sólidos, entre residuos aprovechables (orgánicos e inorgánicos) y no aprovechables, para ello se entrega a cada vivienda material informativo y un costal para la separación de los residuos aprovechables.

Ilustración 4: Volante informativo entregado a los generadores

Fuente: CCBO-USAID





5.3.1.2. Segregación en la fuente de residuos sólidos

En esta etapa los residuos aprovechables serán almacenados de acuerdo al tipo de residuo generado según lo establecido en la Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019.

Código de colores	Tipo de residuos sólido	Descripción
Verde	Aprovechables inorgánicos	Papel, cartón, vidrio, plástico, textiles, madera, cuero, empaques compuestos (tetrabrik), metales (latas, entre otros)
Marrón	Aprovechables Orgánicos	Restos de frutas, verduras, maleza, poda, y otros residuos orgánicos.

La municipalidad y las Asociaciones de Recicladores que se encargan de la recolección selectiva de residuos, en el marco del Programa Recicla Paita, promueve que los generadores asuman sus deberes y obligaciones, por el cual se entregan dispositivos de almacenamiento y se instalaron puntos de reciclaje para la segregación en la fuente, los cuales son:

Tabla 24: Tipos de recipiente, ubicación y uso para el almacenamiento de los residuos sólidos inorgánicos en la segregación.

Tipo de Recipiente	Imagen Referencial	Ubicación y uso
Sacos de 50 Lt.		Ubicación: Se entrega a la vivienda. Uso por Generador: Viviendas





Botellones de 220 – 500 Lt.		Ubicación: Principales vías. Uso por Generador: Población, Visitantes, Turistas
Contenedores de 200 Lt.		Ubicación: Ubicado en instituciones públicas, puntos de almacenamiento intermedio. Uso por Generador: Trabajadores municipales
Contenedor de 660 Lt.		Ubicación: Muelle turístico y puntos de almacenamiento masivo. Uso por generador: Población, Visitantes, Turistas
Estación de reciclaje por tipo de material		Ubicación: Plazas, Parques, colegios. Uso por generador: Escolares, población, visitantes, turistas

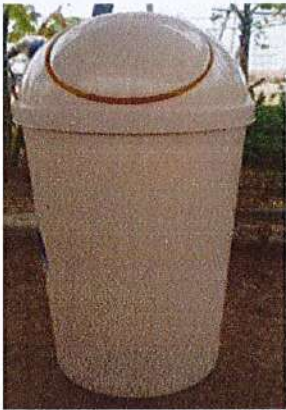




Contendor de 60 Lts		Ubicación: Ubicado en instituciones públicas, puntos de almacenamiento intermedio
Estación de reciclaje multimaterial		Ubicación: Plazas, Parques Uso por generador: población, visitantes, turistas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25: Tipos de recipientes para el almacenamiento de los residuos sólidos Orgánicos en la segregación.

GENERADORES		
	Domiciliarios, establecimientos comerciales y especiales	Mercados y cementerio
Recipiente		

Fuente: Elaboración Propia

En el caso de los centros comerciales y empresas que se suman al programa, el almacenamiento es responsabilidad propia del generador hasta la entrega al servicio municipal.





5.4. RECOLECCIÓN SELECTIVA

5.4.1. Recolección selectiva de residuos Inorgánicos

Las viviendas empadronadas comienzan a clasificar sus residuos inorgánicos en los costales entregados, para ello se identificará a cada vivienda y comercio con un stickers del Programa, de esta manera se facilitará la recolección selectiva a los Recicladores Formalizados, cumpliendo con el horario establecido para cada zona específica. Los recicladores contarán con un carnet de identificación otorgado por la Municipalidad, la movilidad utilizada para la recolección estará identificada con información que identifique al programa de segregación en la fuente.

Ilustración 5: Stickers para la Identificación de Participación efectiva del Programa Recicla Paita



Fuente: CCBO-USAID



Fuente: Elaboración propia



A continuación, se identifican los actores involucrados en el Programa Recicla Paita, y el tipo de servicio de recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos aprovechables, posterior a la recolección selectiva.



Tabla 26: Actores Involucrados en la Recolección Selectiva

Actores Involucrados	Función
Municipalidad Provincial de Paita	Monitorea el proceso de valorización, fiscaliza el adecuado transporte de los materiales recolectados, supervisa que se cumplan las rutas establecidas, previamente sensibilizadas.
Recicladores Formalizados	Son los encargados de la recolección selectiva, según horarios establecidos para cada zona de reciclaje o punto ecológico, beneficiando de este modo a la sociedad y a su vez a ellos mismos con la comercialización de los materiales aprovechables.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27: Tipo de Recolección Selectiva del Programa Recicla Paita

Tipo de recolección selectiva	Descripción	Actor	Mecanismo de manejo de residuos sólidos, posterior a la recolección selectiva
Mixto	La Municipalidad define las zonas donde se desarrolla el Programa y por ende la recolección selectiva se desarrolla en conjunto con Organización de Recicladores formalizados, que participan del Programa.	Municipalidad	Entrega a los sistemas de manejo de RAEE u otros Régimen Especial de bienes priorizados, conforme a la normativa.
		Organización de Recicladores Formalizados	Comercialización de residuos sólidos con EO-RS que valorizan los mismos y/o exportan.

Fuente: Elaboración propia.

- **Transporte**

El proceso de recolección y transporte de los residuos inorgánicos aprovechables al centro de acondicionamiento y luego hacia su comercialización se realizará mediante el siguiente equipo: Anadir placas

Tabla 28: Unidades Vehiculares para la Recolección de Residuos Orgánicos

Asociación	Tipo de Movilidad	Cantidad	Pertenencia
Jesús es mi Capitán	- Camión Baranda	1	Propio
	- Moto Furgón	1	Propio
Jehová es mi Fortaleza	- Moto Furgón	1	Municipalidad
Todos Unidos por un Mejor Futuro	- Camión Baranda	1	
Restaurando Paita			

Fuente: Elaboración propia





125

Ilustración 6: Unidades Vehiculares de Residuos Inorgánicos



• **Equipos de Protección Personal**

Los recicladores formales deberán contar con los EPP que cumplirán con la normatividad vigente, para la recolección selectiva de los Residuos Sólidos Inorgánicos y deberán usarlos de forma obligatoria.

