



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO

Jr. 26 de Octubre N° 100 - 120 - Jepelacio - Moyobamba - San Martín
Creado el 26 de Octubre de 1921 Ley N° 4365

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

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N.° 041-2025-MDJ/A

Jepelacio, 11 de abril del 2025

VISTO:

El Informe N.° 008-2025-JAB, de fecha 13 de marzo del 2025; Nota Informativa N.° 189-2025-MDJ/GM/GDEyGA, de fecha 13 de marzo del 2025; Informe Legal N.° 057-2025-MDJ/OGAJ, de fecha 24 de marzo del 2025, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 194 de la Constitución Política del Perú, modificado por el artículo único de la Ley N.° 30305, Ley de Reforma Constitucional, concordante con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N.° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, las municipalidades provinciales y distritales son órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, autonomía que radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, las municipalidades, tomando en cuenta su condición de municipalidad provincial o distrital, de conformidad a lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 73 de la Ley Orgánica de Municipalidades, asumen las competencias y ejercen funciones específicas, con carácter exclusivo o compartido, en la materia de Protección y Conservación del Ambiente, entre otras, para: "3.1. Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental y frente al cambio climático, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales. 3.5. Coordinar con los diversos niveles de gobierno nacional, sectorial y regional, la correcta aplicación local de los instrumentos de planeamiento y de gestión ambiental, en el marco del sistema nacional y regional de gestión ambiental (...);"

Que, de forma concordante, la citada Ley Orgánica de Municipalidades en el artículo 80, en cuanto a las funciones específicas y compartidas, referido al saneamiento, salubridad, y salud, establece que las municipalidades distritales ejercen las siguientes funciones: "3.1. Proveer del servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios. 3.2) regular y controlar el aseo, higiene y salubridad en las viviendas, escuelas y otros lugares públicos locales; 4.1) Administrar y reglamentar, directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando esté en capacidad de hacerlo. 4.2) proveer los servicios de saneamiento rural; 4.5) realizar campañas locales sobre educación sanitaria (...);"

Que, la Ley N.° 28611, Ley General del Ambiente, en su artículo I del Título Preliminar, relacionado a los Derechos y Deberes Fundamentales de las personas establece: "Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país";

Que, además, la citada Ley N.° 28611, en su artículo 3°, establece el Rol que debe cumplir el Estado en Materia Ambiental, y entre los cuales se encuentra incluido esta Entidad Municipal, indicando lo siguiente: "El Estado, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseña y aplica las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones que sean necesarios para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidos en la presente Ley";

Que, de forma concordante, la citada Ley N.° 28611, regula la POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE el cual lo establece en su artículo 8, lo siguiente: "8.1 La Política Nacional del Ambiente constituye el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias, metas, programas e instrumentos de carácter público, que tiene como propósito definir y orientar el accionar de las





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO

Jr. 26 de Octubre N° 100 - 120 - Jepelacio - Moyobamba - San Martín
Creado el 26 de Octubre de 1921 Ley N° 4365

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

entidades del Gobierno Nacional regional y local, y del sector privado y de la sociedad civil, en materia ambiental. 8.2 Las políticas y normas ambientales de carácter nacional, sectorial, regional y local se diseñan y aplican de conformidad con lo establecido en la Política Nacional del Ambiente y deben guardar concordancia entre sí";

Que, relacionado a ello, se tiene el Decreto legislativo N.° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la misma que en su artículo 2, dispone lo relacionado a la finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos, el cual establece: "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 Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM, norma que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N.° 1278, sobre la prestación del servicio de limpieza pública a cargo de las municipalidades, en sus artículos 21 y 22 contempla las responsabilidades y competencias de las Entidades Municipales en materia ambiental, señalando lo siguiente: "Las municipalidades son responsables de brindar el servicio de limpieza pública, el cual comprende el barrido, limpieza y almacenamiento en espacios públicos, la recolección el transporte, la transferencia, valorización y disposición final de los residuos sólidos, en el ámbito de su jurisdicción. (...). El servicio de limpieza pública puede realizarse directamente por la municipalidad y/o a través de una O-RS. (...). En cualquiera de los casos, la municipalidad debe garantizar que la prestación del servicio de limpieza pública se realice de manera continua, regular, permanente y obligatoria, asegurando su calidad y cobertura en toda la jurisdicción. Asimismo, la municipalidad debe asegurar que el personal operativo cuente, en forma oportuna, con herramientas, equipos, insumos, implementos de seguridad y de protección personal; así como el cumplimiento de las disposiciones sobre seguridad y salud en el trabajo";

Que, vinculado al servicio de limpieza pública, los artículos 30, 31 y 32 del citado Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM, señala las consideraciones para el establecimiento de las rutas de recolección de residuos sólidos, así como las consideraciones a tener en cuenta para determinar los horarios de recolección de residuos sólidos señala la frecuencia de recolección depende principalmente de la naturaleza y la cantidad de residuos sólidos generados, la segregación en fuente y recolección selectiva, condiciones meteorológicas. La frecuencia mínima de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables es de tres (03) veces por semana;

Que, bajo ese contexto, mediante Informe N.° 008-2025-JAB, de fecha 13 de marzo del 2025, la Ing. Janeth Ángeles Bocanegra, profesional que cumple la función de servicio de asistencia técnica en Ingeniería en el despacho de la Gerencia de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental de esta Entidad, solicita la aprobación del "INFORME DE PLAN DE RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES DEL DISTRITO DE JEPELACIO, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN 2023-2026"; pronunciamiento derivado a la Gerencia Municipal, a través de la Nota Informativa N.° 189-2025-MDJ/GM/GDEyGA, de fecha 13 de marzo del 2025, emitido por el Gerente de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental;

Que, el "INFORME DE PLAN DE RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES DEL DISTRITO DE JEPELACIO 2023-2026"; tiene como objetivo general que, mediante el análisis de la realidad actual del servicio de recolección, se busca las condiciones óptimas en aspectos donde se encuentren problemas, inconvenientes, vulnerabilidad, para posibles mejoras; orientados a proteger la salud pública y el medio ambiente; y como objetivos específicos: 1) Elaborar el mapa de rutas de recolección de residuos sólidos municipales del distrito de Jepelacio; 2) Elaborar el mapa de





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO

Jr. 26 de Octubre N° 100 - 120 - Jepelacio - Moyobamba - San Martín
Creado el 26 de Octubre de 1921 Ley N° 4365

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

rutas de recolección de residuos sólidos para las localidades de Jepelacio, Lahuarpía, Jerillo, Shucshuyacu, Nuevo San Miguel, Pacaypite y Carrizal; 3) Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables del distrito de Jepelacio, y 4) Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales no aprovechables del distrito de Jepelacio;

Que, asimismo, con Informe Legal N.° 057-2025-MDJ/OGAJ, de fecha 24 de marzo del 2025, el jefe de la Oficina General de Asesoría Jurídica, emite opinión favorable para la aprobación del "INFORME DE PLAN DE RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES DEL DISTRITO DE JEPELECIO, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN 2023-2026";

Que, estando a las consideraciones expuestas y de conformidad a lo establecido en el numeral 6 del artículo 20 de la Ley N.° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el "INFORME DE PLAN DE RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES DEL DISTRITO DE JEPELECIO, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN 2023-2026"; que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. - DEJAR SIN EFECTO todo acto administrativo que se oponga a lo dispuesto en la presente Resolución.

ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR la presente, a la Gerencia Municipal; Gerencia de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental, y demás unidades orgánicas competentes, para conocimiento y fines; sin perjuicio de su publicación en el Portal Web Institucional.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE



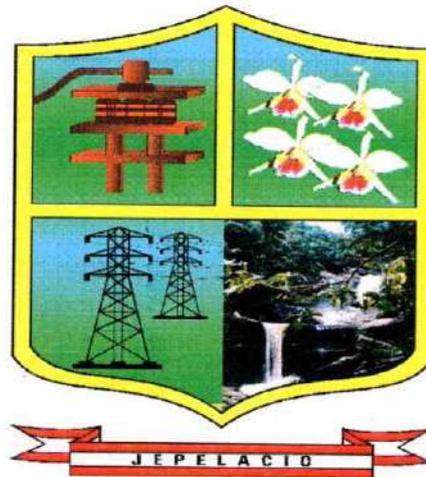
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO

Luis Sanchez Vallejos
ALCALDE



**INFORME DE PLAN DE RUTA DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS
MUNICIPALES APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES DEL
DISTRITO DE JEPELACIO PROVINCIA DE MOYOBAMBA – REGION
SAN MARTIN 2023-2026**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO



JEPELACIO - 2023


Eddy Saldana Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

*"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales
aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"*

CONTENIDO

I. Introducción.....	3
1.1. Objetivos.....	4
1.1.1. Objetivo general.....	4
1.1.2. Objetivos específicos.....	4
II. Antecedentes.....	4
2.1. Base legal.....	4
III. Generalidades.....	5
3.1. Localización geográfica.....	5
3.2. Aspectos ambientales.....	6
3.2.1. Clima.....	6
3.2.2. Aspecto físico geográfico.....	7
IV.. Planteamiento del servicio de recolección y transporte.....	8
4.1. Información demográfica.....	8
4.2. Generación percapita de residuos sólidos.....	8
4.3. Generación total de residuos sólidos.....	9
4.4. Composición de los residuos sólidos domiciliarios.....	9
4.5. Densidad de los residuos sólidos.....	10
4.6. Zonas y localidades del servicio de recolección.....	10
4.7. Estado de calles y jirones de las localidades donde se brinda el servicio.....	11
4.8. Tiempo en la recolección de los residuos sólidos en el vehículo.....	11
4.9. Disposición final de residuos sólidos.....	12
V. Aspectos administrativos económicos y financieros.....	12
5.1. La organización del servicio.....	12
5.2. Financiamiento.....	13
VI. Plan de ruta según localidades del distrito.....	13
6.1. Rutas para la recolección.....	13
6.2. Equipo de trabajo.....	19
6.3. Frecuencia y horario de recolección.....	19



6.4 Método de recolección.....	19
6.5 Código de colores.....	19
6.6 Método de acerca manual tipo peine.....	20
6.7 Programa semanal del servicio.....	20
6.8 Tipo de unidades encargadas de la recolección.....	20
VII Líneas de acción y metas.....	22
7.1 Plan de acción.....	22
7.2 Cronograma de ejecución del plan de acción.....	24
7.3 Mecanismo de ejecución.....	25
7.4 Monitoreo y evaluación.....	26
7.5 Presupuesto.....	26
VIII Conclusiones y recomendación.....	30
8.1 Conclusiones.....	30
8.2 Recomendaciones.....	30
8.3 Bibliografía.....	31
IX Anexos.....	32
9.1. Prevención de riesgos asociados al trabajo de recolección.....	32
9.2. Panel fotográfico.....	34



Eddy Saldana Bstela

Eddy Saldana Bstela

 INGENIERO AMBIENTAL

 C.I.P. Nº 240230

I. INTRODUCCION

El distrito de Jepelacio en el transcurso del tiempo se ha consolidado como el principal centro de las diversas actividades económicas de la jurisdicción del ámbito urbano y rural. Sin embargo, muchas de estas actividades han generado el crecimiento poblacional trayendo consigo el crecimiento de áreas urbanas en el ámbito del distrito, ocasionando que exista mayor generación de residuos sólidos. Lo que motiva a la gestión municipal, desarrollar una serie de actividades de gestión integral de residuos sólidos municipales, encaminadas a minimizar la contaminación ambiental.

