



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA

Jr.- San Martín N°1000-1002 Telefax (042)55-8043

Rioja – San Martín

RIOJA

**RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTÍN**

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

## **RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 248-2020- A/MPR**

Rioja, 21 de SETIEMBRE de 2020.

### **VISTO:**

El Informe N° 385-2020-UGRS/GDA/MPR de fecha 09.09.2020; Nota de Coordinación N° 645-2020-GDA/MPR de fecha 11.09.2020; Informe Legal N° 432-2020-OGAJ/MPR de fecha 14.09.2020; Nota de Coordinación N° 0561-2020-GPyP/MPR de fecha 17.09.2020; Informe N° 251-2020-GM/MPR de fecha 17.09.2020; y la disposición del Titular de la Entidad con Memorando N° 293-2020-A/MPR de 18.09.2020, para emitir el acto resolutivo que corresponda, y;

### **CONSIDERANDO:**

Que, las Municipalidades son órganos de Gobierno Local que tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, conforme a lo establecido en el Artículo 194° de la Constitución Política del Estado, ejerciendo esta potestad dentro de los límites de la legislación nacional, regional y local como lo señala el Artículo VIII del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972;

Que, conforme a lo dispuesto en el numeral 6) del Artículo 20°, concordante con lo dispuesto en el Artículo 43° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, prescriben como una de las atribuciones del Alcalde la de dictar resoluciones de Alcaldía y por las cuales aprueba y resuelve, los asuntos de carácter administrativo;

Que, el Artículo 73° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, establece que las municipalidades, tomando en cuenta la condición de municipalidad provincial o distrital, asumen las competencias y ejercen las funciones señaladas en el Capítulo II del presente Título, con carácter exclusivo o compartido, en las materias de saneamiento ambiental, salubridad y salud. Asimismo, el Artículo 80° del mismo cuerpo normativo, instituye en materia de saneamiento, salubridad y salud, la función específica exclusiva de las municipalidades distritales el promover servicio de limpieza pública, determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de los desperdicios;

Que, el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, Artículo 8°, la Municipalidad, tanto Provincial como Distrital, es responsable por la gestión y manejo de los residuos de origen domiciliario, comercial y de aquellos similares a estos, originados por otras actividades, como: **a)** Planificar, promover, regular, aprobar, autorizar, fiscalizar, supervisar y sancionar en su jurisdicción, los aspectos técnicos y formales de gestión y manejo de residuos sólidos de competencia municipal, tal como se establece en la Ley y su Reglamento. **b)** Asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, y promover el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en las ciudades capitales hasta su disposición final;

Que, el Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM, se dio la aprobación del Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA PERÚ: 2011 – 2021, que tiene como meta prioritaria la temática de residuos sólidos del ámbito municipal para ser manejados, reaprovechados y dispuestos adecuadamente. Asimismo, considera como acción





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA

Jr.- San Martín N°1000-1002 Telefax (042)55-8043

Rioja - San Martín

RIOJA

**RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTÍN**

estrategia minimizar la generación, mejorar la segregación, recolección selectiva y reciclaje de residuos sólidos del ámbito municipal;

Que, el Decreto Supremo N° 362-2019-EF publicado en el Diario Oficial El Peruano el 06 de diciembre del 2019, Aprueban los Procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2020;

Que, con Informe N° 385-2020-UGRS/GDA/MPR de fecha 09.09.2020, la Unidad de Gestión de RR. SS. dependiente de la Gerencia de Desarrollo Ambiental, hace llegar el "**Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánicos y Orgánicos**", para ser socializado y aprobado mediante resolución de alcaldía;

Que, con Nota de Coordinación N° 645-2020-GDA/MPR de fecha 11.09.2020, la Gerencia de Desarrollo Ambiental solicita la aprobación del Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánicos y Orgánicos, a través de la respectiva resolución de alcaldía, por lo que realiza el trámite correspondiente ante la Gerencia Municipal;

Que, mediante el Informe Legal N° 432-2020-OGAJ/MPR de fecha 14.09.2020, la Jefe de la Oficina General de Asesoría Jurídica, concluye en **procedente** aprobar el Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales Inorgánicos y Orgánicos, propuesto por la Gerencia de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad Provincial de Rioja";

Que, de conformidad a las facultades conferidas por el Artículo 20° inciso 6), Artículo 42° de la Ley N° 27972-Ley Orgánica de Municipalidades;

### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°: APROBAR**, el "**PLAN ANUAL DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS DE LA CIUDAD DE RIOJA**", propuesto por la Gerencia de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad Provincial de Rioja, que como ANEXOS contiene (66 Folios), que forman parte de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2°: NOTIFICAR**, la presente resolución a los interesados, a la Gerencia Municipal, Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Desarrollo Ambiental, y demás áreas involucradas, el cumplimiento de la presente resolución.

**ARTÍCULO 3°: DISPONER**, al responsable de la Unidad de Informática y Comunicaciones, la publicación de la presente resolución en el Portal Web Institucional.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.**

C. c.  
\* Alcaldía.  
\* Gerencia Municipal.  
\* Gerencia de Adm. y Finan.  
\* Gerencia de Desarrollo Ambiental.  
\* Secretaría General.  
\* Archivo.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA

Sr. Amador Rodríguez Tello  
ALCALDE



PLAN ANUAL DEL SISTEMA  
INTEGRADO DE MANEJO DE  
RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES  
INORGÁNICO Y ORGÁNICO DE LA  
CIUDAD DE RIOJA

**2020**





ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	6
II. ANTECEDENTES .....	7
III. JUSTIFICACIÓN .....	8
IV. MARCO LEGAL .....	9
V. DESCRIPCIÓN GENERAL .....	12
VI. BENEFICIOS: .....	14
A. Ambientales y sanitarios .....	14
B. Social .....	14
C. Económico .....	15
VII. OBJETIVOS .....	15
7.1 Objetivo general .....	15
7.2 Objetivos específicos .....	16
VIII. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PROGRAMA LOCAL DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES (ORGÁNICOS E INORGÁNICOS) .....	16
IX. IMPLEMENTACIÓN DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS MUNICIPALES .....	17
9.1 Valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales .....	17
9.1.1 Ámbito de intervención .....	17
9.2 Segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos inorgánicos municipales .....	17
9.3 Empadronamiento y sensibilización de las viviendas generadores domiciliarios .....	18
A. Empadronamiento y sensibilización de residuos domiciliarios .....	18
B. Empadronamiento y sensibilización a generadores no domiciliarios .....	19
9.4 Descripción de las características técnicas para la implementación de la segregación en la fuente .....	20
A. Sectores .....	20
Cuadro N° 01: Barrios y sectores de la ciudad .....	20
Cuadro N° 02: Jirones de forma vertical de la ciudad .....	21
Cuadro N° 03: Jirones de forma horizontal de la ciudad .....	21
B. Rutas .....	21
C. Recipientes de recojo .....	22
D. Equipamiento .....	22
Cuadro N° 04: Equipamiento vehicular Trimovil YANSUMI de placa EW-3519.23	



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA

RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN



- Cuadro N° 05: Equipamiento vehicular Camión baranda MITSUBISHI de placa EGV-461 .....23
- Cuadro N° 06: Equipamiento de protección personal .....24
  - E. Horarios y frecuencia .....24
- Cuadro N° 07: Horario Zona céntrica .....24
- Cuadro N° 08: Horario Sectores y barrios: .....24
- 9.5 Descripción de la recolección selectiva.....25
  - Cuadro N° 09: Materiales de recolección selectiva.....25
- 9.6 Diagrama de flujo-Valorización de Residuos Sólidos Inorgánicos .....26
- 9.7 Descripción de las actividades de educación ambiental y comunicación ambiental .....27
  - 9.7.1 Capacitación al equipo técnico .....27
  - 9.7.2 Capacitación a recicladores .....27
  - 9.7.3 Capacitación a las familias, establecimientos comerciales y mercados que participan en la segregación de sus residuos sólidos inorgánico. 28
  - 9.7.4 Ubicación de los centros de acopio de residuos inorgánicos valorizados y los procesos que se realizan en el mismo .....28
- Cuadro N° 10: Flujograma del trabajo que hace en el centro de acopio .....28
  - 9.7.5 Ubicación de los centros de comercialización, donde se realiza la compra y venta de los residuos sólidos inorgánicos. ....29
  - 9.7.6 Presupuesto de la Valorización de Residuos Sólidos Inorgánico municipales.....30
- Cuadro N° 11: Presupuesto de Valorización de Residuos Sólidos Inorgánico ..30
- X. IMPLEMENTACIÓN DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES.....31**
  - 10.1 Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales .....31
    - 10.1.1 Administración .....31
    - 10.1.2 Operativa .....31
    - 10.1.3 Presupuestal.....32
    - 10.1.4 Estudio de caracterización .....32
  - Cuadro N° 12: Fuentes de generación .....32
    - 10.1.5 Descripción de la Infraestructura .....32
    - 10.1.6 Equipamiento.....33
  - Cuadro N° 13: Equipamiento en materiales .....33
    - 10.1.7 Personal.....33
    - 10.1.8 Participación ciudadana.....34
  - 10.2 RECOLECCIÓN SELECTIVA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES.....34



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA

RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTÍN

Cuadro N° 14: Equipo de trabajo 1 .....	35
Cuadro N° 15: Equipo de trabajo 2 .....	35
10.2.1 Planteamiento de rutas, horarios y vehículos de recolección .....	35
10.2.2 Descripción de rutas: .....	35
10.2.3 Horario: .....	37
Cuadro N° 16: Horarios de recolección .....	37
10.3 Empadronamiento y sensibilización a los puestos participantes .....	37
10.3.1 Empadronamiento .....	37
10.3.2 Sensibilización .....	37
10.3.3 Descripción de los residuos orgánicos a valorizar .....	38
Cuadro N° 17: Residuos orgánicos a valorizar .....	38
10.4 PROCESO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES .....	38
10.4.1 Generación y almacenamiento .....	38
10.4.2 Recolección y transporte .....	39
10.4.3 Pesado .....	39
10.4.4 Picado y acondicionamiento de residuos orgánicos .....	39
10.4.5 Construcción de pilas y Aplicación de Microorganismos Eficientes .....	39
10.5 Proceso de compostaje .....	40
10.5.1 Obtención de Microorganismos Eficientes .....	40
10.5.2 Mantenimiento de la cepa .....	40
10.5.3 Aplicación de microorganismos eficientes .....	40
10.5.4 Control de los factores .....	40
10.6 Proceso de Lombricultura .....	41
10.6.1 Obtención de la Eisenia fétida .....	42
10.6.2 Siembra .....	42
10.6.3 Control de factores .....	42
10.6.4 Tamizado y ensacado .....	43
10.6.5 Distribución .....	43
10.6.6 Flujo de proceso de valorización .....	44
10.7 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES .....	45
10.7.1 Ubicación .....	45
10.7.2 Actores Involucrados .....	45
10.7.3 Capacitación a los trabajadores .....	45
10.7.4 Sensibilización, capacitación y difusión .....	46