Los EPP utilizados son:

- Uniforme (Overol y/o camisa y pantalón)
- Polo manga larga
- Gorro
- Mascarilla
- Guantes
- Lentes
- Zapatos de Seguridad

Ilustración 7: EPPS Utilizados





Horarios y Frecuencia

La frecuencia se ha calculado en función a la cantidad de sectores de viviendas y comercios, el servicio se ha diseñado para realizar la cobertura de todas las rutas semanalmente,

Tabla 29: Horario de Recolección Según Sector Turno Mañana

TURNO MAÑANA					
RUTA	RECORRIDO	DIA	FRECUENCIA	UNIDAD	ASOCIACIÓN
Ruta 01	1 de junio	Lunes	Semanal	Baranda	Jesús Es Mi Capitán
	los algarrobos				
	Violeta Tay de Ayon				
	Mercado Paita				
	Muelle Fiscal				
Ruta 02	Tablazo	Martes	Semanal	Baranda	Todos Unidos Por Un Futuro Mejor
	Doble vía				
	mercado				
	Muelle Fiscal				
Ruta 03	Isabel Barreto 1 Y 2	Miércoles	Semanal	Baranda	Rotativo
	Muelle Fiscal				
	Mercado				
	Doble vía				
Ruta 04	Marko jara 1 etapa	Jueves	Semanal	Baranda	Rotativo
	Mercado				
	Muelle Fiscal				
	Doble vía				
Ruta 05	Marko jara 2 etapa	Viernes	Semanal	Baranda	Es Rotativo
	Mercado				
	Muelle Fiscal				
	Doble vía				
Ruta 06	5 de febrero	Sábado	Semanal	Baranda	Todos Unidos Por Un Futuro Mejor
	ciudad blanca				
	Mercado				
	Muelle Fiscal				
	Doble vía				
Ruta 07	AAHH San Isidro	Martes	Semanal	Furgón	Jesús Es Mi Capitán
	AAHH Las Mercedes				





	AAHH 8 de julio				
	Mercado Paita				
	Muelle Fiscal				
	Doble vía				
Ruta 08	Los Jazmines	Lunes	Semanal	Baranda	Jehová Es Mi Fortaleza
	Ciudad roja				
	Mercado				
Ruta 09	Tablazo Vista al mar	Martes	Semanal	Baranda	Jehová Es Mi Fortaleza
	San Francisco				
Ruta 10	Los jardines	Jueves	Semanal	Baranda	Jehová Es Mi Fortaleza
	AAHH Hermanos Cárcamo				
	María Cecilia				
	los pinos				

Fuente: Subgerencia de Tratamiento y Disposición Final (DTyDF)-MPP

Tabla 30: Horario de Recolección Según Sector Turno Tarde

TURNO TARDE					
RUTA	RECORRIDO	DIA	FRECUENCIA	UNIDAD	ASOCIACIÓN
Ruta 11	13 De Julio	Lunes	Semanal	Furgón	Jesús Es Mi Capitán
	Jr. Zepita				
	San Martin Oriente				
	Mercado Paita				
	San Martin Central				
	Muelle Fiscal				
	Mercadillo				
	Jr. Junín				
Ruta 12	3 De Octubre	Lunes	Semanal	Furgón	Jesús Es Mi Capitán
	La punta				
Ruta 13	San Lucas De Colán	Martes	Semanal	Baranda	Todos Unidos Por Un Futuro Mejor
	La Esmeralda De Colan			Furgón	Jesús Es Mi Capitán
	3 De Octubre				
	Jirones				
	San Martin Occidente				
	La Punta				
	Mercado Paita				
	Muelle Fiscal				





	Jr Junín				
Ruta 14	Plasita	Miércoles	Semanal	Baranda	Es Rotativo
	Miraflores				
	2 De Mayo				
	Juan Noel Lastra				
	Keiko Sofia 1 Y 2				
	Mercado Paita				
	Muelle Fiscal				
	Jr. Junín				
Ruta 15	Plasita	Jueves	Semanal	Baranda	Es Rotativo
	Juan Valer 1				
	Fe Y Alegría				
	Mercado Paita				
	Muelle Fiscal				
	Jr Junín				
Ruta 16	Plasita	Viernes	Semanal	Baranda	Es Rotativo
	2 De Agosto				
	Juan Valer 2				
	Mercado Paita				
	Muelle Fiscal				
	Jr Junin				
Ruta 17	Plasita	Sábado	Semanal	Baranda	Todos Unidos Por Un Futuro Mejor
	Los Laureles 1 Y 2				
	Mercado				
	Muelle Fiscal				
	Jr Junín				
Ruta 18	Nueva Esperanza	Martes	Semanal	Furgón	Jehová Es Mi Fortaleza
Ruta 20	Nuevo porvenir	Lunes	Semanal	baranda	Restaurando Paita
	María Parado de Bellido				

Fuente: Subgerencia de Tratamiento y Disposición Final (SGTDF)-MPP

• **Acondicionamiento de Residuos Sólidos Inorgánicos Aprovechables**

La municipalidad cuenta con un centro de acondicionamiento de los residuos sólidos inorgánicos, donde los recicladores realizaran la segregación según tipos de residuos, y luego acopian en el lugar acondicionado para este fin.

El centro de acondicionamiento cuenta con las siguientes zonas:





Tabla 31: Zonas del Centro de Acondicionamiento de Residuos Aprovechables

ZONA	DESCRIPCIÓN
Recepción, descarga	Los residuos segregados en la Fuente llegarán al CA a través de los vehículos de recolección selectiva y serán descargados manualmente en un espacio.
Zona de clasificación, compactación y enfardado	De acuerdo con las características de los residuos y con el propósito de optimizar el espacio y su manejo se van a realizar los procesos de acondicionamiento como son: Compactación y enfardado: esta operación será realizada con una prensa, la cual será manipulada por un operario, los materiales a compactar son: cartón, latas, polietileno de alta y baja densidad, PET.
Almacén de materiales reciclables	Los residuos clasificados y/o acondicionados serán apilados a una altura máx. de 3m en el almacén según su tipo, en sacos, sacas y pacas, hasta su comercialización.

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra los equipos del Centro de Acondicionamiento y su uso.

Tabla 32: Equipos del Centro de acondicionamiento

EQUIPOS	
NOMBRE	USO
Balanza electrónica de piso	Registro de pesos, de compra y venta de residuos.
Sacos de polipropileno de 50 Kg y 1000 kg	Almacenar residuos clasificados.
Extintor	Equipo que se utilizará contra incendios.
Lámparas de emergencia led 6v.	Acción automática al corte de fluido eléctrico, para evitar errores, accidentes o pánico colectivo con situaciones de emergencias.
Botiquín	Botiquín básico portátil. Contiene alcohol, agua oxigenada, algodón, tijera, esparadrapo, gasa, venda, curitas. Permitirá responder eficazmente ante lesiones y emergencias comunes.
Pulverizador o aspersor para fumigar (20L >)	Sera utilizado para realizar las fumigaciones al CA.
Prensa Hidráulica	Equipo para la disminución de volumen de residuos para su mejor comercialización.
Accesorio de Limpieza	Escoba para barrido manual y recogedores, con el fin de mantener limpio el AC.