En el distrito de Jepelacio la recolección y transporte de los residuos sólidos municipales desde la generación hasta la disposición final de los mismos es cubierto en su totalidad por la municipalidad distrital de Jepelacio.

La recolección y transporte de los residuos sólidos se realiza sin contar con un plan de ruta de recolección y transporte de los mismos, generando un incremento en los costos operativos de la recolección y transporte. Lo que nos motiva a desarrollar un plan de rutas que permita coberturar la mayor cantidad de usuarios y de esta manera minimizar los costos operativos en la recolección y transporte, evitando la formación de puntos críticos que generen la presencia de vectores transmisores de enfermedades infecto – contagiosas.


Eddy Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 240230

1.1. OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

Mediante el análisis de la realidad actual del servicio de recolección, se busca las condiciones óptimas en aspectos donde se encuentren problemas, inconvenientes, vulnerabilidad, para posibles mejoras; orientados a proteger la salud pública y el medio ambiente. Para lo cual nos planteamos el siguiente objetivo:

- **Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio**

1.1.2. Objetivos Específicos

- Elaborar el mapa de rutas de recolección de residuos sólidos municipales del distrito de Jepelacio.
- Elaborar el mapa de rutas de recolección de residuos sólidos para las localidades de Jepelacio, La huarpia, Jerillo, Shucshuyacu, Nuevo San Miguel, Pacaypite y Carrizal.
- Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables del distrito de Jepelacio
- Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales no aprovechables del distrito de Jepelacio

II. ANTECEDENTES.

2.1. Base Legal

- Que, las Municipalidades gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 194 de la Constitución Política del Perú, desarrollada por el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 Orgánica de Municipalidades;
- Que, la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972 en su artículo 73° señala entre las materias de competencias ambientales municipal, la planificación del desarrollo local, ordenamiento territorial y la coordinación estratégica de los planes integrales de desarrollo, la protección y conservación del ambiente; así como la formulación, aprobación, ejecución y monitoreo de los planes y políticas locales en materia ambiental en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales;

“Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026”



- Que, según el artículo 10° de la Ley General de Residuos Sólidos, ley N° 27314 modificada por el Decreto Legislativo N° 1065, "las municipalidades distritales...son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transportes de los residuos sólidos municipales y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción".
- Que, mediante Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, se aprobó la Política Nacional del Ambiente en cuyo eje de política 2, se establecieron los lineamientos de política para la gestión de los residuos sólidos a nivel nacional.
- Ley General de Salud (Ley N° 26842-1997)
- Modificatoria de la Ley de Residuos Sólidos (D.L. N° 1065-2008-OEFA)
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27446-2001)
- Reglamento de Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (D.S. N° 019-2009-MINAM)

III. GENERALIDADES

3.1. Localización Geográfica

a) Denominación y Ubicación Política

El Distrito de Jepelacio (creado en 1921) está ubicado en la parte sur de la provincia de Moyobamba, a 14 Km. de la ciudad del mismo nombre, a una altitud que va de 768.00 - 1,738.00 m.s.n.m., en las coordenadas UTM ESTE: 288073, NORTE: 9324480 con una extensión de 362,98 km². Ocupa el 9,06% de la provincia de Moyobamba (4007 km²) a la que pertenece.

b) Límites

- Norte con el distrito de Moyobamba.
- Sur con el distrito de Soritor. Y San Martín de Alao
- Oeste con el distrito de Habana y Calzada
- Este con la provincia de Lamas.

Jepelacio se encuentra en la zona denominada ceja de selva (selva alta) cuenta con Una topografía accidentada por situarse en las últimas ramificaciones de la cordillera oriental y presenta una tupida vegetación producto del favorable clima y suelo.





Fuente: carta nacional IGN

3.2. Aspectos ambientales

3.2.1. Clima

La ecología del área varía entre el bosque húmedo tropical con temperaturas medias del orden de los 25 °C a lo largo del año y precipitaciones pluviales de 2500 mm por año; siendo la época lluviosa de diciembre a marzo.

Temperaturas constantes, con promedios mensuales de entre 24 y 26 °C, con valores Mínimos entre 18 y 20°C y los máximos entre 33 y 36 °C. La variación diaria de la temperatura oscila de 5 a 8 °C, que es mucho mayor que la variación anual, que apenas llega a los 1 0 2 °C. La humedad relativa es generalmente superior a 80 %.

a) Humedad Relativa-Evaporación- Precipitación

Las precipitaciones mínimas para mantener el bosque húmedo son de 1800mm anuales, siendo el óptimo de 2000 mm, distribuidos más o menos regularmente durante todo el año. Si existen dos o tres meses con precipitaciones inferiores a los 50 0 100 mm, ya se dejan sentir los cambios en la vegetación,

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


Betty Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

apareciendo un bosque tropical más seco, en el cual algunas especies pueden ser caducifolias.

3.2.2. Aspectos físico – geográficos

Jepelacio se encuentra en la zona denominada ceja de selva (selva alta) cuenta con una topografía accidentada por situarse en las últimas ramificaciones de la cordillera oriental y presenta una tupida vegetación producto del favorable clima y suelo.

El relieve está caracterizado por ser accidentado, tiene elevaciones y onduladas, tiene ramales de los últimos contrafuertes de la cordillera oriental formando el cerro san mateo, shallac – urco, aucapata y aocaloma. Al pie de estos cerros se ha asentado la mayor cantidad de población. También existen las nacientes de ojos de agua que forman las quebradas yacaré, rumiyacu, padre poza dizyacu, huracán, la peña que esta localidad tiene un importante recurso hídrico que son afluentes del rio gera.

También existen laderas con poca pendiente donde se realizan actividades agrícolas y ganaderas con menor magnitud.

a) Geología:

➤ Estratigrafía y Litología

La gran variedad de rocas que se encuentran en la zona es fácilmente agrupable en nueve unidades lito-estratigráficas, que corresponden a ciclos diferentes de sedimentación, algunas de las cuales tienen relaciones de cambios de facies, es decir que en una misma cuenca se depositaban al mismo tiempo tres o más clases de rocas, como las formaciones cretácicas y las del cuaternario, lo que hace algo complicada la sucesión estratigráfica.

➤ Geomorfología

Esta región se ubica en la zona morfo-estructural llamada faja subandina (selva alta), donde afloran rocas sedimentarias mesozoicas y cenozoicas de origen continental, por pliegues y fallas a fines del terciario durante el cuaternario (INGEOMIN, 1997).

La distribución de las fallas tectónicas mayores de esta región, tienen por lo general rumbos NNW-SSE y buzamientos hacia el oeste. La zona epicentral de los sismos de 1990 y 1991 se encuentra en las fallas de pucatanbo (sur de rioja) y de Angaiza (norte de Moyobamba), respectivamente.



IV. PLANTEAMIENTO DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE.

4.1. Información Demográfica

El Distrito de Jepelacio según censo 2017 cuenta con una población de 15,377 habitantes aproximadamente, distribuidos en los 67 caseríos de los cuales 6 cuentan con municipalidades de Centro Poblado debidamente adecuadas.

La población según el censo de INEI 2017, se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro N° 01 Población distrito de Jepelacio

Distrito	Población		Total
	Hombres	Mujeres	
Jepelacio	7 823	7 554	15 377

Fuente: censos nacionales de población y vivienda 2017

Cuadro N° 02: Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos.

CENTRO POBLADO	POBLACION
JEPELACIO	3 081
SAN VICENTE	160
SHUCSHUYACU	1 720
PACAYPITE	900
BARRANQUITA	272
NUEVO SAN MIGUEL	657
CARRIZAL	353
JERILLO	855
DELICIA DEL GERA	136
EL TRIUNFO	236
LA HUARPIA	861
NARANJOS	397
ALFONSO UGARTE	170
RAMIREZ	518
SAN MIGUEL DE LA MARGINAL	124

Fuente: censos nacionales de población y vivienda 2017

4.2. Generación Per cápita de Residuos Sólidos.

De acuerdo al estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del distrito de Jepelacio - 2022, presentan las siguientes características.


Eddy Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"

Cuadro N° 03 Generación percapita domiciliaria

Estrato	Generación per cápita Validada	Representatividad	GPC domiciliaria
	Kg/persona/día		
Estrato A	0,45	75%	0,34
Estrato B	0,48	25%	0,12
TOTAL		100%	0,46

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Jepelacio 2022.

4.3. Generación total de residuos sólidos.

El estudio de caracterización de residuos sólidos municipales del distrito de Jepelacio del año 2022 se estimó un GPC municipal un total de 4276.77 kg/día la cual se determina por la suma de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.

Cuadro N° 04 Generación percapita municipal

Población urbana del distrito (Al 2022)	GPC domiciliaria (Kg/hab/día)	Generación total domiciliaria (Kg/día)	Generación total no domiciliaria (Kg/día)	GPC municipal (Kg/día)	GPC Municipal (Kg/Hab/día)	Generación total (Tn/año)
A	B	C=AxB	D	E=C+D	F=E/A	(E*365)/1000
8495,00	0,46	3907,70	369,07	4276,77	0,50	1561,02

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Jepelacio 2022.

4.4. Composición de los residuos sólidos domiciliarios

La Composición Física de los residuos sólidos municipales obtenida en el estudio de Caracterización de residuos sólidos municipales 2022, se muestra en el siguiente cuadro, donde se observa que el componente materia orgánica (restos de comida y restos de jardín) representa a nivel distrital el 83.35% en peso del total de residuos. Respecto al material inorgánico representa el 7.58%, el Papel (papel blanco, papel de color y papel periódico) representa el 0.51%, el Cartón representa el 1.21%, vidrio 1.61%, plástico 2.55%, el metal 1.68%, textiles 0.02%, residuos no reaprovechables representa el 9.08%.