10.8	MATERIALES Y EQUIPOS EMPLEADOS PARA LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES.....	46
10.8.1	Materiales.....	46
	Cuadro N° 18: Materiales para valorización de residuos orgánicos.....	46
10.8.2	Equipos de Protección Personal.....	47
	Cuadro N° 19: Equipos de protección personal.....	47
10.8.3	Vehículos.....	48
	Cuadro N° 20: Unidad móvil Trimovil CROSS.....	48
	Cuadro N° 21: Unidad Trimovil CROSS.....	48
10.8.4	Presupuesto de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales.....	49
	Cuadro N° 22: Presupuesto Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos.....	49
<b>XI.</b>	<b>RONOGRAMA DE INTERVENCIÓN</b> .....	50
	Cuadro N° 23: Cronograma de intervención.....	50
<b>XII.</b>	<b>PRESUPUESTO</b> .....	54
	Cuadro N° 24: Presupuesto del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales.....	54
<b>XIII.</b>	<b>MONITOREO Y SEGUIMIENTO</b> .....	55
<b>XIV.</b>	<b>ANEXOS:</b> .....	56
	Anexo N° R-2C: Ruta del carro compacto de placa EGD-530.....	56
	Anexo N° R-2D: Ruta del carro compacto de placa EGD-530.....	57
	Anexo N° R-1A: Ruta del carro compacto de placa EGI-142.....	58
	Anexo N° R-1B: Ruta del carro compacto de placa EGI-142.....	59
	Anexo N° R-3E: Ruta de recolección de residuos sólidos orgánicos.....	60
	Anexo N° R-4F: Ruta de recolección de mantenimiento de áreas verdes.....	61
	Anexo PP-01: Plano de distribución de la planta piloto de valorización de residuos sólidos orgánicos.....	62
	Anexo N°03-A: Padrón de viviendas participantes en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos municipales.....	63
	Anexo N°03-B: Padrón de generadores no domiciliarios participantes en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos municipales.....	64
	Anexo N°03-D: Padrón de generadores no domiciliarios participantes en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos orgánicos municipales.....	65
	Anexo N°03-E: Registro de residuos orgánicos valorizados provenientes del mantenimiento de las áreas verdes o similares.....	66



## I. INTRODUCCIÓN

El presente Plan anual de valorización de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Rioja, se enmarca en la generación de residuos sólidos en el distrito considerando trabajos coordinados con los actores involucrados (viviendas, instituciones educativas, mercados establecimientos comerciales entre otras instituciones públicas y privadas).

El Plan Anual de valorización de residuos sólidos municipales (inorgánicos y orgánicos), tiene como objetivo principal el reaprovechamiento de éstos residuos través de la recolección selectiva para su posterior incorporación en la cadena productiva del reciclaje y posterior valorización.

Los residuos inorgánicos ya segregados en la fuente serán recolectados selectivamente por la asociación de recicladores formalizados para su comercialización y posterior valorización. En tanto los residuos orgánicos serán transformados en la planta piloto de valorización para la producción de compost y humus.

La finalidad es disminuir el volumen de residuos sólidos municipales que llegan al botadero, una disposición final ambientalmente adecuada para residuos inservibles (no aprovechables), el cuidado para la conservación del medio ambiente y mejorar los niveles de calidad de vida para los habitantes. La Provincia de Rioja cuenta 25 865 habitantes según los datos INEI-2017. El servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios cubre 26 jirones de manera horizontal, 23 jirones de manera vertical y 11 sectores de la ciudad, con una generación per cápita de 0.63 kg.hab/día (domiciliarios), según el estudio de caracterización de residuos sólidos elaborado en el año 2019, en la cual predominan residuos orgánico a un (55.33%), y residuos inorgánico en sus distintas características como son: papel (21.65%), cartón (2.98%), vidrio (2.09%), plástico (3.58%), tetrabrik (0.33%), metales (2.31%), textiles (0.01%), caucho-cuero-jebe (0.74%).



Dado las correspondientes referencias estadísticas, El presente plan anual de valorización de residuos fue elaborado a partir de la información obtenida durante el diagnóstico del manejo de residuos sólidos en la provincia de Rioja, en el presente año se intensificara los trabajos de valorización como; la segregación en la fuente, educación ambiental y erradicación de puntos críticos generados por los residuos sólidos en distintos puntos de la provincia entre otras actividades, frente a ello nos toca formular e implementar alternativas de solución para brindar un mejor servicio a nuestros vecinos Riojanos, enfocados en la valorización de residuos sólidos orgánicos a partir de la implementación dado los objetivos: Mejoramiento de planta piloto de tratamiento de residuos sólidos orgánicos para la producción de compost y la producción de Humus a través de la lombriz californiana-Lombricultura , a partir de los residuos sólidos Inorgánicos, promover con la intensificación de la segregación en la fuente y fomento de la formalización de recicladores. El presente plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos cumple con las actividades establecidas correspondientes para el cumplimiento de la META 03, del programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal 2020.

## II. ANTECEDENTES

Los residuos sólidos en una problemática a nivel nacional y mundial que se agrava por la irresponsabilidad que se tiene al no cambiar nuestros hábitos de consumo y la disposición final de los residuos, resultando de lo que a diario generamos en todas las actividades que realizamos; dentro de nuestras viviendas, centros y establecimientos comerciales, centros recreativos entre otros. Es importante entender que todos somos parte de la problemática ambiental en que vivimos actualmente, para estos debemos contribuir a dar propuestas y alternativas de solución, para ello es de suma importancia la cultura ambiental conjuntamente con la educación ambiental. El manejo de los residuos es un proceso complejo, dicha complejidad radica en las actividades que están involucradas, comprenden desde aspectos económicos, ambientales, sociales, culturales, territoriales, y en



la política. Un manejo y gestión eficiente de residuos debe considerar como primer propósito evitar la generación de los mismos, en caso de no ser posible, procurar la minimización en su producción, es decir, reducir su cantidad, promover la reutilización y reciclaje.

En la provincia de Rioja se implementó el programa segregación en la fuente, actividad realizada en el año 2019, donde se tuvo un avance significativo respecto a la sensibilización, recolección y tratamiento de residuos sólidos, logrado así cumplir la meta del año 2020, llegando a la recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos en un total de 108,357 toneladas anual recolectado y comercializados, extendiendo la vida útil de las celdas de disposición final. Donde a su vez se implementó la planta piloto de valorización de residuos sólidos orgánicos a través de la tecnología de compostaje y humus en el año 2019, en el presente año se requiere el mejoramiento para la intensificación de la valorización de residuos orgánicos.

### III. JUSTIFICACIÓN

El plan anual es integral y tiene dos enfoques esenciales: el primero es de recolectar mayor cantidad de residuos sólidos inorgánicos segregados en la fuente por parte de las viviendas (domiciliarios) y comercios (no domiciliario) participantes, de esta manera poder ser valorizados y comercializados en mayor cantidad y así alargar la vida útil de las celdas de disposición final. El segundo es determinar los parámetros de manejo de una planta piloto y de reaprovechamiento de residuos orgánicos, para que cuando se ejecute la planta a escalas mayores sea manejado óptimamente, contribuyendo con la conservación del medio ambiente, ya que contribuye a resolver el problema de la contaminación producido por la descomposición de los residuos orgánicos, ya que estos generan lixiviados con un alto DBO (mucho mayor a las aguas residuales), por lo general suele tener altas concentraciones de nitrógeno, hierro, cloruros, fenoles y manganeso, además genera gran cantidad de metano que contribuye al



calentamiento global y cambio climático. Además de contribuir con el desarrollo de la agricultura orgánica en la ciudad y comunidades, mejorando la calidad de los suelos y la producción de la agricultura incorporando productos naturales como el abono orgánico, comercializando las lombrices y determinando las dosis óptimas del humus producido con los residuos orgánicos para ser aplicados en los cultivos, generando ingresos para hacer sostenible a una futura planta de reaprovechamiento.

#### IV. MARCO LEGAL

Para la Implementación se tomó en cuenta el procedimiento en amparo de las normas legales vigentes para su ejecución como son:

- **Constitución Política del Perú, 1993 – Artículo 195**

"Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo".

Son competentes para:

"Inc. 8. Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales".

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

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

- **Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental**

Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos ("LGIRS"),



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTÍN

- **Decreto Supremo N° 014 – 2017 – MINAM**, Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- **Resolución Ministerial N° 191 – 2016 – MINAM**; que aprueba el plan nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos PLANRES 2019 – 2024.
- **Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los Recicladores**  
Artículo 1.- objeto de la Ley.  
El objeto de la presente Ley es establecer el marco normativo para la regulación de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección y a la capacitación y promocionar el desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos del país".
- **Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM**  
Reglamento de la Ley 29419.
- **Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal- Decreto Supremo N° 367 – 2017 – EF**  
Aprueba los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos Municipales a la Mejora de La Gestión Municipal del Año 2018.
- **Decreto de Urgencia N° 015-2019**, Decreto de Urgencia para el Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020.
- **Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades**





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

- **D. S. N° 012 – 2009 – MINAM, Política Nacional del Ambiente**

Lineamientos establecidos en la política nacional del ambiente.

"Inc. 3. Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto al arrojamiento de basura y fomentar la reducción, segregación, reusó y reciclaje".

- **D. S. N° 014 – 2011 – MINAM, Plan Nacional de Acción Ambiental – PLANAA PERÚ: 2011 – 2021**

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

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

Tiene como objetivo general establecer las pautas para el desarrollo de actividades operativas que involucren manipuleo, segregación, embalaje, recolección y transporte de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal, previo de su reaprovechamiento, y asegurar el manejo apropiado de los residuos sólidos para prevenir los riesgos sanitarios,



proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona.

- **Decreto Legislativo N° 1501** decreto legislativo que modifica el **Decreto Legislativo N° 1278**, que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólido

Artículo 1.- Modificación de los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70 del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Modificanse los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70 del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

- **Resolución Ministerial N° 112-2020-MINAM**

Artículo 1.- Aprobar la Actualización del "Protocolo sanitario para la operación ante el COVID-19 del Servicio de Reciclaje", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 095-2020- MINAM, cuya versión actualizada como anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

- **Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA**

Artículo 1.- Aprobación del documento técnico: "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo a la exposición a Covid-19"

**V. DESCRIPCIÓN GENERAL**

El presente plan anual de valorización de residuos sólidos inorgánicos y orgánicos plasma las acciones y estrategias a desarrollarse en la Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales para el reaprovechamiento de residuos sólidos inorgánico y orgánicos desde su generación en la fuente hasta una disposición técnicamente diferenciada y ecológicamente sostenible, el cual será





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

ejecutado por el responsable de la implementación del sistema en conjunto con el supervisor de brigada y los brigadistas ambientales.

La implementación y mejoramiento se realizará en diferentes ámbitos de forma coordinada, siguiendo procedimientos adecuados para su operatividad y funcionamiento, maximizando el reaprovechamiento de los residuos sólidos inorgánicos y orgánicos, el cual será ejecutado en el presente año.

La recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos se realizará a través de la asociación formalizada "Rioja te Quiero Limpia" en apoyo de los brigadistas ambientales del programa de segregación en la fuente los cuales brindan asistencia técnica en materia de sensibilización y supervisión a la población para la segregación selectiva de sus residuos, los mismo que serán recolectados en dos rutas paralelas, con dos unidades móviles ( una trimoto de carga máxima de 600 kg y un camión Mitsubishi de capacidad de 4 tn), una para cada ruta establecida que se detallan líneas abajo. Los residuos son llevados a centro de acopio de la asociación para luego ser comercializados.

Para la segregación en la fuente de residuos sólidos orgánicos, se considera establecer la participación activa de los comerciantes de los 04 mercados de la ciudad: Mercado Central de Rioja, Mercado Miguel Grau, Mercado Zonal, y Minimarket Santa Anita. Los residuos orgánicos serán entregados a los brigadistas ambientales debidamente segregado para su valorización en la planta piloto, teniendo como resultado compost y humus.

Cabe resaltar que nuestra ciudad cuenta con las condiciones y la necesidad que se ejecute el presente plan orientado al aprovechamiento y valorización de los residuos orgánicos e inorgánicos, donde se aprovecha el abono orgánico con la aplicación en los parques, avenidas, áreas verdes barrios, con la ejecución de este plan se logrará contribuir al embellecimiento de nuestra ciudad y el distrito de manera que, con esto se logrará un efecto de



bienestar e incremento en la calidad de vida del poblador urbano, como el incremento de la afluencia de turistas.