Fuente: Elaboración propia

- Comercialización**

La comercialización de los residuos aprovechables inorgánicos es realizada por las Asociaciones de Recicladores formales que integran el Programa,





Tabla 33: Intermediarios para la Comercialización de residuos aprovechables inorgánicos

Intermediario	RUC	Área de Acondicionamiento
		Dirección
RECUPERACIONES PLÁSTICAS DEL NORTE EIRL (Shirley Sullón)	20604705038	Av. Parvial Mz. G Lt. 11, AA.HH. Carlos Salaverry – Sullana
RECICLADORA KIKE EIRL (Enrique Damián Vereau)	10026303660	Av. José Aguilar Mz. J2 Lt. 01 y 02 - Piura
EMPRESA SIDERÚRGICA DEL PERU S.A.A.	20402885549	Av. Santiago Antúnez de Mayolo, Zona Industrial Ancash Santa – Chimbote
RECICLADORA URIARTE PEREZ S.A.C.	20604417202	Mz. A Lt. 100b Cas. Caserío Huapalas - Chulucanas
RECICLADORA Pecus		

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Recolección selectiva de Residuos Orgánicos.

Las viviendas empadronadas comienzan a clasificar sus residuos orgánicos en los recipientes entregados, para ello se identificará a cada vivienda y comercio con un stickers del Programa, de esta manera se facilitará la recolección selectiva al personal de la Municipalidad, cumpliendo con el horario establecido para cada zona específica. El personal encargado contará con su respectivo uniforme otorgado por la Municipalidad, la movilidad utilizada para la recolección estará identificada con información que identifique al programa de segregación en la fuente.



- Transporte

Para el proceso de recolección y transporte de los residuos orgánicos al centro de valorización, se trabajará con las siguientes unidades:



Tabla 34: Unidades Vehicular para la Recolección de Residuos Orgánicos

Nº	Tipo de vehículo	Pertenenencia*	Placa	Año de fabricación	Capacidad de carga		Dedicación	Micro rutas que atiende
					m3	T		
01	CAMIÓN BARANDA	Municipalidad de Paita	EGX 900	2015	15	5	5%	Restos de poda
02	MOTOFURGÓN	Municipalidad de Paita	8918	2020	4	1		
03	MOTOFURGÓN	Municipalidad de Paita	8887	2020	4	1	100%	Mercado, mercadillo y zona comercial, Isabel Barreto, etc.
04	CAMIÓN FUSO	Municipalidad de Paita	MIZ - 816	2014	20	5	50%	Restos de poda
Capacidad efectiva de recolección total					43	12		

Fuente: Plan de Valorización Anual 2024

Tabla 35: Unidades Vehiculares de Residuos Orgánicos



• **Equipos de Protección Personal**

El personal encargado deberá contar con los EPPS que cumplirán con la normativa vigente, para la recolección de Residuos Sólidos Orgánicos, usándolos de manera obligatoria para su protección personal.

Los EPPS utilizados son:

- Chaleco
- Mascarilla Descartable
- botas
- Guantes (Lona, jebe y cuero)
- Gorro tipo safari (tapanuca).



- **Horario y Frecuencia**

En la siguiente tabla se muestra las rutas, horarios y frecuencia de la recolección de los residuos orgánicos municipales:

ORGÁNICO			
Rutas	Zona/lugar	Horario	Frecuencia
RSO-01	Fonavi	Tarde	Lun-Mie-Vie
RSO-02	Mercados	Tarde/Mañana	Todos los días
RSO-03	Podas	Tarde/Mañana	Mar-Jue-Sáb
RSO-04	cementerio	Mañana	Todos los días
RSO-05	AAHH SAN ISIDRO, LAS MERCEDES	Mañana	Lun-Mie-Vie
RSO-06	PLAZA VEA	Mañana	Todos los días
RSO - 07	5 de FEBRERO	Mañana	Lun-Mie-Vie
RSO 08	AAHH LA MOLINA	Tarde y mañana	Mar-Jue-Dom
RSO 09	AAHH MARIA CECILIA	TARDE	Mar-Jue-Dom
RSO 10	PASAJE SANTA ROSA	Mañana	Lun-Mie-Vie
RSO 11	NARANJEROS	Mañana	Todos los días

Fuente: Plan de valorización anual de rs

- **Planta de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales**





La valorización de los residuos sólidos orgánicos municipales mediante el compostaje, se viene realizando en la Planta de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos, la cual se encuentra ubicada dentro de las instalaciones del relleno sanitario, contando con un área de 1417.68 m².

La planta de Valorización cuenta con las siguientes zonas:

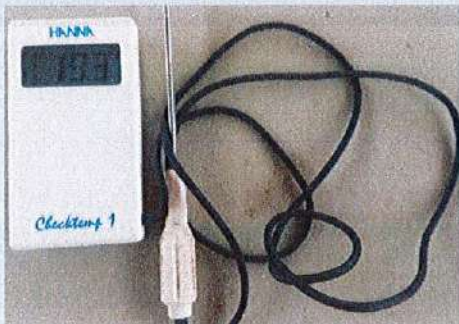
Tabla 36: Zonas de la Planta de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos

ZONA	DESCRIPCIÓN
Recepción, descarga	Los residuos segregados en la Fuente llegarán a la PVRS a través de los vehículos de recolección selectiva y serán descargados manualmente en un espacio.
Zona de pesado, caracterización, trituración.	De acuerdo con las características de los residuos y con el propósito de optimizar el espacio y su manejo se van a realizar los siguientes procesos: 1.- Pesado: Se pesa el material orgánico recolectado con el fin de obtener un promedio y proyectar el peso total de los RSO ingresados. 2.- Caracterización: Se realiza la caracterización de los residuos según su naturaleza, así como la separación de los residuos inorgánicos (plástico), para ser pesados nuevamente. 3.- Trituración: Los restos de vegetales, de poda de áreas verdes y limpieza de camales, son destrozados y molidos para luego ser vertidos en las camas de compostaje.
Almacén de Materiales	El compostaje será almacenado en sacos y bolsas de papel kraf para luego ser distribuidos.

Fuente: Elaboración Propia

Para la correcta operación de la Planta de Valorización de Residuos Orgánicos se requiere las siguientes herramientas y equipos.

Tabla 37: Equipos para la valorización de Residuos Sólidos Orgánicos

EQUIPOS	
	Características del termómetro: -Exactitud de $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ -3000 horas de duración -apagado automático a los 8 min de uso -sonda de penetración de acero inoxidable AISI 316 -protección IP65 resistente al agua -pantalla grande con amplio intervalo de temperatura ambiental y ángulo de visión





	Características del pHmetro Rango de pH: 0.0 a 14.0 pH Resolución de pH: 0.1 Ph Precisión de pH: ± 0.2 pH Calibración de pH: Automática, 2 puntos Electrodo de pH: Electrodo de pH HI1271 con conector tipo tornillo Apagado automático: 8 minutos Duración de batería: 1000 horas de uso continuo Ambiente: 0 a 50 °C (32 a 122 °F) Dimensiones: 50x174x21 mm Peso: 50g
	Balanza Electrónica de Plataforma Capacidad de 300 kg
	Picadoras de residuos orgánicos



HERRAMIENTAS	
Palanas	Trinches de jardinería
Picos	Machetes
Manguera de riego	Baldes
Mochila de aspersión	Rastrillos
Rastrillos abanico	Chawana
Tijera de injertar	Barreta

Fuente: Plan de valorización de Residuos sólidos de la MPP

También se necesitarán de los siguientes insumos para la realización de compostaje:

INSUMOS	DESCRIPCION /FUNCION
Estiércol gallinaza	Aporta nitrógeno al compost, y microorganismos
Estiércol ganado vacuno	Aporta nutrientes y microorganismos, regula humedad y pH



Melaza de caña	Activa a microorganismos
Cascarilla de arroz	Regula humedad y da esponjosidad a las pilas permitiendo su oxigenación
Aserrín de madera	Aporta nutrientes, esponjosidad y control de humedad
Cal agrícola regulador de pH sacos	Regulación del grado de acidez en las pilas, enriquece al compost con calcio y magnesio que son útiles para las plantas.
Tierra agrícola	Aporta macro y micronutrientes al compost
Ingredientes para preparación de MOB'S	Incrementa la actividad microbiana y acelera el proceso de descomposición de los residuos.