Cuadro N° 05 composición de los residuos solidos

Tipo de residuos	Composición porcentual
Residuos orgánicos	83.35
Residuos inorgánicos	7.58
Papel	0.51

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


Eddy Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 220230

Cartón	1.21
Vidrio	1.61
Plástico	2.55
Metales	1.68
Textiles	0.02
Caucho, cuero, jebe	0.00
Residuos no reaprovechables	9.08

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Jepelacio 2022.

4.5. Densidad de los residuos sólidos.

La densidad promedio de los residuos sólidos del distrito de Jepelacio es de 223.74 Kg/m³.

Cuadro N° 06 Densidad de los residuos solidos

N°	FUENTE DE GENERACIÓN	DENSIDAD (KG/M3)
1	Domiciliarios	234,32
2	Establecimientos comerciales	264,73
3	Restaurantes	257,45
4	Hoteles	252,69
5	Instituciones públicas y privadas	109,52
		223,74

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Jepelacio 2022

4.6. Zonas y Localidades del Servicio de Recolección.

La municipalidad distrital de Jepelacio brinda el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos en las localidades de Jepelacio, Shucshuyacu, Jerillo, Nuevo san miguel, Pacaypite, carrizal, la huarpia) zonas (Ramírez, Delicias del Gera, triunfo, naranjos, Alfonso Ugarte, barranquita) ubicados en la ruta de transporte de recolección de residuos sólidos como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 07 Zonas de recolección de residuos solidos

Centro poblado	Días de recolección
Jepelacio	Lunes - Miércoles- viernes
Shucshuyacu	Lunes - Miércoles - viernes
Nuevo san miguel	Lunes - Miércoles - viernes

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


 Esteban Saldana Estela
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 240230

Pacaypite	Lunes - Miércoles - viernes
Carrizal	Lunes - Miércoles - viernes
Jerillo	Martes
Ramírez	Martes
La huarpia	Martes
El Gera	Martes
El triunfo	Martes
Naranjos	Martes
Alfonso Ugarte	Martes
Barranquita	Lunes - Miércoles - viernes
San Vicente	Lunes - Miércoles - viernes

Fuente: Elaboración propia

4.7. Estado de calles y jirones de las localidades donde se brinda el servicio.

La infraestructura vial del distrito de Jepelacio de las principales calles, avenidas y jirones, de la capital de distrito y de los centros poblados, carrizales, Pacaypite nuevo san miguel, Jerillo y la huarpia, a excepción de shucshuyacu; donde se brinda el servicio de recolección de residuos sólidos se encuentran en su mayoría deteriorados con ausencia de pavimentación rígida, impidiendo el desplazamiento seguro y accesible para peatones y vehículos, generándose problemas de aniegos y barro en época de invierno.

4.8. Tiempo en la recolección de los residuos sólidos en el vehículo

El servicio limpieza, recolección y transporte de los residuos sólidos de la municipalidad distrital de Jepelacio no cuenta con un mapa de rutas de recolección y transporte; motivando la verificación de la recolección de los residuos sólidos en el vehículo de esta forma poder comprobar el tiempo real transcurrido en la recolección; la distancia total de ruta, el peso promedio de los residuos generados/día, la velocidad promedio del vehículo, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 08. Tiempo en la recolección de residuos sólidos

Rutas	Tiempo (minutos)	Distancia (km)	Peso (kg)	Velocidad promedio del vehículo en la recolección (km)

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"

 Eddy Saldana Estela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

Ruta (Jerillo)	152.2	6.615	2 500	15
Ruta (La huarpia)	181.2	15.0	3 000	15
Ruta (Jepelacio)	330	12.51	3 000	15
Ruta (Carrizal, pacaypita, nvo san miguel, shucshuyacu)	500	38.5	5 000	15

Fuente: Elaboración propia

4.9. Disposición final de residuos sólidos

La disposición final de los residuos sólidos se realiza en el botadero municipal a cielo abierto donde se realiza la segregación del material reciclable (botellas, latas pet etc.) para su posterior comercialización y en la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos se lleva a cabo la conformación de camas de compostaje con la materia orgánica recolectada para la elaboración de abono natural.

Cantidad operativa disponible

En el distrito de jepelacio se realiza la recolección y transporte de residuos sólidos municipales con una frecuencia de cuatro (04) veces por semana, con una cantidad operativa disponible de 4 276.77 kilos/día en promedio por cada unidad móvil de acuerdo al estudio de caracterización de residuos sólidos del año 2022, contrastado con el trabajo desarrollado en campo.

V. Aspectos administrativos, económicos y financieros

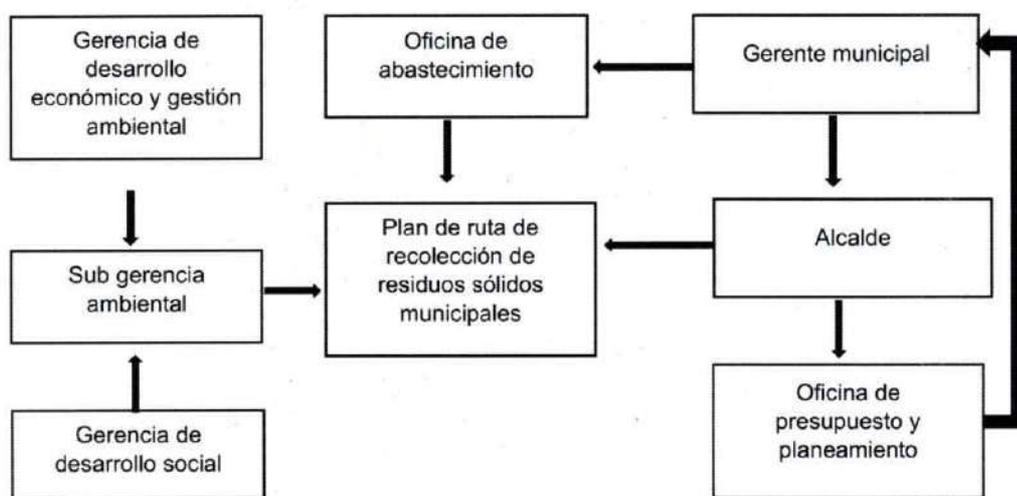
De acuerdo a la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314, las municipalidades distritales son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción, función ratificada en la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972 de mayo de 2003, las municipalidades tiene como función: proveer del servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios. Asimismo, proveer del servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios.

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


Eddy Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

5.1. La organización del servicio

En cuanto a la gestión directa de los servicios de residuos sólidos en la Municipalidad de Jepelacio, esta recae sobre la subgerencia ambiental quien articula con la gerencia de desarrollo económico y gestión ambiental, la gerencia de desarrollo social, gerencia municipal, quien articula acciones con la oficina general de Planeamiento y presupuesto, la oficina de abastecimiento y alcalde para la aprobación del plan de rutas a ejecutar.



5.2. Financiamiento

El servicio de limpieza pública es financiado en su totalidad por la municipalidad con el pago de arbitrios y FONCOMUN.

De acuerdo al reporte de la plataforma sigilos del Minan en el año 2022 el costo total del servicio de limpieza pública ascendió a s/ 91 775.00 soles año; mientras que los ingresos en el mismo periodo por concepto de arbitrios del servicio fueron s/ 9 535.00 soles año.

VI. PLAN DE RUTAS SEGÚN LOCALIDADES DEL DISTRITO.

6.1. Rutas para la recolección

La prestación del servicio de recolección y transporte de residuos sólidos del distrito de Jepelacio, se encuentra implementada sin contar con instrumentos de gestión que permitan optimizar el servicio de recolección tal como es el Plan de rutas de recolección y transporte de residuos sólidos municipales. Motivo por el cual se propone el siguiente mapa de rutas de recolección que permitirá mejorar los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos municipales brindando una mayor cobertura de recolección.

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"

Ruta localidad jepelacio

El recorrido se inicia en el barrio padre poza en el Jr. Moyobamba con dirección a la plaza principal, luego nos dirigimos hacia la entrada de la localidad en el Jr. Moyobamba, girar hacia la izquierda al Jr. progreso retornando hacia la derecha al psje Alcides Carrión, para luego ingresar al Jr. once de marzo, girar a la derecha al Jr. William Vargas p, giro a la derecha hacia el Jr. Carlos cacique hasta llegar al final del Jr. y retornar para dirigirse al pasaje álamo y volver al Jr. Carlos cacique hacia el Jr. Moyobamba hasta la altura del puente retornar hacia el Jr. Sánchez Rangel, Jr. los olivos retornar hacia el Jr. Sánchez Rangel y luego el pasaje la campiña luego giro derecha al Jr. Teobaldo Rengifo, ingresar en retroceso en el pasaje Arica volver al Jr. Teobaldo Rengifo y volver al Jr. Moyobamba para ingresar al Jr. pachacutec, al Jr. jepelacio, girar hacia la derecha al Jr. Wilfredo Zegarra, girar izquierda a la calle el mirador giro izquierda al Jr. las palmeras descendiendo hacia el Jr. Moyobamba y dirigirse al Jr. Arica, giro izquierda al Jr. los próceres y el pasaje 4 retornar al Jr. los próceres y dirigirse al Jr. Arica giro derecha al Jr. lima, retorno hacia el Jr. José Olaya en retroceso para ingresar al Jr. lima doblando al izquierda hacia el Jr. Moyobamba a la altura del puente retornando hacia el Jr. felizardo Sánchez y dirigirse en retroceso al psje felizardo Sánchez y dirigirse al Jr. santa rosa, Jr. izquierda al Jr. lima hasta la altura de la puerta de la escuela primaria, luego retornara hacia el psje santa teresa e ingresar al Jr. Bolognesi a la altura de la puerta principal de la escuela primaria y descender hacia el Jr. Moyobamba cruce con Jr. lima en retroceso luego ingresar al Jr. bolívar en la plaza principal giro derecha al Jr. 26 de octubre giro a la izquierda al Jr. Bolognesi hasta una cuadra detrás de la municipalidad en retroceso para dirigirse al Jr. Arica e ingresar al Jr. bolívar en retroceso a la altura del jardín de niños y retornar al Jr. Arica para dirigirse al Jr. la libertad y volver al Jr. Moyobamba hacia el lugar de disposición final de residuos solidos


Eddy Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230



Ruta localidad shucshuyacu

Volviendo de la localidad de pacaypite iniciamos en la avenida panamericana, luego giro izquierda hacia el Jr. Ricardo palma a la altura del colegio secundario, giro derecha hacia el Jr. Venezuela gro derecha al Jr. olmos cuadra y media se retorna hacia el Jr. las flores, luego giro derecha al Jr. santa rosa, giro derecha al Jr. Juan Díaz giro izquierda hacia la avenida panamericana, giro derecha al Jr. Cajamarca, giro derecha al Jr. san Martín, giro izquierdo al Jr. Libertad en línea recta por todo el Jr. hasta el caserío de barbasca se retorna por el Jr. la colonial, girando hacia la izquierda al Jr. Cajamarca se retorna por el mismo Jr. hasta la altura de la escuela primaria frente a la plaza, giro a la izquierda al Jr. Leoncio prado, giro derecha al Jr. 28 de julio, giro izquierda al Jr. miguel Grau luego giro a la derecha hacia la av., panamericana, doblo derecha hacia el Jr. Cajamarca a la altura de la plaza hacia el pasaje José Olaya girando a la derecha al Jr. libertad para finalmente doblara a la derecha al Jr. santa rosa con dirección hacia la avenida panamericana para dirigirse al lugar de disposición final de residuos sólidos en jepelacio.