Finalmente, para la ejecución y operatividad del presente plan de trabajo se requiere un presupuesto que considera la contratación de personal<sup>1</sup>, programas de difusión, implementos y equipos de protección personal, material logístico, afiches, banners entre otros.

## VI. BENEFICIOS:

La implementación del sistema de reaprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos nos permitirá obtener los siguientes beneficios:

### A. Ambientales y sanitarios

- Mejora de la calidad ambiental de la población riojana, aumentando la vida útil de las celdas transitorias municipal, mejorando el ornato y reducción de potenciales puntos críticos y fomenta el reciclaje inclusivo.
- Recuperación de espacios públicos e impactos negativos generados por el excesivo consumo 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.
- Fertilizar y contribuir al uso de abonos orgánicos producto del compostaje.

### B. Social

- Crea una cultura ambiental, desde la minimización de residuos, fomentando un cambio de actitud el hábito de la separación de los

<sup>1</sup> La contratación del personal para la Implementación del Sistema Integral de Manejo de Residuos Sólidos está certificada para todo el año. Asimismo como algunos materiales e insumos que se requiere en las actividades, las cuales serán señaladas en el presente documento.



residuos reaprovechables desde su generación y la participación efectiva en el programa segregación en la fuente promovido por la municipalidad provincial de Rioja.

- Contribuir al uso de abonos orgánicos producto del compostaje.
- Organizar y fomentar a la sociedad civil en la inserción del mercado laboral mediante la formalización de recicladores.
- Mejorar de la salud pública de los habitantes del distrito de Azángaro.

### C. Económico

- Desarrollo económico y laboral para las personas o grupos de personas organizadas que se dedican a la actividad del reciclaje convirtiéndose en una alternativa de negocio.
- Crecimiento productivo de la cadena del reciclaje.
- Promover la utilización del abono orgánico a cambio de los fertilizantes químicos para la producción agrícola.
- Ahorro y disminución de los costos de servicios de limpieza pública.
- Amplía la vida útil de las celdas transitorias.

## VII. OBJETIVOS

### 7.1 Objetivo general

- Contribuir en mejorar la calidad de vida de la población bajo la implementación del sistema de gestión de residuos sólidos municipales Orgánicos e Inorgánicos a través de la segregación en la fuente y servicio de recolección selectiva, fortaleciendo las relaciones entre los actores involucrados, la promoción de la economía local y la protección del medio ambiente, fortaleciendo la



cultura, el compromiso ambiental para promover el reciclaje a través de la inclusión y valorización de los residuos sólidos inorgánicos.

### 7.2 Objetivos específicos

- Promover una cultura ambiental de reciclaje y segregación de los residuos sólidos inorgánicos municipales.
- Mejoramiento de la Planta de valorización de residuos orgánicos a través de la tecnología combinada Compostaje y Lombricultura, para el procesamiento del abono orgánico a base de residuos orgánicos.
- 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.
- Intensificar de forma activa la sensibilización a la población sobre el reaprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Promover la educación ambiental y participación ciudadana mediante las viviendas domiciliarias, instituciones educativas, instituciones públicas y privadas, y otras fuentes de generación sobre la valorización de residuos sólidos municipales.

### VIII. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PROGRAMA LOCAL DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES (ORGÁNICOS E INORGÁNICOS).

El sistema integrado de manejo de residuos sólidos hasta la quincena del mes de marzo realizaron sus actividades de manera continua y eficientemente, hasta que en el Marco del Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19, y DECRETO DE URGENCIA N° 026-2020 que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación





## MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA

RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTÍN

del coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional, es por ello que las actividades contempladas para el cumplimiento de la meta 3 paralizaron.

El equipo técnico se abocó a otras actividades correspondiente a estado de emergencia, formando equipos de trabajo.

Limpieza, desinfección y fumigación de los distintos mercados de nuestra ciudad, tanto como público y privado como son los, mercado Central, Mercado, Zonal, Mercado Santa Anita y Mercado Miguel Grau.

Limpieza y recolección de los potenciales puntos críticos ubicados en las diferentes zonas de la ciudad, y otras actividades que requieran del apoyo del equipo técnico.

### IX. IMPLEMENTACION DE LA VALORIZACION DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS MUNICIPALES

#### 9.1 Valorización de residuos sólidos inorgánicos municipales

##### 9.1.1 Ámbito de intervención

- Lugar de intervención.

Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos Inorgánicos Municipales en el casco urbano y sectores de la ciudad de Rioja, del Departamento de San Martín.

- Ubicación

La ciudad de Rioja se encuentra ubicada en:

- Departamento : San Martín
- Provincia : Rioja

#### 9.2 Segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos inorgánicos municipales

La segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales es liderada por la Municipalidad Provincial de Rioja en la Gerencia de Desarrollo Ambiental - Sistema Integrado de Manejo de



Residuos Sólidos Municipales en conjunto con la participación de recicladores formalizados, brigadistas ambientales y la población en general.

La Municipalidad Provincial de Rioja es el promotor de la implementación del presente plan de anual, para el beneficio de la población participante en cuanto a los temas ambientales, la participación de los brigadistas ambientales es muy necesaria en la sensibilización para la debida segregación en la fuente, este equipo técnico de ocho profesionales incentiva a la separación de sus residuos inorgánicos entre ellos: botellas plásticas, plástico duro, papel bond blanco y de color, cartón, vidrio, latas de aluminio, metales y fierro. De esta manera poder recolectar los residuos sólidos inorgánicos debidamente segregados, evitando así la generación de los potenciales puntos críticos y la contaminación que genera su inadecuada manipulación, creando una cultura ambiental en la población reduciendo la disposición final de residuos sólidos.

Además, serán beneficiados los recicladores organizados y formalizados que son aliados estratégicos, los mismos que mejoraran su calidad de vida, fomentando su protección, para su desarrollo socioeconómico y laboral, contribuyendo de manera integral en el cuidado del ambiente de la ciudad de Rioja de tal modo que este programa podrá en un futuro ser sostenible por sus propios medios.

### 9.3 Empadronamiento y sensibilización de las viviendas generadores domiciliarios

#### A. Empadronamiento y sensibilización de residuos domiciliarios

##### Empadronamiento

Se realizará con la base de padrón del año 2019 mediante campañas de sensibilización por jirones a través de perifoneo, en la cual los a través de los audios se informará sobre el



funcionamiento del programa, participación activa, frecuencia y horario. Las personas interesadas en participar serán empadronadas por los brigadistas ambientales que acompañan a la asociación de recicladora tomando sus datos referidos en el Anexo N°03-A: Padrón de viviendas participantes en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos municipales, según la Guía para el cumplimiento de la meta 3.

### **Sensibilización**

La Sensibilización a las familias que participan en la segregación de sus residuos sólidos domiciliario, se desarrollará mediante campañas de sensibilización a las viviendas mediante perifoneo donde los audios contendrán enseñanzas de una adecuada segregación y clasificación selectiva de los residuos inorgánicos: llámese botellas de plástico, plástico duro, metales, fierro, latas de aluminio, cartón virio, papel bond blanco y de color.

- B. Empadronamiento y sensibilización a generadores no domiciliarios

### **Empadronamiento**

Se realizará con el padrón del año 2019 mediante campañas de sensibilización a los generadores de residuos sólidos no domiciliarios, para ello los nuevos participantes serán empadronados por los brigadistas ambientales a través del Anexo N°01-B: Padrón de generadores no domiciliarios participantes en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos - según la Guía para el cumplimiento de la meta 3, se desarrolla mediante perifoneo por jirones, identificando a los establecimientos comerciales de diferentes rubros, como restaurantes, bodegas, ferreterías, tienda





de abarrotes, librerías, hospedajes, vidrierías, entre otros, que deseen participar voluntariamente.

#### 9.4 Descripción de las características técnicas para la implementación de la segregación en la fuente

##### A. Sectores

La implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales se desarrollará en los siguientes barrios o sectores:

*Cuadro N° 01: Barrios y sectores de la ciudad*

BARRIO O SECTOR	DÍA
Barrio palmeras	Viernes
Barrio Capironal	Jueves
Barrio Santa Rosa Enace	Jueves
Sector Atahualpa	Viernes
Sector Rupacucha	Viernes
Sector Alan García	Viernes
Sector Pablo Mori	Jueves
Sector Doce de Agosto	Jueves
Punta de Coca	Jueves
Sector Democracia	Jueves
Meche torres	Jueves

*Fuente: Elaboración propia*

Además, de la zona céntrica de la ciudad de Rioja, para abarcar los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, cabe mencionar que en esta zona se concentran la mayor cantidad de establecimientos comerciales.





## MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA

RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTÍN

Cuadro N° 02: Jirones de forma vertical de la ciudad

JIRONES DE FORMA VERTICAL DE LA CIUDAD		
Jr. Antonio Raimondi C1-C12	Jr. Antonio Raimondi C1-C12	Jr. Libertad C1-C14
Av. Campo ferial C1	Av. Campo Ferial C1	Jr. Cusco C1
Jr. Teobaldo López C1-C14	Jr. Teobaldo López C1-C14	Pasaje Mashuyacu C1
Jr. Colon C1-C10	Jr. Angaíza C1-C16	Jr. Arica C1-C13
Jr. Santo Toribio C3-C19	Jr. Colón C1-C10	Jr. Amazonas C1-C2
Jr. Angaíza C1-C16	Jr. Santo Toribio C3-C19	Jr. Amargura C1-C11
Jr. Madrid C-1	Jr. San Martín C1-C14	Jr. Bolívar C1-C16
Jr. Tarapoto C-1 y C-2	Jr. Siete de Junio C-1 y C-2	Jr. Libertad C1-C15
Jr. Siete de Junio C-1 y C-2	Jr. Madrid C-1	Jr. Venecia
Jr. San Martín C1-C14	Jr. Tarapoto C-1 y C-2	Psj Mashuyacu C1

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 03: Jirones de forma horizontal de la ciudad

JIRONES DE FORMA HORIZONTAL DE LA CIUDAD		
Jr. Almirante Grau C1-C12	Jr. Matilde del Águila C1-C2	Jr. Santa Rosa
Jr. Chachapoyas C2-C12	Jr. Iquitos C1-C15	Jr. Unión
Jr. Elías Soplin Vargas C6-C14	Jr. Ramón Castilla C1-C8	Jr. Ayacucho C1-C5
Jr. Bolognesi C3-C12	Jr. José Olaya C1-C10	Jr. Nueva Rioja
Jr. Tacna C3-C11	Jr. Inca Pachacútec C1-C2	
Jr. Faustino Maldonado C2-C11	Jr. Túpac Amaru C1-C8	
Jr. Matilde Águila C1-C2	Jr. Juan Simons C1-C7.	
Jr. Dos de Mayo C1-C13	Jr. Micaela Bastidas C1-C4	
Jr. Julio C. Arana C1-C12	Jr. Sucre	
Jr. Andrés Mori C2-C3	Jr. Leoncio Prado	
Jr. Santo Cristo de Bagazan C2	Jr. Santa Fe	

Fuente: Elaboración propia

### B. Rutas

Para la recolección selectiva de residuos sólidos dentro de la segregación en la fuente se han diseñado dos rutas de recolección selectiva de los residuos sólidos inorgánicos, cabe mencionar que estas rutas son las mismas que recorren los carros





compactadores de la Municipalidad Provincial de Rioja, se tendrá a disposición dos unidades móviles que ayudaran a la recolección y transporte de los residuos (una trimoto de carga máxima de 600 kg y un camión Mitsubishi de capacidad de 4 tn) y el acompañamiento de cuatro brigadistas ambientales por cada unidad móvil.