• **Tecnología a utilizar para la valorización de residuos sólidos orgánicos**

Compostaje

El compostaje es un proceso biológico aerobio (con presencia de oxígeno) que, bajo condiciones de ventilación, humedad y temperatura controladas, transforma los residuos orgánicos degradables en un material estable e higienizado llamado compost.

El proceso de compostaje imita la transformación de la materia orgánica en la naturaleza, y permite homogenizar los materiales, reducir su masa y el volumen e higienizarlos. Este tratamiento favorece el retorno de la materia orgánica al suelo y su reinserción en los ciclos naturales.



Ilustración 8: Proceso aeróbico de compostaje



El compostaje es un proceso natural de descomposición de materia orgánica, donde los microorganismos juegan un papel fundamental. Los residuos vegetales secos, como las hojas secas, la poda y la astilla, proporcionan la fuente de carbono necesaria para la energía de los microorganismos, mientras que los residuos frescos, como las verduras y las frutas, proporcionan la fuente de nitrógeno necesaria para su crecimiento y reproducción.



Ilustración 9: Fases del proceso del Compostaje



Tabla 38: Fases del proceso del compostaje

FASES	DEFINICIÓN	CARACTERÍSTICA	FACTORES
Fase inicial o Mesófila	Los materiales se mezclan y comienza la descomposición aeróbica. En esta etapa, los microorganismos comienzan a descomponer los materiales orgánicos, liberando calor en el proceso.	Inicia con una temperatura ambiente, gracias a la acción de los diferentes microorganismos la temperatura va, poco a poco, aumentando. Esta fase consiste en el periodo de aclimatación de los microorganismos al medio, donde se multiplican y colonizan utilizando las fuentes de carbono y nitrógeno sencillas	la temperatura va de los 20° – 40° hasta alcanzar los 50° y 70°. Esta fase tiene una duración de entre 2 y 8 días.
Fase Activa o Termófila	Se produce un aumento significativo de la temperatura debido a la actividad microbiana. En esta etapa, los microorganismos, como bacterias y hongos, descomponen rápidamente los materiales orgánicos, generando calor como subproducto. Esta temperatura elevada ayuda a matar las semillas de malas hierbas y los patógenos.	Los organismos mesófilos desaparecen y son sustituidos por los microorganismos termófilos, que son bacterias con capacidad de descomponer fuentes complejas de carbono, por lo que son capaces de degradar rápidamente los materiales añadidos en la mezcla. Durante la fase termófila del compostaje, la mezcla se debe mover y airear recurrentemente con la principal finalidad de aportar oxígeno a los microorganismos que se encuentran en ella y que así puedan seguir descomponiéndola.	T > 45°; T < 100° siempre constante *Durante este periodo desaparecen patógenos como Salmonella y esporas de hongos. * 1 - 06 Semanas





Fase de Enfriamiento	La temperatura comienza a disminuir a medida que los microorganismos agotan los nutrientes disponibles y el material compostado se estabiliza. En esta etapa, pueden colonizar microorganismos mesófilos que trabajan a temperaturas más bajas.	Al haberse transformado a materia orgánica, la temperatura vuelve a descender. En ese momento, se debe decidir si se gira la mezcla para homogeneizarla y volver a elevar la temperatura o dejar que siga disminuyendo.	$45^{\circ} < T < 40^{\circ}$ temperatura más cercana a la temperatura ambiente, los organismos mesófilos vuelven a activarse.
Fase de Maduración	En esta etapa final, el compost continúa descomponiéndose a medida que los microorganismos completan la descomposición de los materiales orgánicos. El compost adquiere una apariencia más homogénea y un olor a tierra fresca.	Se produce a temperatura ambiente y permite la consolidación de nuevas moléculas, sumando nuevas poblaciones microbianas, así como nuevos microorganismos como anélidos, insectos o ácaros que completan la transformación.	T° Ambiente Hasta 10 semanas

Fuente: Adaptado de Agrotendencia

Técnica de Compostaje a utilizarse

Se utilizará la técnica de pilas de volteo. El material será preparado en hileras, el cual se ira volteando durante su proceso de manera manual. Realizando este proceso se ayuda a la descomposición homogénea de los residuos, puesto que las capas externas de la pila de residuos se moverán a las capas internas donde la temperatura es mas alta y la actividad microbiana es más intensa.

Estas pilas estarán compuestas por capas alternadas, tendrá una primera capa base de residuos de áreas verdes (ramas y hojas secas), la segunda capa de residuos de viviendas y comercios, luego una tercera de residuos de poda y finalmente será cubierto con una porción de tierra o compost ya producido.

Ilustración 10: Armado de la pila del compostaje



Las dimensiones de la pila serán en base de 6 metros de largo por 2 metros de ancho y de 1 a 1.5 metros de alto formando la forma de un tronco trapezoidal.



Se realizará un volteo semanal durante las 3 a 4 primeras semanas, y luego pasará a un volteo quincenal. Esto dependerá de las condiciones climáticas y de la humedad y aspecto del material que se está compostando. Se realizará un control de aspecto visual, olor y temperatura para decidir cuándo hacer el volteo.

Así mismo, durante el proceso de compostaje el humedecimiento se realizará uno o dos veces por semana, procurando un riego controlado y mantener la humedad adecuada para el proceso. Se utilizará la llamada “técnica del puño cerrado”, que consiste en introducir la mano en la pila, sacar un puñado de material y abrir la mano. El material debe quedar apelmazado, pero sin escurrir agua. Si corre agua, se debe voltear y/o añadir material secante (aserrín o paja). Si el material queda suelto en la mano, entonces se debe añadir agua y/o añadir material fresco (restos de hortalizas o césped).