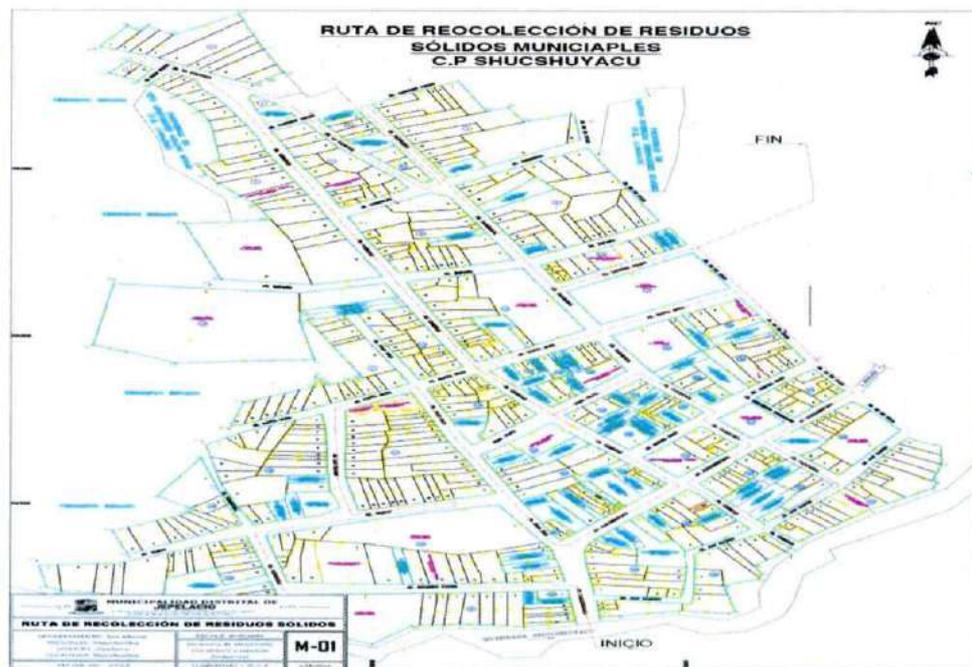


 Eddy Saldana Bstela

 INGENIERO AMBIENTAL

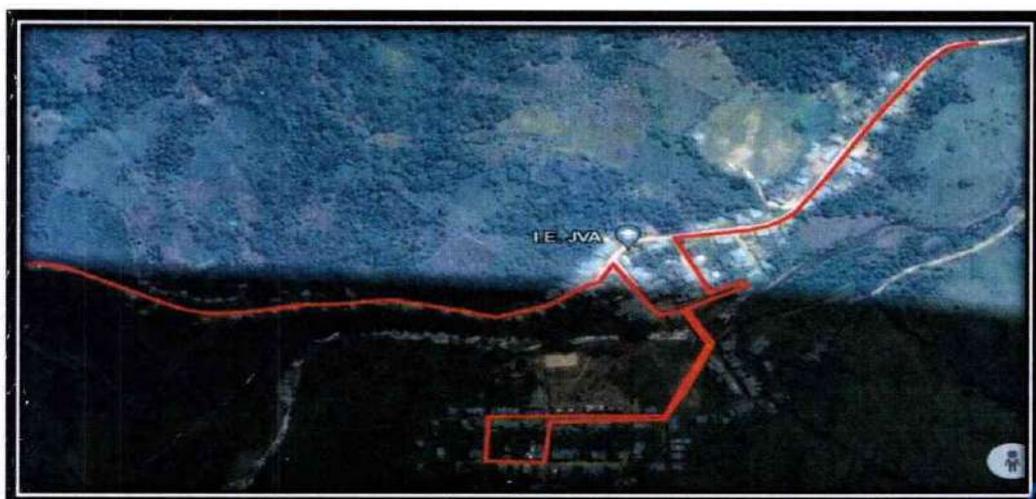
 C.I.P. N° 240230

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"



Ruta localidad pacaypite

Se retoma la recolección a partir del colegio Juan Velasco Alvarado por la avenida panamericana con dirección hacia la localidad de pacaypite, gira hacia la derecha cruzando el rio gera con dirección hacia la escuela primaria de menores avanzando una cuadra luego giro a la izquierda para dar vuelta en la siguiente manzana y volver hacia el centro de salud, margen del rio gera giro izquierda a la av. panamericana con dirección hacia la localidad de barranquita y shuchuyacu.



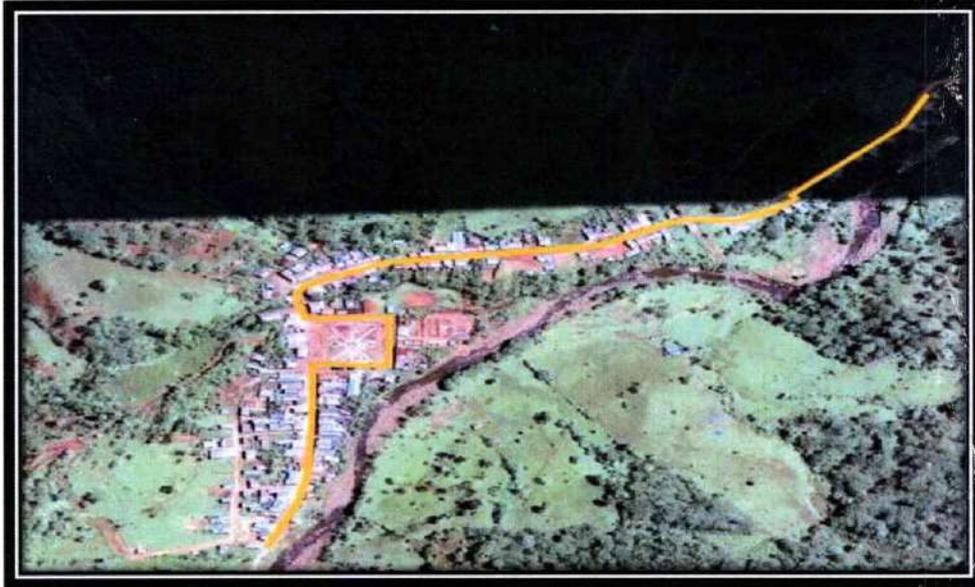
"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"



Esty Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

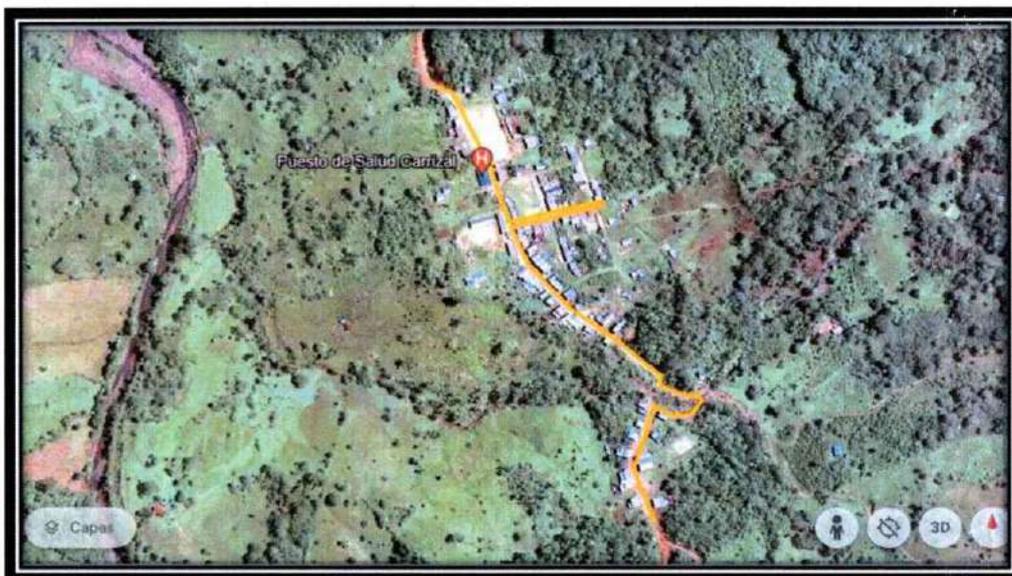
Ruta localidad nuevo san miguel

Al terminar la recolección en la localidad de carrizal se retoma la recolección en la localidad de nuevo san miguel en la avenida panamericana girando hacia la derecha por la plaza principal hacia la escuela centro de salud y comisaría, luego giro hacia la izquierda para volver hacia la avenida panamericana y dirigirse hacia la localidad de pacaypite.



Ruta localidad de carrizal

Esta inicia en la carretera baños termales al final de la localidad recorriendo toda la avenida panamericana, sin embargo, a la altura del centro de salud gira hacia la derecha con dirección hacia el colegio secundario para luego retomar el recorrido por la avenida panamericana hacia la localidad de nuevo san miguel.



"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"

**Esty Saldaña Estela**
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 240230

Ruta localidad Jerillo

En este sector la recolección se da inicio en el caserío el gera ubicado en la avenida Fernando Belaunde Terry, luego hacia se dirige hacia Jerillo comenzando en la avenida marginal Fernando Belaunde Terry, hacia el jr. Jorge Chávez, girando hacia la izquierda al jr. Alfonso Ugarte, girar hacia la izquierda hacia el jr. miguel Grau, girar hacia la derecha para ingresar al jr. Salaverry, giro a la izquierda hacia el jr. cesar vallejo, giro hacia la derecha al jr. Valentín cacique hasta el hospital, luego giro en u por el mismo jirón, giro a la derecha al jr. miguel Grau, doblar a la derecha hacia la avenida Fernando Belaunde Terry en línea recta hacia el caserío el triunfo en la av. Fernando Belaunde Terry, giro hacia la derecha hacia el área de disposición final.