C. Recipientes de recojo

Para la segregación en la fuente de residuos sólidos municipales, la municipalidad les ha implementado durante el año 2018, 2019 y parte del presente año con baldes de 40 litros de capacidad a cada vivienda y establecimiento comercial participante, para su participación activa.

Durante estos meses, se seguirá implementado con sacos de 50 kg de capacidad a la población participantes tanto para viviendas (domiciliario) y centros comerciales (no domiciliarios). Que estos a su vez antes de entregárselos a los recicladores deben ser rociados con una solución de lejía al 5% y agua, o en todo caso alcohol etílico, para evitar la propagación del COVID-19.

D. Equipamiento

- Equipamiento vehicular.

Para la recolección selectiva en la fuente de residuos sólidos inorgánicos, se contará con la disposición de dos unidades móviles:





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

Cuadro N° 04: Equipamiento vehicular Trimovil YANSUMI de placa EW-3519

Modelo	Ys300R3C-P
COLOR	Azul
AÑO MODELO	2017
CARROSERIA	Trimoto carga
PESO BRUTO	999 kg
PESO NETO	399
CARGA ÚTIL	600 kg
LONGITUD	4.5
ALTURA	1.90
ANCHO	1.40

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 05: Equipamiento vehicular Camión baranda MITSUBISHI de placa EGV-461

Modelo	Canter Turbo
COLOR	Blanco Cristal
AÑO DE FABRICACIÓN	1990
CARROSERIA	Baranda
PESO BRUTO	6.000
PESO NETO	2.000
CARGA ÚTIL	4.000
LONGITUD	4.34
ALTURA	1.70
ANCHO	1.96

Fuente: Elaboración Propia

- Equipos de protección personal

Los equipos de protección personal para la recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos:





*Cuadro N° 06: Equipamiento de protección personal*

Lentes	Protección por partículas
<b>Protector facial</b>	Protección ante el posible contagio del COVID-19.
<b>Mascarillas quirúrgicas</b>	Protección ante el posible contagio del COVID-19 y olores de los residuos.
<b>Polera manga larga</b>	Protección solar
<b>Chalecos con cintas reflexivas</b>	Identificación del personal
<b>Guantes anticortes</b>	Protección de las manos al contacto con los residuos inorgánicos
<b>Botas de jebe</b>	Protección en días lluviosos
<b>Alcohol etílico al 70° o 96°</b>	Protección ante el posible contagio del COVID-19.

Fuente: Elaboración propia

**E. Horarios y frecuencia**

El horario y frecuencia del servicio de recolección selectiva de los residuos sólidos inorgánicos tanto para domiciliarios y no domiciliarios será:

*Cuadro N° 07: Horario Zona céntrica*

DIAS	HORARIO
Lunes,	7 : 00 am
Miércoles y	1 : 00 pm
Viernes	Horario corrido

Fuente: Elaboración Propia

*Cuadro N° 08: Horario Sectores y barrios:*

DIAS	HORARIO
	7 : 00 am
Marte y	1 : 00 pm
Jueves	Horario corrido

Fuente: Elaboración Propia



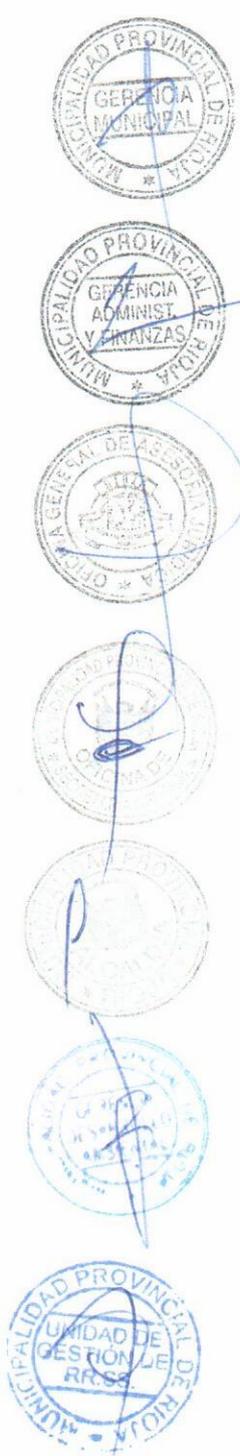
**9.5 Descripción de la recolección selectiva**

La recolección selectiva de los residuos sólidos inorgánico se realizara en forma mixta entre la Municipalidad Provincial de Rioja (equipo técnico en materia de sensibilización y monitoreo) y la Asociación de recicladores formalizados denominado "Rioja Te Quiero Limpia" incentivando a la población a entregar sus residuos debidamente segregados.

*Cuadro N° 09: Materiales de recolección selectiva*

RESIDUOS	DESCRIPCIÓN
<b>CARTÓN Y PAPEL</b>	Periódicos y revistas
	Papeles
	Sobres comunes y de papel madera
	Cajas envases del papel
	Folletos y guías telefónicas
	Cajas de cartón
<b>VIDRIO</b>	Tetra brick
	Botellas envases
	Vacos y platos
	Frascos
<b>METALES</b>	Latas
	Chapa hierro
	Metales fundidos
	Caños de plomo
	Chapas de zing
<b>PLASTICO</b>	Aluminio, cobre, bronce
	Botellas
	Envases de alimentos
	Bidones
	Bolsas de nylon

El aprovechamiento y comercialización de los residuos sólidos reciclables que se recuperara mediante la segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios que la Municipalidad Provincial de Rioja viene implementando, se realizara





### 9.7 Descripción de las actividades de educación ambiental y comunicación ambiental

La Municipalidad Provincial de Rioja, a través del equipo técnico responsable de la implementación de la segregación en la fuente de residuos sólidos inorgánicos municipales, desarrollara capacitación y sensibilización a la población mediante perifoneo, para la adecuada segregación de sus residuos (botellas plásticas, plástico duro, latas de aluminio, metales, fierro, cartón, vidrio, papel bond blanco y color) cuyo objetivo es despertar el interés de la comunidad en participar en la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos municipales. Se difundirá información sobre los beneficios que esto tiene en la salud de la población y en el cuidado del medio ambiente.

#### 9.7.1 Capacitación al equipo técnico

En esta etapa se desarrollará reuniones de información y capacitación en coordinación con todo el equipo técnico responsable de la implementación del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos, con un especialista en Educación Ambiental, con la finalidad de fortalecer sus conocimientos sobre el manejo de los residuos sólidos y establecer estrategias sobre el desarrollo de las actividades, estas actividades se darán de manera presencial respetando los protocolos de seguridad para el cuidado del personal técnico y operativo.

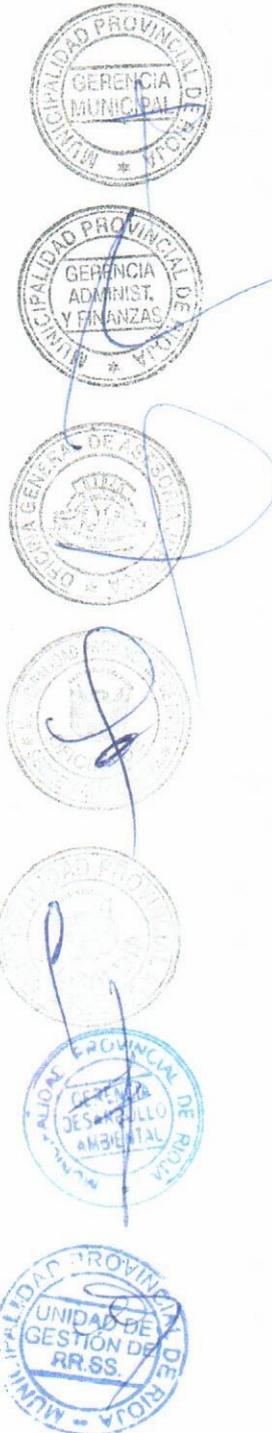
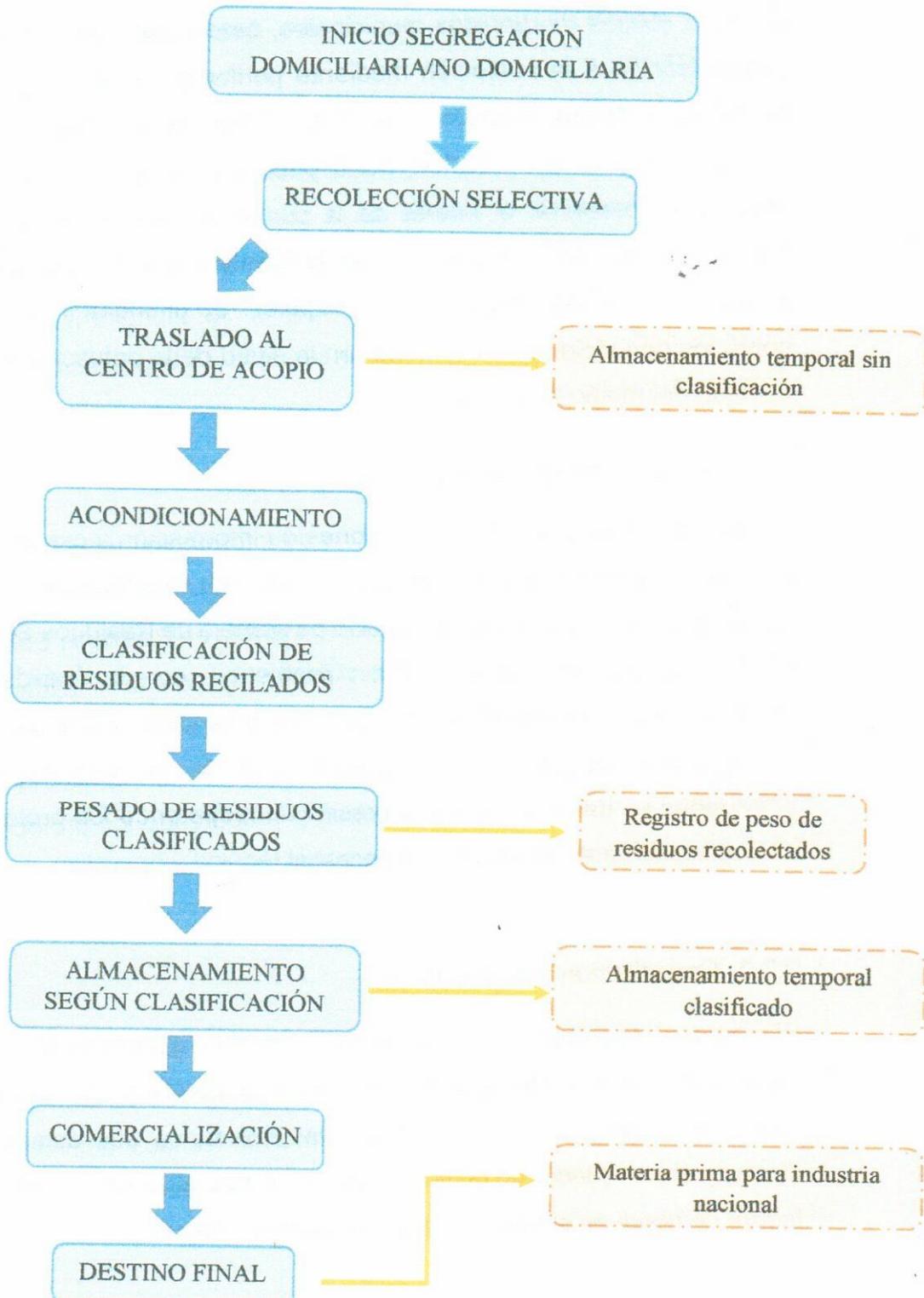
#### 9.7.2 Capacitación a recicladores

El personal reciclador será capacitado de forma constante por el responsable de la implementación del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos, con el propósito de informarles sus actividades diarias y el uso adecuado de la indumentaria para el recojo selectivo en fuente de residuos sólidos inorgánicos aprovechables.



mediante la Asociación de recicladores denominados "Rioja Te Quiero Limpia" lo cual están constituido y formalizados.