Monitoreo del Proceso

TEMPERATURA:

Es importante tener en cuenta este factor ya que es un indicador de la correcta actividad de los microorganismos, es decir, se trata de una variable de gran importancia. En función de los cambios en la temperatura se puede hacer una diferenciación entre las 4 fases del compostaje. Pequeñas variaciones en la temperatura afectan considerablemente más que variaciones en otros factores como la humedad, el pH o la relación C/N. Teniendo en cuenta la evolución de la temperatura puede juzgarse la eficacia del proceso y el grado de estabilización de la materia orgánica que se ha alcanzado, todo ello como consecuencia de la relación directa existente entre la degradación y el tiempo total durante el cual la temperatura ha sido más elevada. A pesar de ello, se necesita tener un control total sobre este factor, puesto que de alcanzar unos valores excesivamente altos se puede dar una inhibición completa del crecimiento de los microorganismos (suicidio microbiano).

HUMEDAD:

El punto adecuado de humedad se encuentra entre aquellos valores en los que el agua no llegue a ocupar por completo todos los poros disponibles de la masa de compostaje, de manera que pueda haber una correcta circulación del oxígeno (proceso aeróbico), así como de los otros gases que se producen a lo largo de la reacción.

PH:

El pH es un parámetro que puede condicionar la actividad biológica que degrada la materia orgánica y puede seleccionar a la población microbiana presentes en cada momento. En general las bacterias prefieren un pH cercano a la neutralidad con un rango comprendido entre 6-7,5, mientras que los hongos se desarrollan mejor en medio ácido, aunque toleran un margen más amplio de pH (5-8). Así, aunque el compostaje puede desarrollarse dentro de un amplio rango de pH (3-11), se consideran como valores óptimos los comprendidos entre 5,5 y 8,0.

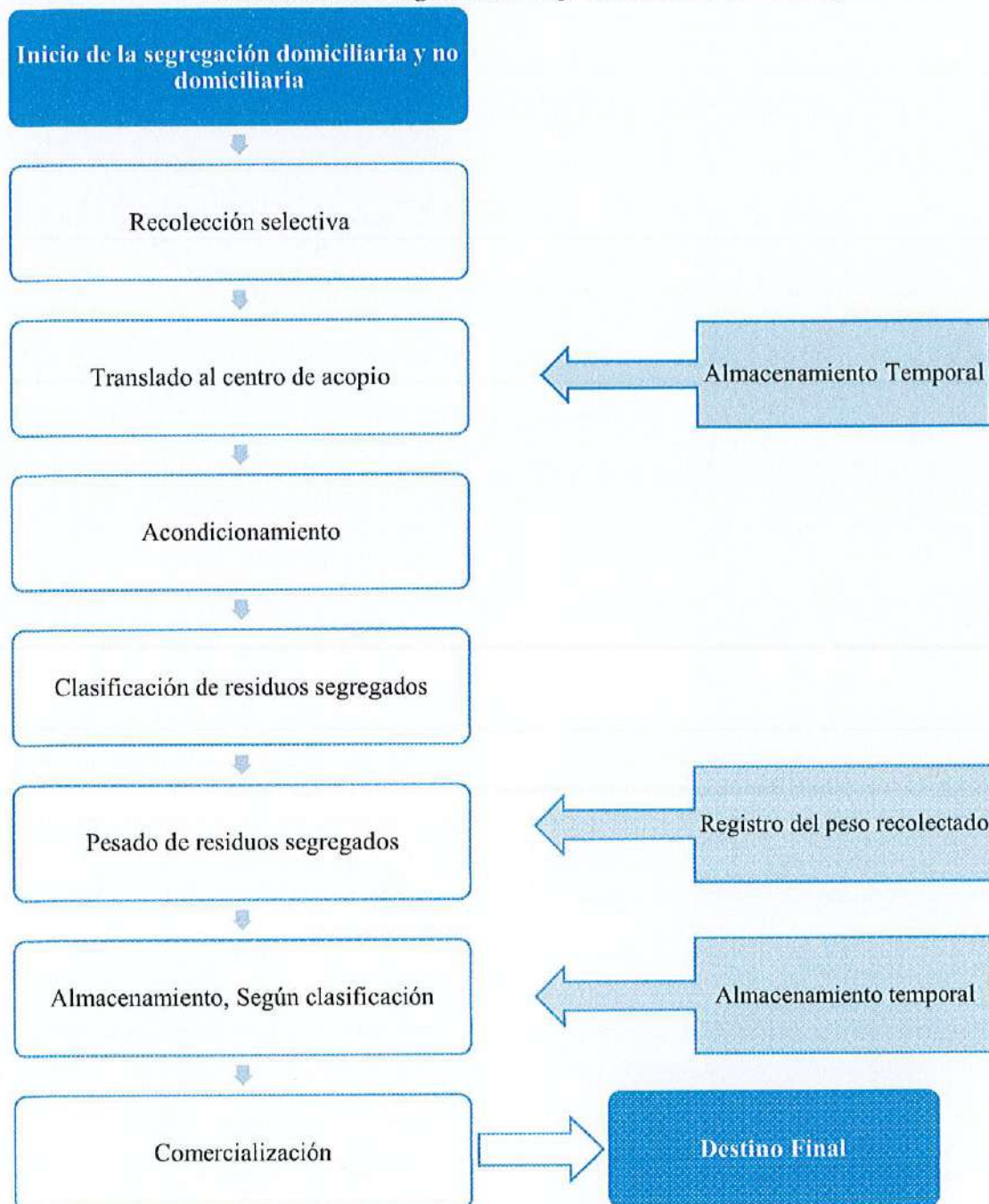
RELACIÓN C/N:



Se obtiene a partir de la división del contenido de carbono de la materia inicial entre el nitrógeno total de los materiales que se van a compostar. Un exceso de carbono provoca un enfriamiento y una ralentización del proceso, mientras que una elevada cantidad de nitrógeno, produce un calentamiento excesivo, generándose entonces, malos olores debido al amoníaco liberado.

5.5. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA RUTA DE LA CADENA DEL RECICLAJE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS: PROGRAMA RECICLA PAITA

Ilustración 11: Diagrama de Flujo de las Rutas de Reciclaje



Fuente: Elaboración Propia.



5.6. ZONAS DE IMPLEMENTACIÓN

Como parte de la planificación estratégica para la recolección selectiva de los residuos sólidos, la Municipalidad Provincial de Paita a través de la Gerencia de Gestión integral de Residuos Sólidos, estableció la zonificación de la ciudad en 16 zonas, las cuales corresponden cada zona a un día de la semana de lunes a sábado, mañana y tarde, y de mañana los días domingos.