Ruta localidad la huarpia

La recolección se inicia en la av. 28 de julio, giro a la derecha al Jr. san Martin, giro a la derecha al jr. Moyobamba, giro a la derecha al jr. las palmeras hacia la av. Fernando Belaunde Terry, giro a la izquierda al jr. santa rosa, ingreso en retroceso al jr. miguel Grau, luego volver al jr. santa rosa hacia la av. Fernando Belaunde Terry, ingresando en retroceso al jr. Emilio san Martin, para ingresar a la av. 28 de julio, luego hacia la av. Fernando Belaunde Terry para dirigirse al caserío de alfonso ugarte, los naranjos, Ramírez, san miguel ubicados en la av. Fernando Belaunde Terry luego giro a la derecha hacia el área de disposición final.

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


Betty Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240236



6.2. Equipo de trabajo

El servicio de limpieza pública en la municipalidad distrital de Jepelacio, actualmente recae en la Gerencia de desarrollo económico y gestión ambiental, a través de la subgerencia de gestión ambiental; el personal que labora en este servicio son 01 responsable de la subgerencia de gestión ambiental, 06 operarios de recolección, 02 choferes, 02 personal de limpieza y barrido, 01 operarios en planta de valorización de residuos orgánicos.

6.3. Frecuencia y horario de recolección

El servicio de recolección y transporte de residuos sólidos está implementado con una frecuencia de recolección de 04 días por semana, clasificados según el tipo material a recolectarse (orgánico e inorgánico).

Cuadro N° 09. Detalle de la frecuencia de recolección de residuos sólidos

Tipo de residuo sólido	Frecuencia de recolección	Días de recolección	Horario
Residuos sólidos orgánicos	2 días por semana	Lunes – viernes	5:00 am – 13.00 pm
Residuos sólidos inorgánicos	2 días por semana	Martes - miércoles	5.00 am – 15.00 pm

Fuente: Elaboración propia

“Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026”

Eddy Saldaña Bstela
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 240230

6.4. Método de recolección

La recolección de los residuos sólidos se realiza de forma manual empleando la combinación de los métodos de acera donde los operarios van recogiendo los residuos previamente colocados por los usuarios en el frente de sus viviendas; a su vez se emplea el método de peine recogiendo los residuos tanto del lado derecho como izquierdo de la vía en el mismo momento, también se realiza el método de contenedores instalados en puntos críticos de centros poblados y sectores donde se brinda el servicio.

6.5. Código de colores

El almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios se realiza en condiciones inadecuadas, utilizando costales de rafia, bolsas, cartón, recipiente de plástico, los que no son suficientemente resistentes para contener la basura almacenada y por lo tanto no son convenientes para el manipuleo por parte del personal de recolección.

El programa de segregación en fuente a la fecha no se encuentra actualizado en las localidades y zonas de recolección por lo que no se utiliza código de colores en el proceso de recolección y transporte.

6.6. Método de acerca manual tipo peine

La recogida de los residuos se lleva a cabo tanto al lado derecho como izquierdo de la vía en el mismo momento, se recoge solamente una vez por cada día. Para este caso se recomienda aplicar en zonas de escasa densidad poblacional (pineda 1998).

Se propone este método manual de recolección tipo peine por ser el que actualmente predomina y se adecua a la zona y topografía del distrito

6.7. Programa semanal del servicio

A partir de la obtención de datos de campo, para las rutas actuales de recolección de residuos sólidos, podemos determinar qué es necesario replantear los días y localidades de recolección, generándose en la actualidad un mayor consumo de combustible, más tiempo y mayor desgaste del vehículo de recolección y transporte elevando los costos operativos del servicio. Por lo tanto, se propone el presente programa semanal de recolección de residuos sólidos que permitirá minimizar tiempos, consumo de combustible, menor desgaste del vehículo recolector y mayor cobertura de recolección tal como se muestra en el siguiente cuadro.


Eddy Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

Cuadro N° 10 Recolección semanal

Centro poblado	Días de recolección
Jepelacio	Lunes - Miércoles- viernes
Shucshuyacu	Lunes - Miércoles - viernes
Nuevo san miguel	Lunes - Miércoles
Pacaypite	Lunes - Miércoles
Carrizal	Lunes - Miércoles
Jerillo	Martes
Ramírez	Martes
La huarpia	Martes
El Gera	Martes
El triunfo	Martes
Naranjos	Martes
Alfonso Ugarte	Martes
Barranquita	Lunes - Miércoles
San Vicente	Martes

Fuente: Elaboración propia

6.8. Tipo de unidades encargadas de la recolección.

La municipalidad distrital actualmente cuenta con 02 unidades móviles para el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos, las unidades móviles son tipo canter marca Mitsubishi, cuenta con 05 años de servicio. Con capacidad de tolva de 04 toneladas, que debido al incremento de la población se ha incrementado el volumen de recolección de residuos sólidos.

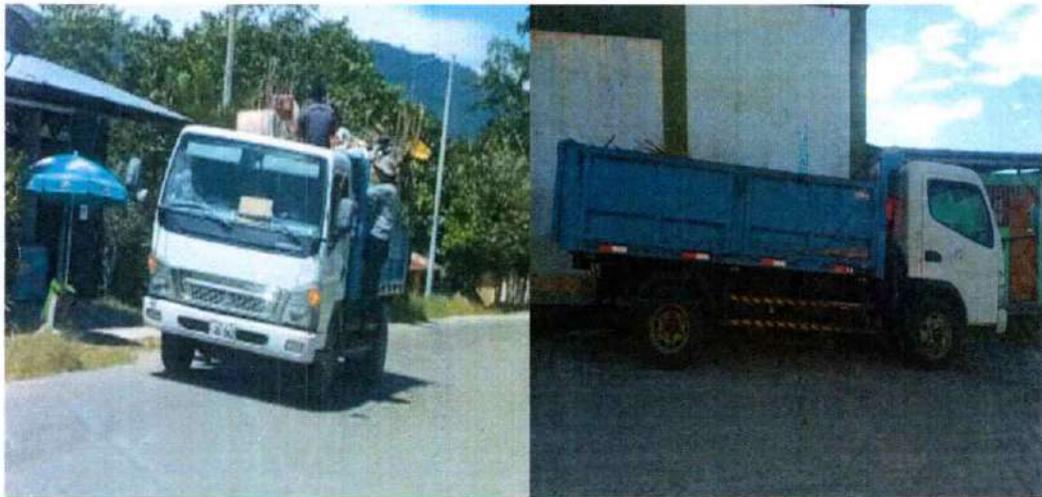
Cuadro N° 11 Unidades de recolección y transporte.

Tipo de vehículo	Placa	Año de fabricación	Capacidad (ton)	Combustible utilizado
Canter Mitsubishi	EAB-042	2018	4.0	Diésel
Canter Mitsubishi	EAB - 043	2018	4.0	Diésel

Fuente: Elaboración propia



"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"



VII. Líneas de acción y metas

OBJETIVOS	METAS	LÍNEAS DE ACCIÓN
O.E. • Elaborar el mapa de rutas de recolección de residuos sólidos municipales del distrito de Jepelacio.	Meta 1.1. Contar con un mapa de ruta que permita mejorar la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos.	Evaluación del servicio: presupuesto, tecnología, equipos y personal, frecuencias, horarios y ubicación de puntos de atención. Instalación de contenedores de residuos sólidos municipales en lugares de difícil acceso.
	Meta 1.2. Mantenimiento de los espacios públicos.	Equipamiento del personal para la gestión de los residuos sólidos.
	Meta 2.1. Contrastar el cumplimiento del servicio para satisfacer a la población.	Desarrollar inspecciones inopinadas de la prestación del servicio de limpieza pública.
O.E. • Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables del distrito de Jepelacio.	Meta 3.1. Difusión, y sensibilización a la población en segregación en fuente de residuos sólidos aprovechables.	Capacitación y campañas de educación ambiental en residuos sólidos; por medios masivos como radio, tv, y talleres participativos presenciales.
O.E. Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales no aprovechables del distrito de Jepelacio.	Meta 4.1. Difusión y sensibilización a la población en segregación en fuente de residuos sólidos no aprovechables.	campañas de educación ambiental en residuos sólidos; por medios masivos como radio, tv, y talleres participativos presenciales.



Eddy Saldaña Bstela
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 240230

“Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026”

7.1. Plan de Acción

El presente plan de acción muestra las actividades o acciones que vamos a realizar para lograr el cumplimiento de las líneas de acción propuestas y de esta manera ejecutar nuestro plan de ruta de recolección de residuos sólidos con acciones en beneficio de la población y la municipalidad.

OBJETIVOS	METAS	LÍNEAS DE ACCIÓN	ACTIVIDADES
O.E. 1. Elaborar el mapa de rutas de recolección y transporte de residuos sólidos municipales del distrito de Jepelacio y sus centros poblados.	Meta 1.1. Contar con un mapa de ruta que permita mejorar la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos.	Evaluación del servicio: presupuesto, tecnología, equipos y personal, frecuencias, horarios y ubicación de puntos de atención. Instalación de contenedores de residuos sólidos en lugares de difícil acceso.	Repotenciación y/o adquisición y mantenimiento de las unidades de limpieza. Optimizar y ampliar los servicios de residuos sólidos
	Meta 1.2. Mantenimiento de los espacios públicos	Equipamiento del personal para la gestión de los residuos sólidos	Adecuado almacenamiento y barrido
O.E. 2. Elaborar el mapa de rutas de recolección de residuos sólidos para las localidades de Jepelacio, La huarpia, Jerillo, Shuchshuyacu, Nuevo San Miguel, Pacaypite y Carrizal.	Meta 2.1. Contrastar el cumplimiento del servicio de recolección y transporte para satisfacer a la población.	Desarrollar inspecciones inopinadas de la prestación del servicio de limpieza pública.	Nº de actividades de verificación.
O.E. 3. • Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables del distrito de Jepelacio.	Meta 3.1. Difusión, y sensibilización a la población en segregación en fuente de residuos sólidos aprovechables.	Capacitación y campañas de educación ambiental en residuos sólidos; por medios masivos como radio, tv, y talleres participativos presenciales.	Información, difusión y educación de buenas prácticas en talleres.
			Sensibilización ambiental Mejoramiento de Planta de valorización de residuos sólidos aprovechables
O.E. 4. Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales no aprovechables del distrito de Jepelacio.	Meta 4.1. Difusión y sensibilización a la población en segregación en fuente de residuos sólidos no aprovechables.	Capacitación y campañas de educación ambiental en residuos sólidos; por medios masivos como radio, tv, y talleres participativos presenciales.	Información, difusión y educación de buenas prácticas en talleres.
			Sensibilización ambiental



Eddy Saldaña Bstela
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. Nº 200230

“Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026”

7.2. Cronograma de ejecución del Plan de acción.

Cronograma del plan de ruta de recolección y transporte de residuos sólidos municipales, para su horizonte de implementación (enero 2024 - diciembre 2026).