9.6 Diagrama de flujo-Valorización de Residuos Sólidos Inorgánicos





Fuente: Elaboración propia

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

La asociación una vez segregadas en sacas bigbang (botellas – PET plástico suave, PET plástico duro, fierro, chatarra, papel de color, cartones, botellas plásticas, botellas de vidrio, jebe de lona) se contacta con RECICLADORA MOYOBAMBA E.I.R.L. de la misma ciudad, con quienes hace la venta de los residuos sólidos inorgánico.

Datos de la recicladora Moyobamaba:

- RUC: 20572177158
- Razón Social: RECICLADORA MOYOBAMBA E.I.R.L.
- Tipo Empresa: Empresa Individual de Resp. Ltda
- Condición: Activo
- Fecha Inicio Actividades: 07 / Abril / 2014
- Actividades Comerciales:

Reciclamiento Desperdicios Metalic.

Alquiler Equipo Transporte V. Terres.

- Dirección Legal: Car. F. Belaunde T. Km. 505
- Distrito / Ciudad: Moyobamba
- Provincia: Moyobamba
- Departamento: San Martin, Perú



**9.7.3 Capacitación a las familias, establecimientos comerciales y mercados que participan en la segregación de sus residuos sólidos inorgánicos.**

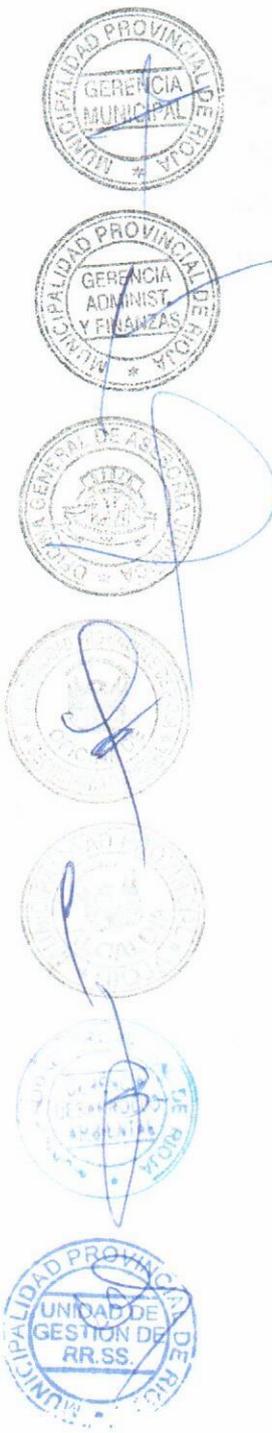
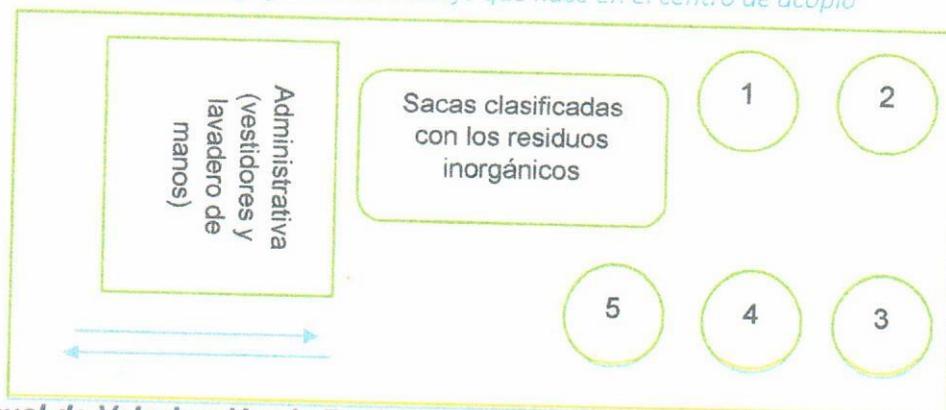
La segregación en la fuente y recolección selección selectiva de residuos sólidos inorgánicos, es un programa de proyección social que esperamos sensibilizar a la población a ser partícipes en el manejo adecuado de los residuos sólidos desde la generación en la fuente, mediante el equipo técnico del programa se realizara perifoneo para llegar a más personas en poco tiempo y sobe todo, el cuidado de la salud ante el estado de emergencia por el brote COVI-19.

**9.7.4 Ubicación de los centros de acopio de residuos inorgánicos valorizados y los procesos que se realizan en el mismo**

La asociación de recicladores Rioja te quiero limpia cuenta con un centro de acopio ubicados a la periferia de la ciudad, en el sector Las Palmeras, Jr. Unión primera cuadra, con las coordenadas X: 0259414 y Y: 933098. El terreno tiene una dimensión de largo de 30 metros y un ancho de 14 metros, el trabajo que realiza lo asociación es de lunes a sábado pero diferenciado por dos zonas; es decir, el día lunes, miércoles y viernes, hacen recorrido a zonas céntricas, mientras que los días martes y jueves a sectores y barrios de la ciudad, todo estos residuos recolectados durante la semana son acopiados en el terreno que alquila la asociación.

El trabajo del día sábado consiste que la asociación segrega sus residuos en sacas bigbang para luego poder ser comercializadas.

*Cuadro N° 10: Flujograma del trabajo que hace en el centro de acopio*





## **X. IMPLEMENTACIÓN DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES.**

### 10.1 Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

#### 10.1.1 Administración

La entidad formuladora y ejecutora es la Municipalidad Provincial de Rioja a través de su Órgano de Línea Gerencia de Desarrollo Ambiental- Unidad de Residuos Sólidos; responsable de la Meta 3: Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales dentro de ello la actividad 02: Valorización de los Residuos Sólidos Orgánicos Municipales en la ciudad de Rioja.

El equipo técnico está compuesto por un responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales meta 3, una encargada de la elaboración de los planes de valorización, un supervisor de brigada los cuales supervisan y monitorean todas las actividades establecidas para cumplimiento de meta 3. Para la valorización de los residuos sólidos orgánicos se cuenta con la participación activa de los comerciantes del mercado (Mercado Central, Mercado Miguel Grau, Mercado Zonal N° 2 y Minimarket Santa Anita) y acompañamiento técnico de cuatro (4) brigadistas que ayudaran en los trabajos para obtener un sistema de producción continua de humus y abono orgánico para la propagación de plantas del vivero municipal, fertilización de áreas verdes e incentivos a actores involucrados.

#### 10.1.2 Operativa.

La Municipalidad Provincial de Rioja a través del equipo técnico operativo realizara distintas acciones para el cumplimiento de la meta. Los brigadistas ambientales están debidamente capacitados para la sensibilización a los comerciantes de los mercados para la correcta segregación de sus residuos en las etapas de recolección, segregación y acondicionamiento de los residuos, de esta manera agilizar el proceso de



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

**9.7.6 Presupuesto de la Valorización de Residuos Sólidos Inorgánico municipales**

*Cuadro N° 11: Presupuesto de Valorización de Residuos Sólidos Inorgánico*

<b>VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS MUNICIPALES MPR-2020</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL (S/.)</b>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				<b>S/. 122,880.00</b>
Contratación de personal Supervisor de brigada	Mes	12	1700.00	20,400.00
Contratación personal encargada de Planes de Valorización (orgánico e inorgánico)	Mes	11	1200.00	13,200.00
08 Contratación de personal Brigadistas ambientales	Mes	96	930.00	89,280.00
<b>IMPLEMENTACIÓN E INDUMENTARIA DE SEGURIDAD</b>				<b>S/. 7,305.00</b>
Botas de jebe	Par	12	25.00	300.00
Guantes de cuero anti cortes	Par	176	15.00	2640.00
Poleras de algodón	Unidad	24	30.00	720.00
Casacas impermeable	Unidad	12	60.00	720.00
Caretas facial	Unidad	12	15.00	180.00
Lentes de protección personal	Unidad	15	15.00	225.00
Mascarillas de protección personal	Caja	18	140.00	2520.00
<b>ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE ESCRITORIO</b>				<b>S/. 912.00</b>
Papel bond A4	Millar	8	22.00	176.00
Tablero acrílico A4	Unidad	12	18.00	216.00
Thoner tipo 58 A	Unidad	2	260.00	520.00
<b>ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y EQUIPO</b>				<b>S/. 6,540.00</b>
Saco de 50Kg de polietileno blanco	Millar	4	1,500.00	6,000.00
Sacas Big Bag de ITM	Unidad	12	45.00	540.00
<b>OTROS SERVICIOS</b>				<b>S/. 15,430.00</b>
Reactivación del programa de reciclaje	Glg	1	3,000.00	3,000.00
Sensibilización y Educación ambiental	Glb	1	3,000.00	3,000.00
Documentación de vehículos (SOAT)	Unidad	1	150.00	150.00
Servicio de mantenimiento de moto furgón	Glb	4	40.00	160.00
Repuestos y accesorios	Gbl	1	1,000.00	1,000.00
Aceites y lubricantes	Glb	1	1,400.00	1,400.00
Combustible (gasolina)	Glb	480	14.00	6,720.00
<b>TOTAL</b>				<b>153,067.00</b>



valorización de los residuos sólidos orgánicos. Este sistema de producción continua de humus y abono orgánico es sostenible para la propagación de plantas del vivero municipal, fertilización de áreas verdes e incentivos a actores involucrados.

#### 10.1.3 Presupuestal

Para la implementación de la Valorización de los residuos Sólidos Orgánicos se cuenta con un presupuesto incluido en el Plan Anual del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales de la ciudad de Rioja, con el fin de asegurar el cumplimiento del presente Plan.

#### 10.1.4 Estudio de caracterización

Se cuenta con un estudio de caracterización realizado el año 2019, donde la Densidad suelta de Residuos sólidos municipales de la ciudad Rioja es de 299.97 Kg/m<sup>3</sup>, de acuerdo el siguiente cuadro los datos resaltantes de detallan a continuación:

Cuadro N° 12: Fuentes de generación

N°	FUENTE DE GENERACIÓN	DENSIDAD (Kg/m <sup>3</sup> )
1	DOMICILIARIOS	318.35
2	ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES	349.47
3	HOTELES	391.40
4	RESTAURANTES	294.77
5	INSTITUCIONES PUBLICAS Y PRIVADAS	335.92
6	ESPECIALES	109.95
	<b>TOTAL</b>	<b>299.97</b>

Fuente: Estudio de caracterización de la ciudad de Rioja - 2019.

#### 10.1.5 Descripción de la Infraestructura

Actualmente la Municipalidad Provincial de Rioja cuenta con una planta piloto de valorización de residuos sólidos orgánicos, es de una estructura metálica y techo de calamina cuyas dimensiones son de aproximadamente de 22 x 10 m, está circulada con tela de polipropileno, se construirá un falso piso. En su interior está distribuido por acciones,



desde la descarga de residuos sólidos orgánicos, pesado, construcción de pilas por semanas, tamizado, camas de lombricultura, almacenamiento y zona de microorganismos de montaña para la obtención del compost en un periodo de 33 días. Se encuentra ubicada en el sector las Palmeras distrito y provincia de Rioja, en las inmediaciones del Vivero Municipal, Jr Víctor Raúl.