Cada una de estas zonas establecidas, cuenta con un número determinado de generadores de residuos sólidos domiciliarios, no domiciliarios y especiales. A continuación, se detalla cada una:

Tabla 39: Zonas de Implementación de Residuos Inorgánicos

ZONAS	NOMBRE DE LA UBICACIÓN	ZONAS	NOMBRE DE LA UBICACIÓN
ZONA 1	Primero de Junio	ZONA 12	San Lucas de Colán
	Muelle Fiscal		Mercado
	Mercado Paita		Muelle Fiscal
	Doble Vía		Plasita
	Los Algarrobos		La Punta
	Violeta Ayón		Mercado
ZONA 02	Tablazo	ZONA 13	Jr. Junín
	Mercado		3 de Octubre
	Muelle Fiscal		Plasita
	Doble Vía		Jr. Aurora, Independencia, B.
ZONA 3	Isabel Barreto 1 y 2 etapa	ZONA 14	Miraflores
	Muelle Fiscal		2 de Mayo
	Mercado		Juan Noel Lastra
	Doble Vía		Keiko 1 y 2 etapa
ZONA 4	Doble Vía		Mercado Paita
	Muelle Fiscal		Muelle Fiscal
	Mercado		Jr. Junin
	Marko Jara 1 etapa		Plasita
ZONA 5	Muelle Fiscal	ZONA 15	Plasita
	Mercado		Juan Valer 1
	Doble Vía		Fe y Alegría
	Marko Jara 2 etapa		Mercadillo
ZONA 6	Ciudad Blanca	ZONA 16	Jr. Junín
	5 de febrero		2 de Agosto
	Mercado		Mercado
	Muelle Fiscal		Muelle Fiscal
	Doble Vía		Jr. Junin





ZONA 7	San Isidro	ZONA 17	Plasita
	8 de Julio		Los Laureles 1 y 2
	Ciudad Roja		Mercado
ZONA 8	Ciudad Roja	ZONA 18	Muelle Fiscal
	San Francisco		Jr. Junín
	la Molina		Plasita
ZONA 9	los Jazmines	ZONA 19	Nueva Esperanza
	Vista al mar		Miguel Grau
	Bello Horizonte		Miraflores
ZONA 10	Tablazo 2	ZONA 20	María Parado de Bellido
	Hermanos cárcamo		Nuevo porvenir
	Los Pinos		Upis Viña del señor
	María Cecilia		
ZONA 11	Los Jardines	ZONA 21	
	13 de Julio		
	San Martín Oriente		
	San Martín Central		
	Mercado Paita		
	Muelle Fiscal		
	Jr. Junín		
	Plasita		

Fuente: Elaboración Propia

En las zonas priorizadas del distrito se tuvo en cuenta también:

- La generación domiciliaria, no domiciliaria y especial.
- Porcentaje de generación de los residuos sólidos inorgánicos/orgánicos aprovechables según el sector.
- Densidad de los residuos sólidos inorgánicos/orgánicos aprovechables según el generador.
- Frecuencia de recolección selectiva.
- Capacidad de la unidad vehicular de recolección selectiva.
- Viajes hacia el lugar donde se acondicionará o valorizarán.





Ilustración 12: Zonas de Implementación de Residuos Inorgánicos



Fuente: Municipalidad Provincial de Paita

Así mismo, se identificaron 7 zonas donde se implementará el Programa Recicla las cuales se detallan a continuación:

Tabla 40: Zonas de Implementación de Residuos Orgánicos

ZONAS	NOMBRE
ZONA 1	Fonavi
ZONA 2	Mercados
ZONA 3	Podas
ZONA 4	Cementerio
ZONA 5	AA.HH. SAN ISIDRO, LAS MERCEDES
ZONA 6	PLAZA VEA
ZONA 7	5 DE FEBRERO
ZONA 8	PASAJE SANTA ROSA
ZONA 9	AAHH LA MOLINA
ZONA 10	AAHH MARIA CECILIA
ZONA 11	CEVICHERRÍAS AL PASO Y NARANJEROS

Fuente: Elaboración propia.





Ilustración 13: Zonas de Implementación de Residuos Sólidos Orgánicos



Fuente: Municipalidad Provincial de Paita

5.7. ACCIONES DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

La Municipalidad Provincial de Paita a través de su Equipo Técnico Operativo llevara a cabo las distintas acciones de educación ambiental teniendo gran injerencia en las buenas prácticas ambientales.

Por ello el Programa establece como instrumentos educativos y de sensibilización a los materiales de divulgación ambiental diseñados en diferentes formatos según el medio utilizado y metodología aplicada, nuestras estrategias comunicacionales son:





Ilustración 14: Rotafolio de Sensibilización



Fuente: Elaboración propia/USAID

Las estrategias comunicacionales que se utilizan para difundir el Programa de Segregación en Fuente, son:

5.7.1. Sensibilización Casa por Casa

El Programa Recicla emplea un método de sensibilización que implica ser realizada casa por casa, como parte de la estrategia comunicacional y formativa. En esta acción el generador (población) establece una comunicación directa con un promotor ambiental el cual brinda información e instrucciones relacionadas al cuidado del ambiente y sociedad, la importancia de la segregación en fuente y como seleccionar de manera adecuada sus residuos orgánicos e inorgánicos. Con el fin de fomentar un cambio de hábito e incrementar la participación ciudadana en las diferentes actividades que abarca el programa.

5.7.2. Sensibilización y Capacitación Grupal

Se brindarán capacitaciones grupales dirigidas a juntas vecinales, instituciones y entidades públicas y privadas. En esta acción un grupo de vecinos pertenecientes a juntas vecinales recibirán una charla donde obtendrán mayores conocimientos sobre el medio ambiente, su cuidado, el adecuado manejo de los residuos y su importancia.





También se brindarán campañas informativas y eventos donde se estimule la intervención activa y responsable de la ciudadanía.

- Formación de Promotores ambientales juveniles y promotores ambientales comunitarios: Se les brindarán diferentes talleres con el fin de promover el manejo adecuado de los residuos sólidos en sus comunidades, Asent. Humanos, etc.

5.7.3. Capacitación en Instituciones Educativas

Estas capacitaciones estarán dirigidas a las instituciones educativas, las cuales se realizarán en el mismo centro de estudios con el fin de reforzar el conocimiento ambiental en los alumnos. Este tipo de capacitación estará dirigido a estudiantes, docentes, personal administrativo y de limpieza, siendo capacitados sobre la correcta segregación en los tachos de colores, de esta manera los docentes seguirán incentivando a sus alumnos a la participación activa en la clasificación de los residuos orientando a la construcción de culturas y modos de vida sostenibles en el ámbito formal, a través de la formación de promotores ambientales escolares.

Este habito se traslada hacia los hogares de cada alumno, lo cual indica un aumento en la amplitud de conocimientos acerca de la clasificación de residuos para su posterior reciclaje.

5.7.4. Capacitación en Entidades Públicas y Privadas

La colaboración del sector empresarial en el programa de segregación en la fuente tiene el propósito de motivar su responsabilidad en cuanto a los residuos que se generan como resultado de sus tareas diarias, y respondiendo a iniciativas de las diversas entidades que buscan acoger una cultura y conciencia ambiental, lo cual se realizara mediante diferentes actividades como charlas, capacitaciones, etc.

5.7.5. Capacitación Virtual a través de Redes Sociales y otros aplicativos.

Por medio de la web se llega de manera masiva a los participantes e interesados en conocer los beneficios y el funcionamiento del programa, así mismo se informa sobre las diversas actividades a desarrollarse de acuerdo al calendario ambiental y otras actividades de fortalecimiento.