METAS	ACTIVIDADES	ACCIONES	AÑOS		
			2024	2025	2026
Meta 1.1. Contar con un mapa de ruta que permita mejorar la cobertura del servicio de recolección y transporte de residuos sólidos.	Repotenciación y/o adquisición y mantenimiento de las unidades de limpieza pública.	Reparaciones y adquisiciones de repuestos	X	X	X
		Reparación y mantenimiento de moto lineal de la subgerencia de gestión ambiental.	X	X	X
	Optimizar y ampliar los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos municipales.	Optimizar las frecuencias y rutas de recolección y transporte de Residuos sólidos.	X	X	X
		Adquisición e instalación de contenedores de 400 lt, en lugares estratégicos de las localidades de recolección.	X		
		Construcción de casetas para la instalación de contenedores.	X		
Meta 1.2. Mantenimiento de los espacios públicos	Adecuado almacenamiento y barrido	Incrementar la capacidad del servicio de almacenamiento de residuos sólidos a 20 papeleras de 50 lt.	X	X	
		Capacitación del personal de limpieza y barrido.	X	X	X
Meta 2.1 Contrastar el cumplimiento del servicio de recolección y transporte para satisfacer a la población.	Nº de actividades de verificación.	Participación de la población	X	X	X
		Monitorear el cumplimiento del plan de ruta de recolección y transporte de residuos sólidos municipales	X	X	X
		Difusión y socialización del plan de ruta de recolección y transporte de residuos sólidos a nivel del distrito y centros poblados.	X	X	
Meta 3.1. Difusión, y sensibilización a la población en segregación en fuente de residuos sólidos aprovechables.	Información, difusión y educación de buenas prácticas en talleres.	Campañas de sensibilización	X	X	X
	Sensibilización ambiental	Conformar un equipo de sensibilizadores	X	X	X
	Mejoramiento de Planta de valorización de residuos sólidos aprovechables	Adquisición de cilindros plásticos con tapa capacidad de 200 litros	X		
		Adquisición de microorganismos eficientes para descomposición de materia orgánica.	X		
Meta 4.1. Difusión y sensibilización a la población en segregación en fuente de residuos sólidos no aprovechables.	Información, difusión y educación de buenas prácticas en talleres.	Campañas de sensibilización	X	X	X
	Sensibilización ambiental	Conformar un equipo de sensibilizadores	X	X	X

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"



Eddy Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 240230

7.3. Mecanismos de ejecución

La ejecución del Plan de Manejo de Residuos estará a cargo de la propia Municipalidad distrital de Jepelacio, y al interior de esta se definen la Gerencia y Sub-Gerencias que tendrán la responsabilidad específica de su ejecución. A continuación, se presenta esta relación por cada Línea de Acción:

OBJETIVOS	METAS	LÍNEAS DE ACCIÓN	RESPONSABLE
O.E. 1. Elaborar el mapa de rutas de recolección de residuos sólidos municipales del distrito de Jepelacio y sus centros poblados.	Meta 1.1. Contar con un mapa de ruta que permita mejorar la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos.	Evaluación del servicio: presupuesto, tecnología, equipos y personal, frecuencias, horarios y ubicación de puntos de atención.	Oficina de planeamiento y presupuesto.
		Instalación de contenedores de residuos sólidos municipales en lugares de difícil acceso.	Oficina de planeamiento y presupuesto.
	Meta 1.2. Mantenimiento de los espacios públicos.	Equipamiento del personal para la gestión de los residuos sólidos.	Oficina de planeamiento y presupuesto.
O.E. 2. Elaborar el mapa de rutas de recolección de residuos sólidos para las localidades de Jepelacio, La huarpia, Jerillo, Shucshuyacu, Nuevo San Miguel, Pacaypite y Carrizal .	Meta 2.1. Contrastar el cumplimiento del servicio para satisfacer a la población.	Desarrollar inspecciones inopinadas de la prestación del servicio de limpieza pública.	Gerencia de desarrollo económico local y gestión ambiental. Subgerencia de gestión ambiental
O.E. 3. Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables del distrito de Jepelacio .	Meta 3.1. Información, difusión y educación de buenas prácticas en talleres. Sensibilización ambiental	Capacitación y campañas de educación ambiental en residuos sólidos ; por medios masivos como radio, tv, y talleres participativos presenciales	Subgerencia de gestión ambiental
O.E. 4. Elaborar el Plan de Rutas de recolección de residuos sólidos municipales no aprovechables del distrito de Jepelacio.	Meta 4.1. Difusión y sensibilización a la población en segregación en fuente de residuos sólidos no aprovechables.	Capacitación y campañas de educación ambiental en residuos sólidos; por medios masivos como radio, tv, y talleres participativos presenciales.	Subgerencia de gestión ambiental


Edy Saldana Bsteta
 INGENIERO AMBIENTAL
 C.I.P. Nº 240230

“Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026”

7.4 Monitoreo y evaluación

El Monitoreo y evaluación del Plan de ruta de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables y no aprovechables, tiene como finalidad evaluar el nivel del cumplimiento de los objetivos y metas, realizar los ajustes que sean necesarios en las líneas de acción que no estén ayudando en la eficiencia del Plan.

Este seguimiento debe ser realizado por la sub gerencia ambiental en coordinación con la Gerencia de desarrollo económico local y gestión ambiental, la oficina de planeamiento y presupuesto, con una frecuencia mensual, bimensual anual, según corresponda a cada línea de Acción.

7.5. Presupuesto

 *Eddy Saldaña Bstela*
Eddy Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

METAS	ACTIVIDADES	ACCIONES	CANT	U. MEDIDA	COSTO UNITARIO S/.	Costo aprox. S/.	AÑOS			TOTAL
							2024	2025	2026	
Meta 1.1. Contar con un mapa de ruta que permita mejorar la cobertura del servicio de recolección y transporte de residuos sólidos.	Repotenciación y/o adquisición y mantenimiento de las unidades de limpieza	Reparaciones y adquisiciones de repuestos	2	Vehículo	15.000	30.000	10.000	10.000	10.000	30.000
		Reparación y mantenimiento de moto lineal de la subgerencia de gestión ambiental.	1	Vehículo	3.000	3.000	2.000	1.000		3.000
	Optimizar y ampliar los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos municipales.	Optimizar las frecuencias y rutas de recolección y transporte de Residuos sólidos municipales..	1	Informe	500.0	500.0	500.0			500.0
		Adquisición e instalación de contenedores de 400 lt	10	Contenedor	400.00	4.000	4.000			4.000
		Construcción de casetas para la instalación de contenedores	10	Casetas	1.000	10.000	10.000			10.000
Meta 1.2. Mantenimiento de los espacios públicos	Adecuado almacenamiento y barrido	Incrementar la capacidad del servicio de almacenamiento de residuos sólidos a 20 papeleras de 50 lt.	20	Papeleras	100	2.000	1.000	1.000		2.000
		Capacitación del personal de limpieza y barrido.	5	Taller	150	750.0	250.0	250.0	250.0	750.0
Meta 2.1 Contrastar el cumplimiento del servicio de recolección y transporte para satisfacer a la población	Nº de actividades de verificación	Participación de la población	2	Taller	500	1.000	500.0	500.0		1.000
		Monitorear el cumplimiento del plan de rutas de recolección y transporte de residuos sólidos municipales.	2	Informe	750.0	1.500	500.0	500.0	500.0	1.500
		Difusión y socialización del plan de ruta de recolección y transporte de residuos sólidos a nivel del distrito y centros poblados.	6	Taller	500	3000.0	1.000	1.000	1.000	3.000


 P. Saldaña Botela
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP, N° 240230

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"

	Mejoramiento de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos	Adquisición de microorganismos eficientes para la descomposición de materia orgánica	3	Gln	100.0	300.0	200.0	100.0		300.0
		Adquisición de cilindros plásticos con tapa de 200 lt de capacidad.	2	Unid.	250.0	500.0	500.0			500.0
Meta 3.1 Información, difusión y educación de buenas prácticas en talleres. Sensibilización ambiental.	Información, difusión y educación de buenas prácticas en talleres.	Campañas de sensibilización	3	Informes	1,000	3,000	1,000	1,000	1,000	3,000
		Conformar un equipo de sensibilizadores	1	Glb.	10,000	10,000	5,000	5,000		10,000
Meta 4.1. Difusión y sensibilización a la población en segregación en fuente de residuos sólidos no aprovechables.	Información, difusión y educación de buenas prácticas en talleres	Campañas de sensibilización	3	Informes	1,000	3,000	1,000	1,000	1,000	3,000
		Conformar un equipo de sensibilizadores	1	Glb.	10,000	10,000	5,000	5,000		10,000
Total							47 450	26 350	13 750	87,550


 Eddy Saldaña Estela
 INGENIERO AMBIENTAL
 C.I.P. N° 240230

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

1. El componente con mayor porcentaje de los residuos sólidos en Jepelacio es el rubro identificado como "Materia orgánica", de acuerdo al estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito del 2022, cuyo porcentaje alcanza el 83.35%. Todo esto significa un potencial para la valorización de los residuos sólidos municipales aprovechables y un cambio de actitud entre todos los generadores en el manejo de nuestros residuos.
2. La recolección se realiza en dos (02) unidades móviles tipo canter con capacidad de 04 toneladas, sin embargo, debido al crecimiento poblacional este tipo de vehículos a rebasado su capacidad operativa.
3. El costo total del servicio de limpieza pública ascendió a s/ 91 775.00 soles el año 2022; mientras que los ingresos en el mismo periodo por concepto de arbitrios del servicio fueron s/ 9 535.00 soles año.
4. Limitada capacidad de gestión de parte de la municipalidad distrital de jepelacio, carencia logística, falta de personal calificado.
5. El programa de Segregación en fuente y Recolección selectiva de residuos sólidos, se encuentra paralizado, por desinterés de la municipalidad.
8. Existe un incremento de los costos operativos del servicio de recolección de residuos sólidos por encontrarse recorriendo rutas innecesarias.
9. La municipalidad distrital de jepelacio cuenta con plano catastral de jepelacio jerillo la huarpia y shucshuyacu, para las localidades que no cuentan con plano catastral se utilizó el programa google eart para el mapa de ruta
10. El mapa de ruta de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables y no aprovechables se considera la misma ruta para ambos se diferencia por los días de recolección.