#### 10.1.6 Equipamiento

Para la valorización de los residuos sólidos orgánicos se cuenta con materiales y herramientas; cabe precisar que se cuenta con insumos necesarios para la obtención del compost y humus.

*Cuadro N° 13: Equipamiento en materiales*

MATERIALES	DESCRIPCIÓN
<b>Trituradora de residuos</b>	Corta los residuos en partículas más pequeñas
<b>Palana de corte</b>	Utilizada para cortar residuos grandes
<b>Palana tipo cuchara</b>	Utilizada para cargar residuos pequeños
<b>Zaranda</b>	Utilizada para tamizar el compost
<b>Carretilla</b>	Utilizada para transportar más carga y pesada
<b>Trimovil</b>	Unidad móvil para transporte

*Fuente: Elaboración propia*

#### 10.1.7 Personal

Para la actividad 2: Valorización de Residuos Sólidos orgánicos, se cuenta con (04) brigadistas para el trabajo técnico operativo desde capacitación y concientización a los participantes, así como también de la recolección, transporte, segregación, picado de residuos, volteo de pilas, aplicación de los Micro organismos Eficientes, cernido y empaque del compost producido. Dos de ellos llevan el control de los parámetros para la



producción del compost y el registro de la cantidad de residuos ingresa a la planta para ser valorizados.

#### 10.1.8 Participación ciudadana.

Contamos con la participación activa de los comerciantes de puestos de frutas y verduras de los mercados de la ciudad, como son el Mercado Central, Mercado Miguel Grau, Mercado Zonal N°2 y Minimarket Santa Anita, los cuales fortalecemos brindando asistencia técnica y constante capacitación.

#### 10.2 RECOLECCIÓN SELECTIVA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES.

La Municipalidad Provincial de Rioja a través de la Gerencia de Desarrollo Ambiental, cuenta con planta piloto de valorización de residuos sólidos orgánicos, se ha visto a bien trabajar con cuatro fuentes de generación de residuos orgánicos de la ciudad como son: Mercado Central, Mercado Miguel Grau, Mercado Zonal N° 2 y Minimarkte Santa Anita además de los restos de desmonte proveniente del mantenimiento de las áreas verdes (Parque Santa Rosa, Jr Agaiza y Av Tupac Amaru).

Las fuentes de generación están sujetas a la participación mediante la entrega de sus residuos sólidos orgánicos, debidamente clasificados, al personal a cargo de la recolección, con la finalidad de facilitar su reaprovechamiento, por lo cual el equipo técnico tiene el deber de capacitar y sensibilizar a los dueños de los puestos de frutas y verduras de los diferentes mercados, asegurando una recolección selectiva de residuos sólidos orgánicos.

Para la recolección selectiva de los residuos sólidos orgánicos de los mercados contamos con dos equipos de recolección:



*Cuadro N° 14: Equipo de trabajo 1*

**EQUIPO DE TRABAJO 1**

- 1 trimovil
- 1 brigadista ambiental conductor
- 1 brigadista ambiental apoyo

**MERCADOS**

- Minimartek Santa Anita
- Mercado Zonal N°2

*Fuente: Elaboración propia*

*Cuadro N° 15: Equipo de trabajo 2*

**EQUIPO DE TRABAJO 2**

- 1 trimovil
- 1 brigadista ambiental conductor
- 1 brigadista ambiental apoyo

**MERCADOS**

- Mercado Central
- Mercado Miguel Grau

*Fuente: Elaboración propia*

**10.2.1 Planteamiento de rutas, horarios y vehículos de recolección**

Para definir la ruta se ha dividido la zona de intervención en 03:

1. Minimarket Santa Anita - Mercado Zonal.
2. Mercado Central – Mercado Miguel Grau.
3. Áreas Verdes (Parque Santa Rosa, Jr. Agaiza y Av Tupac Amaru). Ver Anexo 3-A y 3-B.

**10.2.2 Descripción de rutas:**

**- Ruta de recolección del equipo de trabajo 1:**

La ruta que toma el equipo de trabajo 1: parte en la trimovil desde la planta piloto ubicada en las inmediaciones del Vivero municipal, sector Las Palmeras, por la carretera Frenado Belaunde Terry luego pasa al jr Angaiza C-1 para seguir en línea recta hasta la cuadra 07, donde se ubica el Minimartek Santa Anita la primera parda de recolección de los residuos sólidos orgánicos. Al culminar retornan a la ruta siguiendo hasta el semáforo en la cuadra 08 para luego pasar al Jr. Julio C. Arana C-3 y doblar al Jr. Teobaldo López seguir en línea recta hasta la cuadra 01,





donde ingresamos por un pequeño pasaje para llegar al Mercado Zonal N° 2 segunda parada de recolección de los residuos, para luego retornar a la planta piloto de valorización de los residuos sólidos orgánicos.

**- Ruta de recolección del equipo de trabajo 2:**

La ruta que toma el equipo de trabajo 2: parte en la trimovil desde la planta piloto ubicada en las inmediaciones del Vivero municipal, sector Las Palmeras, por la carretera Frenado Belaunde Terry luego pasa al Jr. Angaiza C-1 para seguir en línea recta hasta la cuadra 03, para luego dirigirse al Jr. Juan Simons C- 4 seguir en line recta hasta la cuadra 05, doblar al Jr. San Martín C-4 hasta llegar a la cuadra 10, en la cuadra 06 del Jr. Dos de Mayo dobla hasta la cuadra 05 donde se ubica el Mercado Central la primera parda de recolección de los residuos sólidos orgánicos. Al culminar retornan a la ruta siguiendo, por las Dos de Mayo hasta la intersección con el Jr Angaiza C-10 donde unos metros en adelante se ubica la segunda parada en el Mercado Miguel Grau se hace la recolección de los residuos para luego retornar a la planta piloto de valorización de los residuos sólidos orgánicos.

**- Ruta de recolección del equipo de trabajo de áreas verdes:**

La ruta que toma el equipo de trabajo de áreas verdes: parte en la trimovil desde la planta piloto ubicada en las inmediaciones del Vivero municipal, sector Las Palmeras, por la carretera Frenado Belaunde Terry hasta el sector Santa Rosa ingresando por el Jr. Jaén C-05 primera parada, donde se ubica el parque Santa Rosa se recoge los resto de poda para luego regresar por la carretera Fernando Belaunde Terry e ingresar por el ovalo de la hormiga dirigirse al Jr. Teobaldo López C- 1 para luego doblar al Jr Túpac Amaru C-3 hasta la cuadra 10 de igual manera se recolecta los resto de poda, en seguida regresa al Jr Angaiza cuadra 3 a la 1 donde es la última parada recolecta los residuos para luego regresar al vivero municipal a la planta piloto de valorización de los residuos sólidos



orgánicos. Cabe resaltar que la recolección de poda se realiza quincenalmente.

10.2.3 Horario:

El horario de recolección, acondicionamiento y tratamiento de los residuos orgánicos recuperados, se ha determinado de la siguiente manera:

*Cuadro N° 16: Horarios de recolección*

TURNOS	HORARIO	DESCRIPCIÓN
<b>MERCADOS (Todos los Días)</b>		
<b>MAÑANA</b>	10.00 am a 11:30 am	Recolección Acondicionamiento
	11:30 am a 2:00 pm	Tratamiento de los RR.SS orgánicos
<b>ÁREAS VERDES (2 veces al mes)</b>		
<b>TARDE</b>	1:00 pm a 2:00 pm	Recolección Acondicionamiento

*Fuente: Elaboración propia*

10.3 Empadronamiento y sensibilización a los puestos participantes

10.3.1 Empadronamiento

El empadronamiento de las personas participantes se realizará a los comerciantes de los mercados de puestos de frutas y verdura mediante el Anexo N°03-D: Padrón de generadores no domiciliarios participantes en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos orgánicos (Guía para el cumplimiento de la meta 3, de manera voluntaria que deseen participar.

10.3.2 Sensibilización

La sensibilización a las personas que participan en la segregación de residuos sólidos orgánicos, será mediante perifoneo en su área de trabajo, enseñando la segregación de sus residuos orgánicos (restos de frutas, verdura, tubérculos, cascaras de huevos) los mismos que serán entregados a los brigadista. Se invitara a pasantías y talleres en grupos reducidos de participantes capacitarlos y enseñarles el proceso que siguen sus residuos en la planta de valorización hasta convertirse en productos orgánicos (compost y humus).





### 10.3.3 Descripción de los residuos orgánicos a valorizar

*Cuadro N° 17: Residuos orgánicos a valorizar*

RESIDUOS	EFFECTO
<b>MERCADOS PARTICIPANTES</b>	
Restos de verdura	
Restos de frutas	
Restos de tubérculos	Descomposición rápida. No genera problemas
Cáscara de huevo	
<b>ÁREAS VERDES</b>	
Recortes de césped	Puede producir compactación, si no hay equilibrio en la mezcla de materiales.
Restos de poda, hojas secas, flores	Descomposición rápida y a mediano plazo

Fuente: Elaboración propia

### 10.4 PROCESO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

El proceso de valorización se hará con el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos mediante la técnica compostaje y lombricultura, para lo cual se cuenta con una planta piloto de tratamiento de residuos sólidos orgánicos ubicado en el Vivero municipal con la finalidad de prevenir impactos negativos en el ambiente y salud de la población, para la obtención de abono orgánico que ayudará a embellecer la ciudad de Rioja con acopiamiento de abono para el vivero municipal, el mantenimiento de áreas verdes y jardines.

#### 10.4.1 Generación y almacenamiento

Se realizará el fortalecimiento de capacidades los comerciantes de los puestos de trabajo de frutas, verduras para clasificar y almacenar adecuadamente sus residuos que generan durante sus actividades diarias a los mismos que a manera de incentivo se les proveerá de compost, para ser utilizados en huertas, los mismos que evitaran la generación de los malos olores.





#### 10.4.2 Recolección y transporte

Para realizar este proceso se cuenta con dos unidades móviles (trimovil) los culés serán conducidos por brigadistas ambientales según sus rutas establecidas hasta llegar a los mercados de manera diaria de lunes a viernes, donde los participantes entregan sus residuos debidamente segregados, los mismos que son transportados hasta la planta piloto donde continua su proceso de valorización. Cabe mencionar que el personal estará dotados con sus equipos de protección personal.

#### 10.4.3 Pesado

Al llegar a la planta piloto de compostaje los residuos sólidos orgánicos proveniente de los mercados son pesados en una balanza de 1 tonelada, el registro es tomada por los brigadista encargados en un cuaderno de campo, para luego ser llenados mediante una ficha de la recolección diaria.

#### 10.4.4 Picado y acondicionamiento de residuos orgánicos

Se cuenta con una trituradora de residuos, la cual hará el proceso de picado de los residuos sólidos orgánicos. Luego con ayuda de palanas y carrerilla se trasporta los pequeños fragmentos picados de residuos, a pilas compostera por semanas. Todo este proceso se lleva a cabo en planta piloto de valorización de los residuos sólidos orgánicos.

#### 10.4.5 Construcción de pilas y Aplicación de Microorganismos Eficientes

Los residuos sólidos orgánicos llegan a la planta de valorización de manera diaria (lunes a viernes), lo que equivale una capa por día, es decir que semanalmente se construirá una pila con dimensiones aproximadas de 1.5 metros de altura y con una longitud que variará de acuerdo a la cantidad de materia orgánica generada por semana en Rioja.



## 10.5 Proceso de compostaje

### 10.5.1 Obtención de Microorganismos Eficientes.

Los Microorganismos Eficientes, se producirán con insumos que existen en la zona, entre ellos melaza de caña o jugo de caña, levadura, leche y suero del queso; los cuales se someterán a un proceso de fermentación por un periodo de siete (07) días.