5.8. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

La municipalidad a través del responsable de la implementación del Programa Recicla Paita, debe realizar las actividades de acuerdo al cronograma de intervención, establecidos en la siguiente tabla:

Tabla 41: Cronograma de Implementación del Programa Recicla Paita

Fuente: Elaboración propia.

ACCIONES	DESCRIPCIÓN	INDICADORES		TIEMPO (AÑOS)					RESPONSABLE DE EJECUCIÓN
		MEDIDA	CANT.	1	2	3	4	5	
Aprobación del PROGRAMA RECICLA – PAITA RECICLA	Se eleva el documento a Alcaldía para su aprobación, previa opinión favorable de la unidad orgánica correspondiente.	Decreto de Alcaldía	1	X					Coordinador del programa
Publicación del PROGRAMA RECICLA – PAITA RECICLA en la Página institucional.	Se realiza un spot con el fin de que toda la ciudadanía lo observe.	Publicación en web	1	X					Coordinador del programa
Elaboración del Plan anual de trabajo para la implementación y continuidad del Programa.	Para definir las acciones y/o tareas a desarrollar.	Informe	5	X	X	X	X	X	Coordinador del programa
Coordinaciones generales	-	Nº de reuniones	5	X	X	X	X	X	Coordinador del programa
Socialización del programa	Presentación de propuesta de diseño	Taller de socialización	1	X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva



Programa Recicla De La Municipalidad Provincial De Paita
2025 -2029



Capacitación al personal operativo	Capacitación al personal de sensibilización y recicladores formalizados	Informe de N° de capacitaciones	2	X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva
Diseño e impresión de material de comunicación ambiental	Materiales de comunicación y sensibilización	Informe de materiales a imprimir	2	X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva
Adquisición de materiales y equipamiento	Vestuario, equipos, herramientas y materiales	Informe de conformidad	2	X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva
Empadronamiento de nuevas viviendas, establecimientos comerciales, instituciones públicas o privadas	Empadronar viviendas y establecimientos comerciales	Registro de viviendas, establecimientos comerciales, instituciones públicas o privadas	1	X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva
Empadronamiento de mercados e identificación de áreas verdes	Empadronar empresas e identificar las áreas verdes	Registro de empresas, y áreas verdes	1	X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva
Recolección selectiva de residuos sólidos orgánicos	Recolección de los generadores participantes	Toneladas de residuos sólidos orgánicos		X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva
Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Recolección de los generadores participantes	Toneladas de residuos sólidos inorgánicos		X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva
Monitoreo y evaluación	-	Informe de monitoreo	15	X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva
Elaborar el informe de implementación	-	Informe de implementación	1	X	X	X	X	X	Responsable de la implementación de la segregación y recolección selectiva





5.9. ACCIONES DE SUPERVISIÓN Y MONITOREO

El monitoreo y supervisión diaria estará a cargo de la Subgerencia de Tratamiento y Disposición Final de la Municipalidad Provincial de Paita. Asegurando que se realice de manera constante y con la indumentaria correspondiente para cada actividad evitando así futuros accidentes.

Los recicladores formales deberán reportar presentar mediante fichas las cantidades de residuos sólidos aprovechables recolectados (orgánico e inorgánico), generados y valorizados con la finalidad de evaluar la eficacia del personal y el cumplimiento del compromiso 3 de la implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales.

Adicionalmente, la gerencia de Gestión integral de Residuos Sólidos, presentarán de manera semestral reportes del cumplimiento de las acciones ejecutadas de acuerdo con sus competencias y alcances, también se programarán reuniones de evaluación y medición de objetivos con cada una de las unidades orgánicas involucradas.





6. BIBLIOGRAFÍA

- Estudio De Caracterización De Residuos Sólidos Municipales de Paita 2022.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
- Ministerio del Ambiente: Guía metodológica para elaborar e implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos – 2021
- Manual para el Programa de Formalización de Recicladores y Recolección selectiva de residuos sólidos del ámbito Municipal.
- Política Nacional del Ambiente.
- Programa Recicla -Trujillo 2023
- Norma Técnica peruana 900.058 2019, Gestión de Residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos.





7. ANEXOS

Anexo 1: R.A. N° 023-2024-MPP/A, Que aprueba la conformación del Equipo Técnico

**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PAITA**
Gobierno Provincial 2023 - 2026

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 023-2024-MPP/A

Paita, 16 de enero de 2024.

VISTO: El **EXPEDIENTE N° 00003-2024-MPP/TDRS** que contiene el Proveído N° 006-2024-MPP/UGRS de fecha 12 de enero de 2024 presentado por la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, sobre solicitud de incorporación de nuevas funciones al ETM para la formulación del programa recicla; y,

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, en concordancia 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 los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico";

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1278, se aprueba la Ley General de Gestión Integral de Residuos Sólidos que tiene por objeto establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este decreto Legislativo. Así señala en su artículo 2° "La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente. La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente";

Que, el literal a) del artículo 23° Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establece que las Municipalidades Provinciales son competentes para "Planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PIGARS) los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de residuos, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano, Planes de Desarrollo Regional Concertados y demás instrumentos de planificación nacionales, regionales y locales";

Que, conforme a lo señalado en el literal a) de la Primera Disposición Complementaria Final del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, el Ministerio del Ambiente debe elaborar, entre otras, la guía para la formulación de los planes de gestión de residuos sólidos municipales;

(073) 211-043 F: (073)211-187
Plaza de Armas S/N - Paita - Perú
Municipalidad Provincial de Paita - Gestión 2023 - 2026
www.munipaita.gob.pe

**Paita**
Gestión 2023 - 2026
"Cambio y esperanza"



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA

Gobierno Provincial 2023 - 2026

El día 30 de octubre de 2023, se consolida el Equipo Técnico Provincial, aprobado con Resolución de Alcaldía N° 401-2023-MPP/A para el proceso de elaboración del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS) de la provincia de Paita, según el siguiente detalle:

1. Gerencia de Gestión Ambiental (Lidera y dirige al ETP)
2. Unidad de Gestión de Residuos Sólidos
3. Gerencia de Planeamiento y Presupuesto
4. Gerencia de Administración y Finanzas
5. Gerencia de Administración Tributaria
6. Gerencia de Desarrollo Social
7. Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
8. Gerencia de Promoción del Desarrollo Económico Local y Turismo.
9. Gerencia Municipal

Que, mediante Informe N° 002-2024-DTyDF-UGRS/MPP de fecha 11 de enero de 2024, el Jefe de la División de Tratamiento y Disposición Final informa al Jefe de la Unidad de Gestión de Residuos que con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones en materia de residuos sólidos, se debe incorporar nuevas funciones al Equipo Técnico Provincial (ETP) conformado con Resolución de Alcaldía N° 401-2023-MPP/A, para la implementación del programa recicla. Además señala que se debe modificar la Resolución de Alcaldía N° 401-2023-MPP/A que incorpore las nuevas funciones;