8.2. Recomendaciones

1. Actualizar el programa de segregación en fuente y recolección selectiva de residuos sólidos junto con el plan de manejo de residuos sólidos municipales.
2. Brindar todas las facilidades de logística oportuna a los funcionarios responsable de la gestión de residuos sólidos. La elaboración del presente plan de ruta de residuos sólidos municipales aprovechables y no aprovechables del distrito, surge de una necesidad municipal de mejorar la gestión integral de residuos sólidos.

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


Estefy Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

3. El logro de objetivos y metas planteados en el presente plan está en función de la importancia que el gobierno municipal le preste a la temática ambiental con énfasis en la gestión integral de los residuos sólidos.
4. Los plazos de ejecución del plan pueden ser reajustables para el cumplimiento de objetivos y metas.
5. Garantizar los recursos humanos técnicos y calificados para la ejecución del presente plan de ruta de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables y no aprovechables del distrito.
6. Garantizar que las unidades móviles y los operarios de la recolección y transporte de los residuos sólidos, no se les asigne otras tareas fuera de su competencia los días que cumplen labores de recolección y transporte de residuos sólidos.
7. Aprobar y ejecutar el presente plan de rutas de recolección de residuos sólidos municipales aprovechables y no aprovechables del distrito.
8. Se recomienda no ingresar a recoger los residuos sólidos en los baños sulfurosos de jepelacio, de acuerdo a la evaluación en campo, esto genera gasto de combustible, tiempo, personal incrementando los costos operativos.
9. Se recomienda en las localidades delicias del gera, el triunfo, Ramírez, naranjos y Alfonso Ugarte, instalar contenedores para el depósito de los residuos sólidos.

8.3 Bibliografía

1. Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales del distrito de jepelacio 2022
2. Inei: pero estimaciones y proyecciones por dpto. provincia y distrito 2018-2020
3. Optimización de las rutas de recolección de los residuos sólidos urbanos del centro cantonal sigsig – cuenca ecuador 2019.
4. Pineda Si (1988) manejo y disposición de residuos sólidos Colombia
6. Sigersol resumen general Municipalidad distrital de jepelacio 2022.


Edith Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

IX. ANEXOS.

Anexo 1. Prevención de riesgos asociados al trabajo de recolección

La gestión de residuos sólidos implica numerosas fases en las que los residuos sólidos son recogidos y transportados a los lugares de disposición final, que pueden ser tratados en una planta de valorización o dispuestos en un botadero a cielo abierto. Durante todo este proceso, son muchos los riesgos a los que se exponen los trabajadores y las formas para prevenirlos.

Recolección de residuos:

Riesgos infecciosos

El recolector de residuos puede contaminarse de diversas enfermedades como tétanos o hepatitis B al hacerse heridas o pinchazos con objetos como jeringas. También puede contraer otras enfermedades como rabia o leptospirosis por contacto con animales o excrementos.

Para prevenir estos riesgos, el trabajador debe estar perfectamente vacunado y realizar una higiene minuciosa, especialmente al salir del trabajo y antes de comer o beber. Es imprescindible contar con un botiquín de primeros auxilios para desinfectar cualquier herida en el momento y usar EPI adecuados. Entre ellos encontramos guantes anticorte y anti perforación, calzado de seguridad anti perforación y ropa de trabajo que cubra brazos y piernas.

Al trabajar en exterior y en zonas donde se acumulan residuos, pueden ser comunes las mordeduras de insectos o animales. En caso de mordedura, es preciso avisar al responsable y contactar con los servicios de salud para informarse sobre los pasos a seguir.

Riesgos de caída. -Para evitar cualquier posible caída o resbalón, es necesario el uso de calzado de seguridad con suela antideslizante.

Riesgos en carretera. - Al desplazarse por las calles y carreteras, los recolectores de residuos se enfrentan a choques, golpes e incluso atropellos. Para prevenirlos, el uso de prendas de alta visibilidad en todo momento es fundamental.

Riesgo de cortes. - Son habituales también los cortes y heridas en manos y antebrazos al manipular cartones, vidrio u objetos cortantes. Además de los guantes anticorte que ya hemos recomendado, es aconsejable limitar la manipulación de objetos que supongan un riesgo y no utilizar herramientas peligrosas como machetes.

Tratamiento y reciclaje de residuos



Eddy Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"

Productos químicos. - Se trata del tratamiento de los llamados residuos peligrosos, como aceites, disolventes, productos fitosanitarios, baterías, hidrocarburos, etc. Entre los riesgos que se derivan de la manipulación de dichos productos es, por un lado, el contacto con la piel, que provoca quemaduras químicas de piel y ojos o irritación. Asimismo, su almacenamiento encarna riesgo de incendio, explosión o de liberación de vapores peligrosos.

Se recomienda no mezclar productos diferentes, mantener el lugar de almacenaje aireado y con acceso restringido al personal debidamente formado. Cerca de estos lugares debe haber un lavajos al que recurrir inmediatamente en caso de accidente.

Para evitar incendios o explosiones no se debe fumar ni hacer ningún tipo de fuego cerca de los lugares donde se acumulan productos inflamables. En cualquier caso, siempre es obligatorio contar con medios de extinción de incendios.

Entre los equipos de protección individual aconsejados encontramos los guantes estancos, gafas de seguridad, máscara respiratoria contra vapores, traje de trabajo que cubra brazos y piernas y calzado de seguridad contra riesgos químicos.

Elevación manual de cargas

Al elevar manualmente cargas pesadas, el trabajador puede sufrir trastornos dolorosos como lumbago, tendinitis, hernia discal o traumatismos óseos y musculares. En la medida de lo posible, se propone limitar este tipo de tareas priorizando el uso de transpaletas o carretillas. Los trabajadores que se ven muy expuestos a estos riesgos deberían contar con formación sobre buenas posturas a adoptar en el trabajo.

Riesgos mecánicos

En cualquier planta de tratamiento o reciclaje de residuos los empleados pueden estar expuestos a golpes, aplastamientos, electrocuciones. Para evitarlos debemos utilizar ropa ajustada para evitar quedarse enganchado a ciertas partes de maquinaria. Cabe recordar que en caso de tener que intervenir en una máquina, debe hacerse cuando están paradas y activando el bloqueo mecánico.

Caídas de objetos

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


Eddy Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

En los espacios donde existen residuos apilados o siendo manipulados por encima del trabajador hay un enorme riesgo de caída. Los trabajadores no deben acercarse a estas zonas, deben mantener distancia de seguridad durante su carga y descarga y, por supuesto, tienen que usar casco de seguridad en todo momento.

Exposición al ruido

En muchos lugares de tratamiento de residuos los trabajadores están expuestos a elevados niveles de ruido. Esto puede derivar en numerosos trastornos como fatiga auditiva, sordera, patologías como acúfenos, vértigo, problemas respiratorios o cardiovasculares, estrés... Por tanto, el uso de protección auditiva, como cascos o tapones, es crucial.

En conclusión, el sector de la gestión de residuos es muy amplio, por lo que la prevención de riesgos varía según el tipo de tarea y espacio de trabajo. Podemos afirmar que, de forma general, los trabajadores de esta área necesitan utilizar en todo momento botas o zapatos antideslizantes con puntera de acero, chaleco reflectante y guantes.

Por último, dependiendo del tipo específico de trabajo, puede ser necesario el uso de gafas de seguridad y en ciertos lugares puede ser obligatorio el uso de casco de seguridad. Es importante evitar llevar ropa amplia y joyas.

Anexo 2. Panel fotográfico.

Disposición final de residuos sólidos Jepelacio



"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


Eddy Saldaña Estela
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 240230

Recolección de residuos solidos



Disposición final de residuos sólidos el triunfo



**"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales
aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"**


Eddy Saldana Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
C.I.P. N° 240230

Botadero a cielo abierto el triunfo



"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"


Edith Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 240230

Contenedores mercado municipal jepelacio

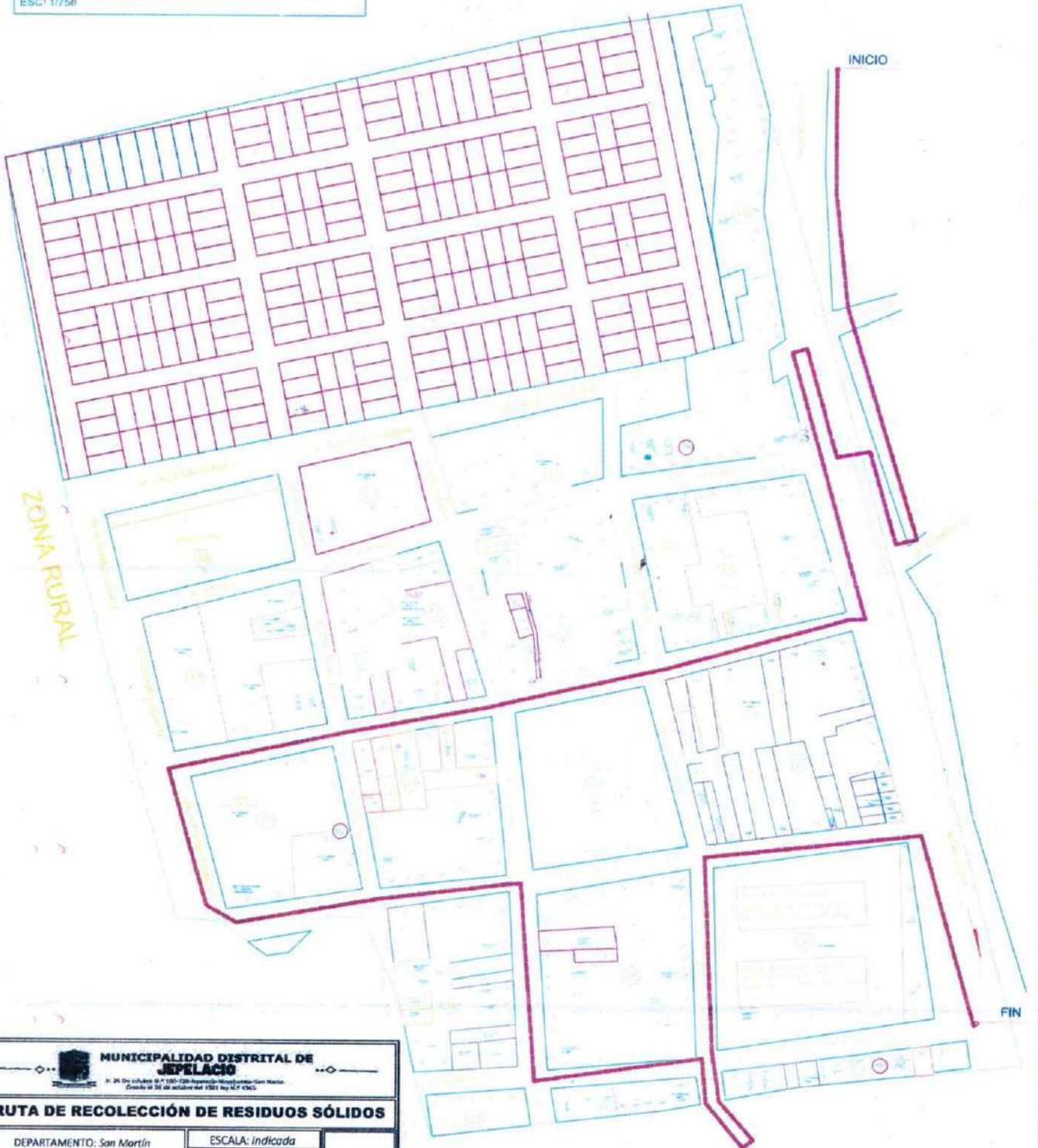



Eddy Saldaña Bstela
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 240230

"Informe de Plan de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Municipales aprovechables y no aprovechables del distrito de Jepelacio 2023 - 2026"