### 10.5.2 Mantenimiento de la cepa.

Semanalmente se adicionará a esta solución fermentativa tres (03) litros de melaza de caña como fuente energética, tres (03) litros de leche de vacuno, veinte (20) Kg de torta de soya para incrementar y mantener los microorganismos eficientes que son capaces de mitigar los olores desagradables.

### 10.5.3 Aplicación de microorganismos eficientes.

Los microorganismos eficientes se aplicará en una proporción de 10:1 (diez litros de agua y uno de M:E) y cada 20 cm al momento de acumular las pilas se aspergará los M.E.

### 10.5.4 Control de los factores

#### a) Control de la temperatura

Este proceso se llevará a cabo empleando un termohigrómetro, en la cima de cada pila. Se tomará dos puntos equidistantes y se promediarán obteniendo un valor aritmético, en tal sentido cuando este valor este oscilando entre 65 a 70 °C, se procederá a oxigenar, ya que temperaturas inactivarían u ocasionarían la muerte de los microorganismos eficientes.



b) Control de la Humedad

Este factor se monitoreará todos los días empleando un termohigrómetro, con la finalidad de evitar la putrefacción, cuando se tenga un exceso de humedad (superior al 50%) se controlará mediante la incorporación de aserrín o cascarilla de arroz. Sin embargo, si la humedad es menor al 30% eso significa que está falta de humedad lo que ocasionaría la disminución de la actividad de los microorganismos eficientes y como consecuencia de ello se incrementaría el tiempo de descomposición y se controlaría mediante la aplicación de agua para mantener el equilibrio.

c) Control de la oxigenación (aireación)

Este proceso se lleva a cabo durante todo el proceso de compostaje en función a la temperatura de las pilas, en tal sentido se procederá a airear a una correlación de 70°C, luego a los 65°C, 60°C, 50°C, 40°C y se dejará alcanzar la temperatura de ambiente para su posterior cosecha.

d) Control de acidez

Durante los primeros días de compostaje se generará a gran escala los ácidos orgánicos a consecuencia de ello se incrementará la acidez del medio, en tal sentido este parámetro se controlará al momento de realizar el primer volteo mediante la incorporación de ceniza de coco.

10.6 Proceso de Lombricultura.

Se realizará los procesos antes mencionados en el proceso de compostaje (segregación, construcción de pilas, aplicación de M.E) hasta 20 días, lo que será su alimento de la Eisenia fétida.





#### 10.6.1 Obtención de la Eisenia fétida

Los lombricultivos se pueden establecer en cualquier clima, debe estar fuera de la luz directa del sol. Mantener libre de malezas todos los alrededores de las camas, lo mismo en el entorno a la planta piloto, mínimo a un metro, para evitar hospederos de hormigas; evitar la entrada de animales y tapar las camas, evitando todo tipo de aves y roedores.

#### 10.6.2 Siembra

Se recomienda mínimo 10 kg por metro cuadrado de cama. Se debe utilizar materia orgánica fresca y deben ser pequeñas de 10 a 15 cm en forma de pilas. Se deben sembrar en horas de buen sol para lograr que las lombrices se profundicen rápidamente.

#### 10.6.3 Control de factores.

##### a) Humedad.

Será del 70% para facilitar la ingestión del alimento, si la humedad no es la adecuada puede dar lugar a la muerte de la lombriz y el exceso originaria empapamiento. Una oxigenación deficiente provoca la falta o el exceso de la misma, esto evita que la lombriz tome su alimento adecuadamente.

##### b) Temperatura.

El rango óptimo de temperaturas para el crecimiento de las lombrices oscila entre 12-25° C; y para la formación de cocones entre 12 y 15° C. Durante el verano si la temperatura es muy elevada, se recurrirá a riegos más frecuentes, manteniendo las camas libres de malezas, procurando que las lombrices no emigren buscando ambientes más frescos.



El pH óptimo es 7.

c) Riego.

El sistema de riego empleado será manual. Este consta de una manguera de goma de características variables según la función de las camas.

d) Aireación.

Es fundamental para la correcta respiración y desarrollo de las lombrices. Si la aireación no es la adecuada el consumo de alimento se reduce. Además del apareamiento y reproducción debido a la compactación.

e) Trampeo.

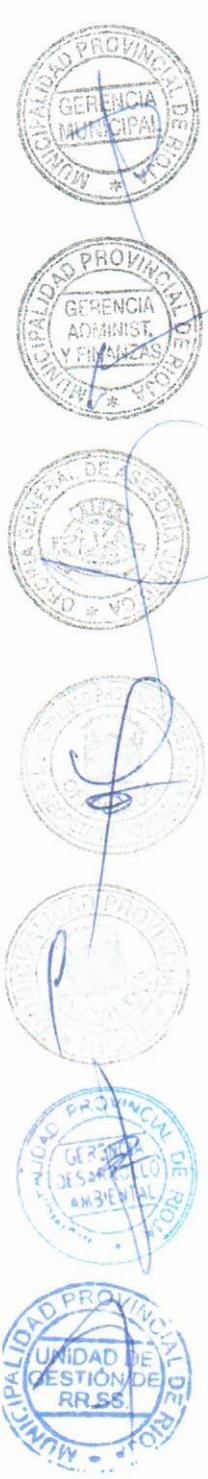
Es el proceso por el cual se efectuará la máxima recolección de lombrices cuando la cama cumple con la capacidad productiva, se realiza por medio de la adición de estiércol para evitar que la temperatura de éste afecte a las lombrices. De esta forma se dirigen a la superficie y es ahí, el momento indicado para su recolección

10.6.4 Tamizado y ensacado

Luego de 33 días de compostaje se procederá a tamizar la materia orgánica, obteniendo el compost que será empacado en sacos de 50 kilogramos acumulado para ser almacenado en un área distribuida en la planta piloto.

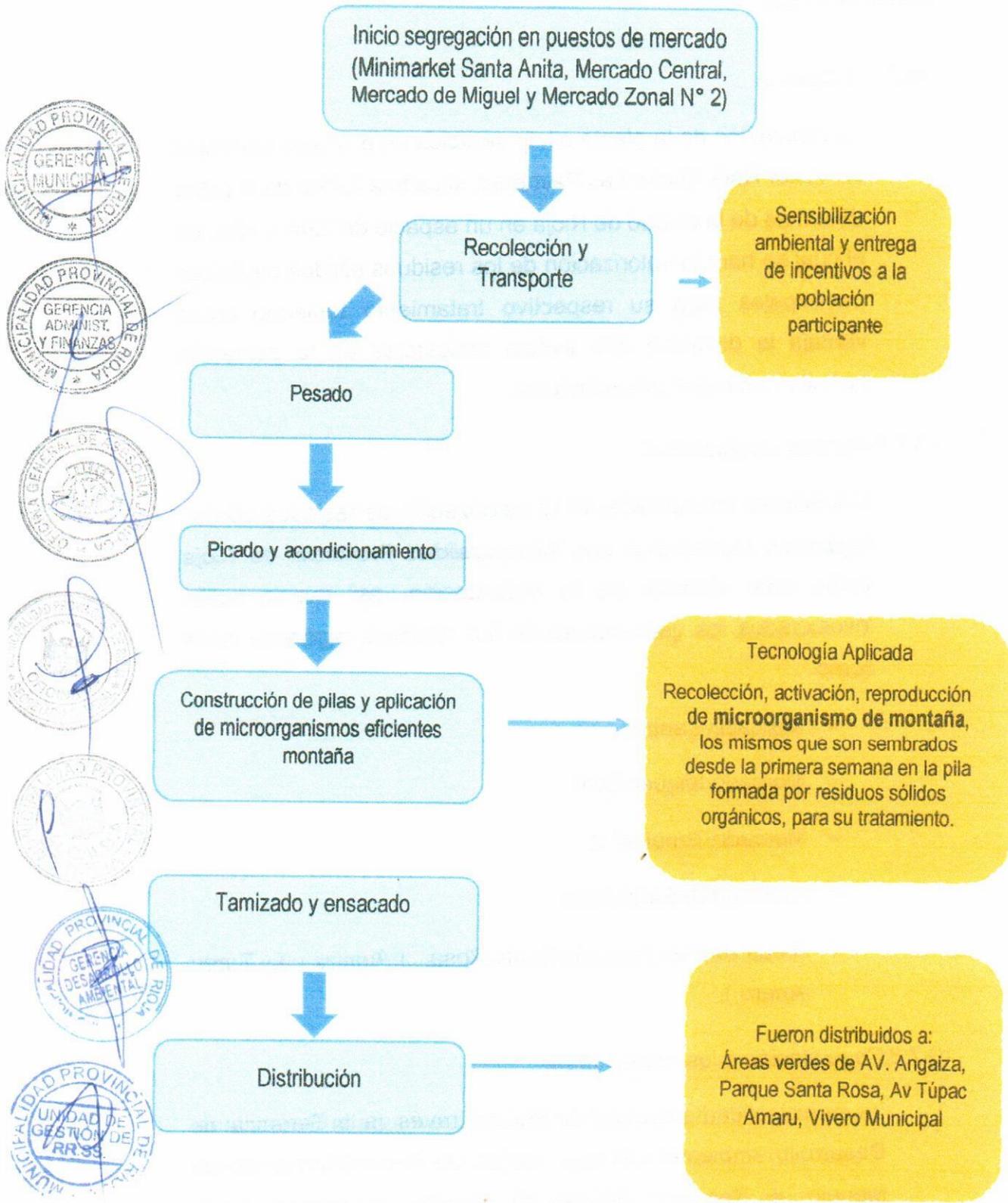
10.6.5 Distribución

Parte del compost producido será destinado para la implementación y mejoramiento de las áreas verdes, parques y jardines, propagación de plantas en el vivero municipal, asimismo previa solicitud y coordinación con autoridades municipales se donará.





10.6.6 Flujo de proceso de valorización.





## 10.7 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES.

### 10.7.1 Ubicación

La instalación de la planta piloto se ubica en el vivero municipal Jr. Víctor Raúl, sector Las Palmeras, situado a 2.3km de la plaza de armas de la ciudad de Rioja en un espacio de 22m x 10m, en el cual se hará la valorización de los residuos sólidos orgánicos municipales para su respectivo tratamiento teniendo como ventaja la distancia que evitará malestares en la población permitirá un mejor procedimiento.

### 10.7.2 Actores Involucrados

Los actores involucrados en la valorización de residuos sólidos orgánicos municipales son: Municipalidad Provincial de Rioja como ente ejecutor de la Valorización, así mismo están involucrados los generadores de los residuos orgánicos tales como:

- ✓ Mercado Central
- ✓ Mercado Miguel Grau
- ✓ Mercado Zonal N° 2
- ✓ Minimarket Santa Anita
- ✓ Áreas verdes (Plazuela Santa Rosa, Jr Agaiza y Av Tupac Amaru ).

### 10.7.3 Capacitación a los trabajadores:

La municipalidad provincial de Rioja a través de la Gerencia de Desarrollo Ambiental y el responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales, capacitará a los



## MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA

RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

trabajadores encargados de la manipulación de los residuos sólidos orgánicos (brigadistas) para un adecuado manejo del proceso de compostaje y lombricultura.

### 10.7.4 Sensibilización, capacitación y difusión:

Para la realización de este proceso la Gerencia de Desarrollo Ambiental a través del equipo técnico del sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales, promoverá perifoneo en tema de sensibilización, charlas, capacitaciones y talleres dirigidos a toda la población de la ciudad de Rioja, los mismos que harán el efecto multiplicador y difundirán lo aprendido mediante los afiches y trípticos que serán entregados durante el desarrollo de las actividades.