Que, con Proveedor N° 006-2024-MPP/UGRS de fecha 12 de enero de 2024, el Jefe de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, solicita al Gerente Municipal incorporación de nuevas funciones al ETM para la formulación del programa recicla;

Que, mediante Proveedor S/N de fecha 16 de enero de 2024, la Gerencia de Asesoría Jurídica deriva el expediente a la Gerencia de Secretaría General para continuar con el proceso de formalización de modificación de Resolución de Alcaldía;

Por las consideraciones expuestas y con las facultades que confiere la Ley N° 27972, Ley Orgánica de municipalidades;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: CONFORMAR el Equipo Técnico Provincial (ETP) para el proceso de elaboración del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS) de la provincia de Paita, y Programa Recicla de la Provincia de Paita, según el siguiente detalle:

1. Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos (Lidera y dirige al ETP para la elaboración del PIGARS)
2. Unidad de Gestión de Residuos Sólidos (Lidera y dirige el Equipo Técnico Provincial para la elaboración del Programa Recicla)
3. Gerencia de Planeamiento y Presupuesto
4. Gerencia de Administración y Finanzas
5. Gerencia de Administración Tributaria
6. Gerencia de Desarrollo Social
7. Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
8. Gerencia de Promoción del Desarrollo Económico Local y Turismo.
9. Gerencia Municipal

(073) 211-043 F: (073)211-187
Plaza de Armas S/N - Paita - Perú
Municipalidad Provincial de Paita - Gestión 2023 - 2026
www.munipaita.gob.pe


Paita
Gestión 2023 - 2026
"Cambio y esperanza"



Programa Recicla De La Municipalidad Provincial De Paita
2025 -2029

ANEXO N° 02 Formato para el reporte de cantidad de residuos sólidos inorgánicos recolectado y comercializados

REGISTRO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS																																			
Procedencia		Residuos inorgánicos por tipo clasificado	Plaza y Tipo de vehículo	Total de residuos sólidos destinados a valorización (t)																														Total de valorizable en (t)	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA	1.2.1. Papel																																		0.00
	Bleco																																	0.00	
	Color																																		
	Mixto (pájaros de cuadernos, revistas, otros similares)																																		
	1.2.2. Cartón																																		
	Bleco (liso y cartulina)																																		
	Marrón																																		
	Mixto (tapas de cuaderno, revistas, otros similares)																																		
	1.2.3. Vidrio																																		
	Transparente																																		
	Otros colores (marrón - ámbar, verde, azul, entre otros)																																		
	Otros (vidrio de ventana)																																		
	1.2.4. Plástico																																		
	PET CLARO-Envase de polietileno (1) (acete y botellas de bebidas y agua, entre otros similares)																																		
	PET COLOR-Envase de polietileno (1) (acete y botellas de bebidas y agua, entre otros similares)																																		
	PEAD-Polietileno de alta densidad (2) (botellas de jabón, shampoo, detergente líquido, suavizante)																																		
	PEBD-Polietileno de baja densidad (4) (empaques de alimentos, empaques de plástico de papel higiénico, empaques de detergente, empaque Bin)																																		
	PP-poliopropileno (5) (baldes, liras, caja, estuches negros de CD, tapas de bebidas, tapas)																																		
	PS-Poliestireno (6) (tapas cristalinas de CDs, micas, vasos de yogurt, cubetas de helado, envases de lavavajilla)																																		
	PVC-Policloruro de vinilo (3) (Tuberías de agua, desagüe y e																																		
	1.2.6. Metales																																		
	Latas-hojalata (latas de leche, alu, entre otros)																																		
	Acero																																		
	Fierro																																		
	Aluminio																																		
	Otros Metales																																		
Toneladas de residuos sólidos inorgánicos que ingresan a infraestructuras de valorización (Vdla)				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Porcentaje de residuos sólidos inorgánicos destinados a valorización (%)				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Toneladas de residuos sólidos inorgánicos valorizables producidos (Vdla)*																																			
* Fuente: Cantidad de residuos sólidos valorizables según LQS del año 2022																																			



NEXO N° 03 Formato para el reporte de cantidad de residuos sólidos orgánicos valorizados

[illegible]



ANEXO N° 04 Formato de participación (MERCADOS DE ABASTO Y TEMPORALES)

MERCADOS DE ABASTO Y TEMPORALES							
GRUPO	NOMBRE DE MERCADOS	ORGÁNICO				INORGÁNICO	
		UNIVERSO (**)	PARTICIPANTES (EFFECTIVOS)	% DE AVANCE	BRECHA	% DE PARTICIPACIÓN ENTRE MERCADOS	% DE PARTICIPACIÓN ENTRE MERCADOS
Mercados de abastos y temporales	MERCADO MODELO						
	MERCADILLO						
	MERCADO MARKO JARA						
TOTAL							

(OTROS GENERADORES)

OTROS GENERADORES							
Grupo	TIPO DE GENERADOR DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES	ORGÁNICO				INORGÁNICO	
		UNIVERSO (**)	PARTICIPANTES (EFFECTIVOS)	% DE AVANCE	BRECHA	% DE PARTICIPACIÓN ENTRE GENERADORES	% DE PARTICIPACIÓN ENTRE GENERADORES
Viviendas	V. unifamiliares						
	V. multifamiliares (condominios)						
SM y CC	Supermercados						
	Centro comerciales (Vea, Tottus, etc)						
Instituciones educativas	Públicas y privadas						
Instituciones	Instituciones públicas						
	Instituciones privadas (bancos)						
Indust.	Industrias						
Parque	Parques						
Otros	RESTAURANTES						
	COMERCIOS						
	CEMENTERIO						
TOTAL							





Programa Recicla De La Municipalidad Provincial De Paita
2025 -2029

ANEXO N° 05 Formato para la supervisión de la recolección selectiva

MUNICIPALIDAD:						
ZONA A SUPERVISAR:				SUPERVISOR:		
ACTOR QUE RECOLECTA:						
N°	Predio/Vivienda-Dirección	Código	¿Respeto el Horario?	¿Entrega bolsa durante el recojo?	¿Se identifica durante la recolección?	¿Respeto la ruta?
1			SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___
2			SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___
3			SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___
4			SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___
5			SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___
...			SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___
....			SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___	SI ___ NO ___

INCIDENTES REPORTADOS:	
FIRMA SUPERVISOR	



158

[illegible]



Anexo 07: Registro de mercados que participaron efectivamente en la segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.

N.º	Código	Dirección	Nombre y Apellido del representante	Nombre del mercado	Celular	Tipo	Zona / Sector	Nº de puestos que participan	Tipo de residuos

Anexo 08: Registro de restaurantes que participaron efectivamente en la segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.

N.º	Código	Dirección	Nombre y Apellido del representante	Nombre del restaurante	Celular	Tipo	Zona / Sector	Tipo de residuos