**RUTA DE RECOLECCIÓN RR.SS
CENTRO POBLADO JERILLO**

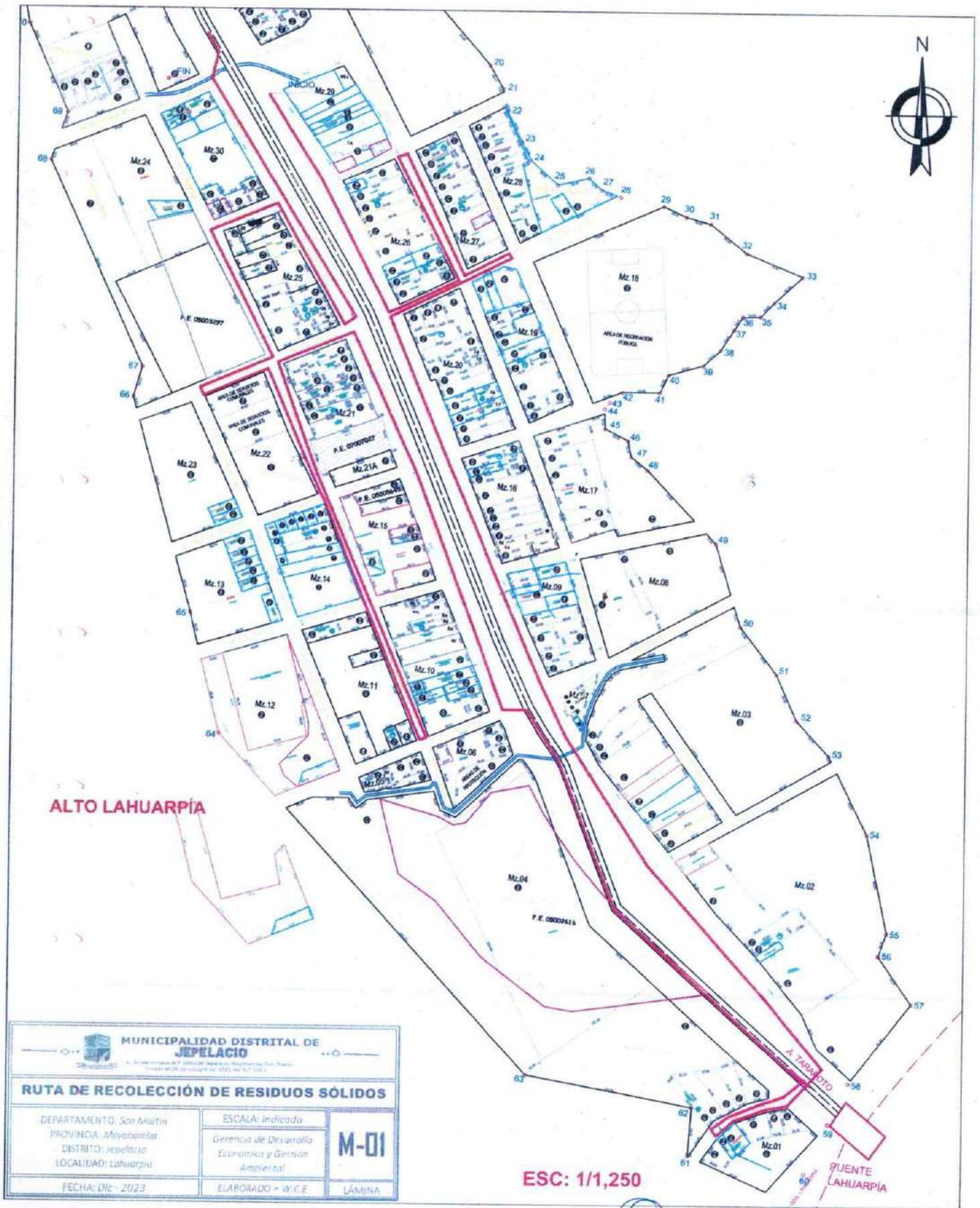
ESC: 1/750



 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JERILLO <small>N.º 26 De octubre de 1961 - 128 Registros Municipales - San Martín Creado el 26 de octubre del 1961 por M.L. 4365</small>		
RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		
DEPARTAMENTO: San Martín PROVINCIA: Moyobamba DISTRITO: Jerillo LOCALIDAD: Jerillo	ESCALA: Indicada Gerencia de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental	M-01
FECHA: Dic - 2023	ELABORADO = W.C.E	LÁMINA

000187

W. C. E.
 Percy Salazar Est. I
 INGENIERO AMBIENTE
 CIP. N.º 240230



ALTO LAHUARPIA

FUENTE LAHUARPIA

ESC: 1/1,250

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO		
DEPARTAMENTO: San Martín PROVINCIA: Mayabamba DISTRITO: Jepelacio LOCALIDAD: Lahuarpía		
ESCALA: Indicada	M-01	LÁMINA
Gerencia de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental		
FECHA: Dic - 2023	ELABORADO: W.C.E	

Eddy Saldana
Eddy Saldana Esp.
INGENIERO AMBIENT.
CIP. N° 240230

000186

Plan de Ruta de Recoleccion de Residuos Sólidos. Nuevo San Miguel



Eddy Saldarriaga
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 240230

000185

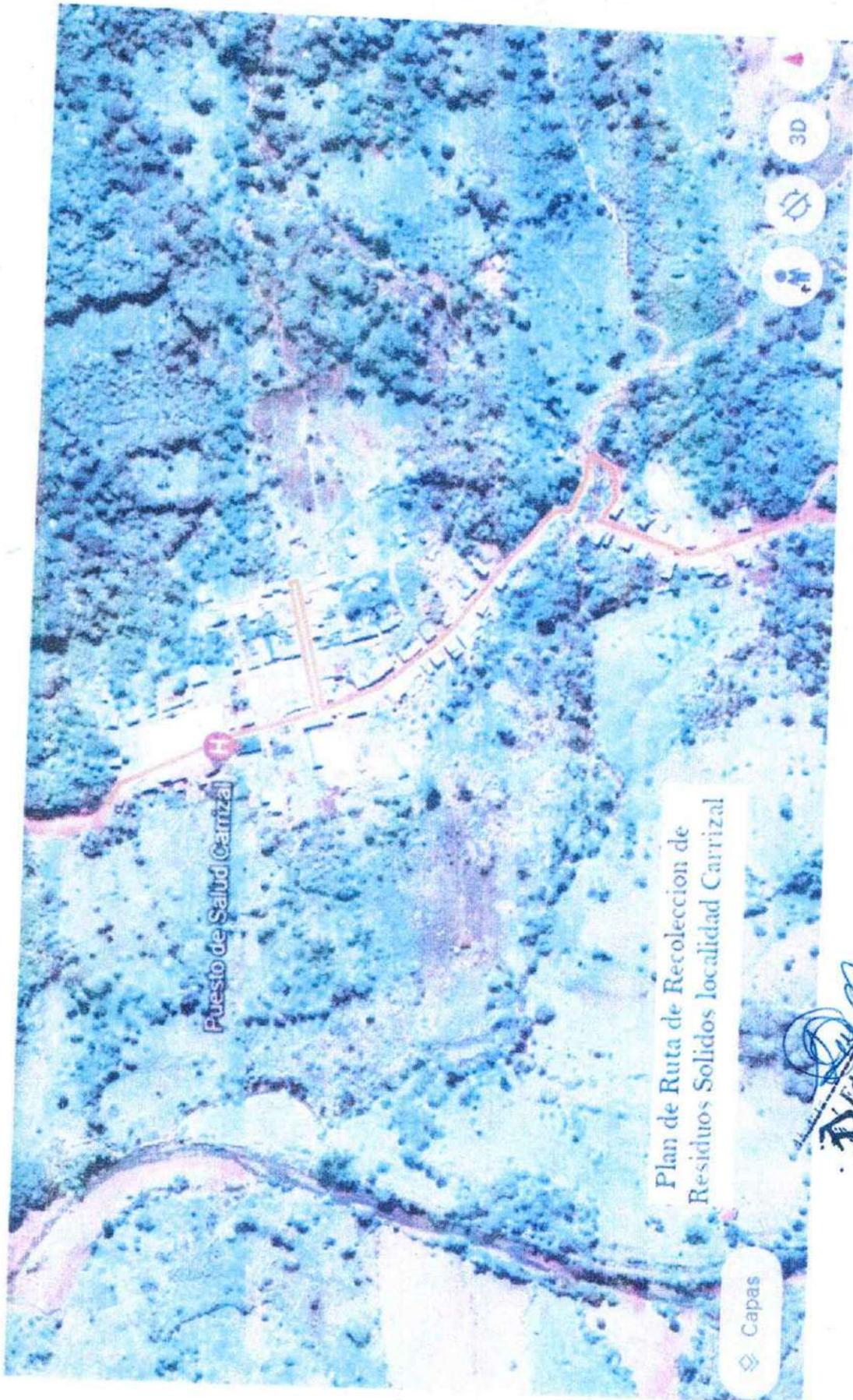
Plan de Ruta de Recoleccion de Residuos Sólidos. Pacaypite



Eddy Saldaña
Eddy Saldaña EN
INGENIERO AMBIENTE
CIP. N° 240230

000184

0.85



Plan de Ruta de Recoleccion de Residuos Solidos localidad Carrizal

Eddy Saldamir Estrella
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 240230



Eddy Sillman Est. a.
Eddy Sillman Est. a.
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 240230

000182