### 10.8 MATERIALES Y EQUIPOS EMPLEADOS PARA LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES.

#### 10.8.1 Materiales

*Cuadro N° 18: Materiales para valorización de residuos orgánicos*

MATERIALES	DESCRIPCIÓN
Balanza de 1 tonelada	Pesado diario de los residuos orgánicos.
Trituradora	Picado en partículas de 3 a 5 cm de los residuos orgánicos
Palana cuchara	Útil para mover materiales relativamente pequeña
Machetes	Picado de residuos orgánicos no aptos para la trituradora.
Carretilla	Permite llevar más carga y pesada.
Rastrillo	Útil para distribuir los residuos orgánicos uniformemente e las pilas.
Escobas	Sirven para juntar todo tipo de residuos y dejar limpio el área de trabajo.
Recogedores	Juntar todo tipo de residuos y dejar limpio el área de trabajo.
Timbo plástico de 100 litros	Almacenar los microorganismos de montaña.
Sacos	Útil para almacenar el producto (compost y humus)



**Botiquín de emergencia**

**Balde de 20 Litros**

**Termohigrómetro**

**Peachimetro**

Productos para atención en primeros auxilios

Útil para la mezcla de insumos para la activación de los microorganismos de montaña.

Aparato que permite medir con precisión la temperatura y la humedad.

Aparato que permite medir con precisión el pH.

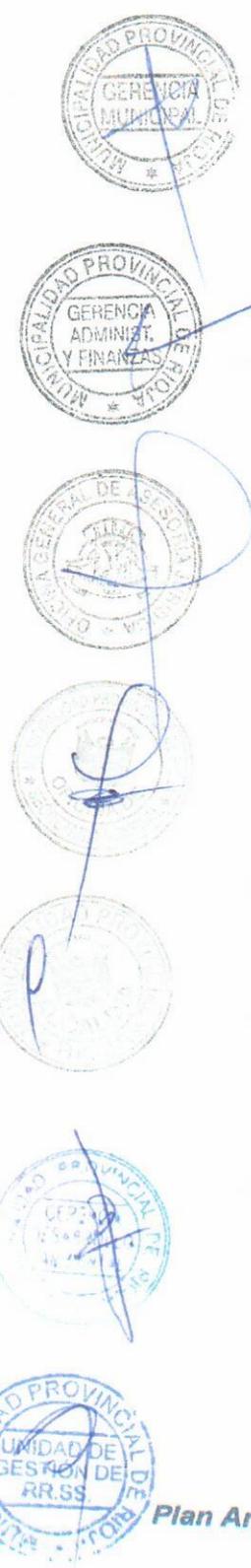
*Fuente: Elaboración propia*

**10.8.2 Equipos de Protección Personal.**

*Cuadro N° 19: Equipos de protección personal*

<b>INDUMENTARIA Y EPP</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Gorro tapa cuello</b>	Protección solar
<b>Chaleco</b>	Reconocer al personal que recolecta los residuos orgánicos.
<b>Polera</b>	Cuidado y protección de la piel.
<b>Zapatillas</b>	Cuidado y protección de los pies.
<b>Botas</b>	Cuidado y protección de los pies en días lluviosos.
<b>Guates anticorte</b>	Cuidado de las manos al momento de introducir los residuos.
<b>Guantes de jebe</b>	Cuidado de las manos para rociar los microorganismos de montaña.
<b>Mascarilla</b>	Cuidado y protección ante el virus en el centro de labores.
<b>Mascarilla antigases</b>	Cuidado y protección por los gases que emite las pilas al personal que realiza el volteo.
<b>Protección facial</b>	Cuidado y protección ante el virus en el centro de labores.
<b>Mandil de cuero</b>	Cuidado y protección por algunas partículas que saltan hacia el cuerpo al momento de introducir los residuos orgánicos.

*Fuente: Elaboración propia*





### 10.8.3 Vehículos

Cuadro N° 20: Unidad móvil Trimovil CROSS

N° CHASIS	L4UZDN104K1000031
N° MOTOR	ZS167MMP9K200052
COLOR	Azul
AÑO MODELO	2018
CARROSERIA	Trimoto carga
PESO BRUTO	999 kg
PESO NETO	399
CARGA ÚTIL	600 kg
LONGITUD	4.5
ALTURA	1.90
ANCHO	1.40

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 21: Unidad Trimovil CROSS

N° CHASIS	L4UZDN100K1000009
N° MOTOR	ZS167MMP9K200021
COLOR	Rojo
AÑO MODELO	2018
CARROSERIA	Trimoto carga
PESO BRUTO	999 kg
PESO NETO	399
CARGA ÚTIL	600 kg
LONGITUD	4.5
ALTURA	1.90
ANCHO	1.40

Fuente: Elaboración propia



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

10.8.4 Presupuesto de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos  
Municipales

Cuadro N° 22: Presupuesto Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos

VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES MPR-2020				
DESCRIPCIÓN	UNIDA D MEDID A	CANTID AD	COSTO	TOTAL (S/.)
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
4 Brigadistas ambientales	Mes	48	930.00	S/. 44,640.00
<b>IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD</b>				
Mascarilla protección personal	Caja	7	140.00	980.00
Boteras de algodón con estampado.	Und.	12	30.00	360.00
Guantes anticorte	Par	64	15.00	960.00
Lentes de protección personal	Unidad	6	15.00	90.00
Botas de jebe	Unidad	6	25.00	150.00
Mascarillas de protección personal para gases ácidos y vapores orgánicos	Unidad	7	150.00	1050.00
Guantes de jebe industrial 12"	Par	20	12.00	240.00
Casaca impermeable con estampado SIMRSM	Unidad	9	60.00	540.00
<b>MATERIALES E INSUMOS</b>				
Insumos para botiquín	Und.	1	100.00	100.00
Insumos para activación y mantenimiento de Microorganismos Montaña (suero, jugo de caña, levadura)	Glb.	1	1500.00	1500.00
Saranda de metal con marco de madera, reforzada 1.40 x 2.00 mts.	Und.	1	600.00	600.00
Pajarafia trenzada	Und.	4	10.00	40.00
Mejoramiento Planta Valorización RRSS Orgánicos	Glb.	1	4675.00	4675.00
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
Trituradora de residuos	Und.	1	10000.00	10000.00
Equipo de sonido portátil	Und.	1	1000.00	1000.00
Batería para equipo de sonido	Und.	1	500.00	500.00
Kit de herramientas para taladro y amoladora	Und.	2	100.00	200.00
<b>OTROS SERVICIOS</b>				
SOAT para las furgonetas	Glb.	2	150.00	300.00
Revisión técnica para las furgonetas	Glb.	2	40.00	80.00
Repuestos y accesorios	Glb.	1	500.00	500.00
Servicio de mantenimiento para la motofurgonetas.	Glb.	1	500	500.00
Combustible (Gasolina)	Glb.	474	14	6636.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 75,641.00</b>



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA**

RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTÍN

**XI. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN**

Cuadro N° 23: Cronograma de intervención

Actividades	Descripción	Indicadores		Año 2020 (meses)												Medio de verificación	Responsable	
		Medida	Cantidad	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N				
Coordinaciones Generales	Reunión con la alta dirección	Reunión	1	X													Informe	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales
Recopilación de información	Información de recicladores, estudio de mercado iniciativas anteriores	informe	1	X													Informe	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales
Análisis de Información	Información de años anteriores	informe	1	X													Informe	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales
Elaboración Plan Anual de la Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales de la Ciudad de Rioja - 2020	Plan Anual de la Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales de la Ciudad de Rioja - 2020	Informe	1									X	X				Informe Y Resolución	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales

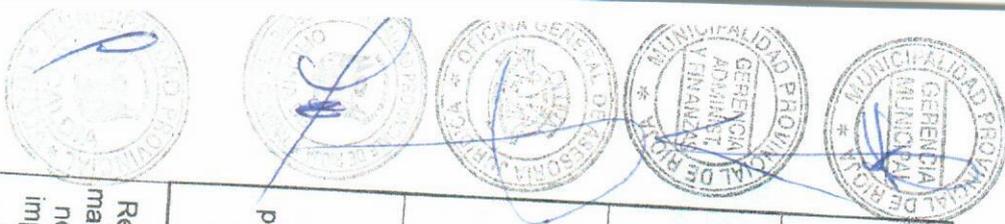




**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**

RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGION SAN MARTIN

Diseño de la ampliación del programa	Establecimiento de estrategia con inclusión de recicladores formalizados	informe	2	X															Informe	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales
Coordinaciones para la administración del servicio	Reuniones con la asociación	Taller de sensibilización	2	X															Informe	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales
Socialización del programa	Presentación de propuesta del diseño	informe	1																Informe	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales
Capacitación al personal operativo	Personal de sensibilización y recolección selectiva (Asociación de reciclados)	Informe de número de capacitaciones	7	X	X	X													Informe	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales
Requerimientos de materiales y equipos necesario para la implementación de los planes de Valorización	Materiales y equipos para la implementación de los planes de valorización	Informe de requerimientos	3	X															Informe	Responsable del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales



**Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales**

PROVINCIA DE RIOJA  
UNIDAD DE GESTIÓN RR.SS.  
66







### **XIII. MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

El monitoreo y supervisión diaria está a cargo del supervisor de brigada del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales, asegurando que se realice de manera constante y con la indumentaria adecuada para evitar futuros accidentes, los mismos que son evaluados y monitoreados mediante unas fichas las cuales son presentadas semanalmente.

Se controlará las cantidades establecidas por la segregación de residuos inorgánicos generados, recolectados y valorizados con la intención de evaluar la eficiencia del personal y el cumplimiento de la meta 3 de la implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales.





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

**XII. PRESUPUESTO**

*Cuadro N° 24: Presupuesto del Sistema Integrado de Manejo de Residas Sólidas Municipales*

<b>VIII PRESUPUESTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES</b>					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL
<b>I</b>	<b>ACTIVIDAD 01 VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS MUNICIPALES</b>				<b>153,067.00</b>
	Recursos Humanos <sup>2</sup>	Glb	1	122,880.00	122,880.00
	Implementación e indumentaria de seguridad	Glb	1	7,305.00	7,305.00
	Adquisición de materiales de escritorio	Glb	1	912.00	912.00
	Adquisición de materiales y equipos	Glb	1	6,540.00	6,540.00
	Reactivación del programa de reciclaje	Glg	1	3,000.00	3,000.00
	Sensibilización y Educación ambiental	Glb	1	3,000.00	3,000.00
	Documentación de vehículos (SOAT)	Unidad	1	150.00	150.00
	Servicio de mantenimiento de moto furgón	Glb	4	40.00	160.00
	Repuestos y accesorios	Gbl	1	1,000.00	1,000.00
	Aceites y lubricantes	Glb	1	1,400.00	1,400.00
	Combustible (gasolina)	Glb	480	14.00	6,720.00
<b>II</b>	<b>ACTIVIDAD 02 VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES</b>				<b>75,641.00</b>
	Recursos Humanos <sup>3</sup>	Glb	1	44,640.00	44,640.00
	Implementación e indumentaria de seguridad	Glb	1	4370.00	4,370.00
	Adquisición de materiales e insumos	Glb	1	6,915.00	6,915.00
	Adquisición de máquinas y equipos	Glb	1	11,700.00	11,700.00
	Servicio de mantenimiento de moto furgón	Glb	1	500.00	500.00
	Repuestos y accesorios	Glb	1	500.00	500.00
	SOAT para las furgonetas	Unidad	2	150.00	300.00
	Revisión técnica para las furgonetas	Glb	2	40.00	80.00
	Combustible (Gasolina)	Glb	1	6,636.00	6,636.00
<b>TOTAL</b>					<b>228,708.00</b>

**FUENTE: Plan Anual del Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales**

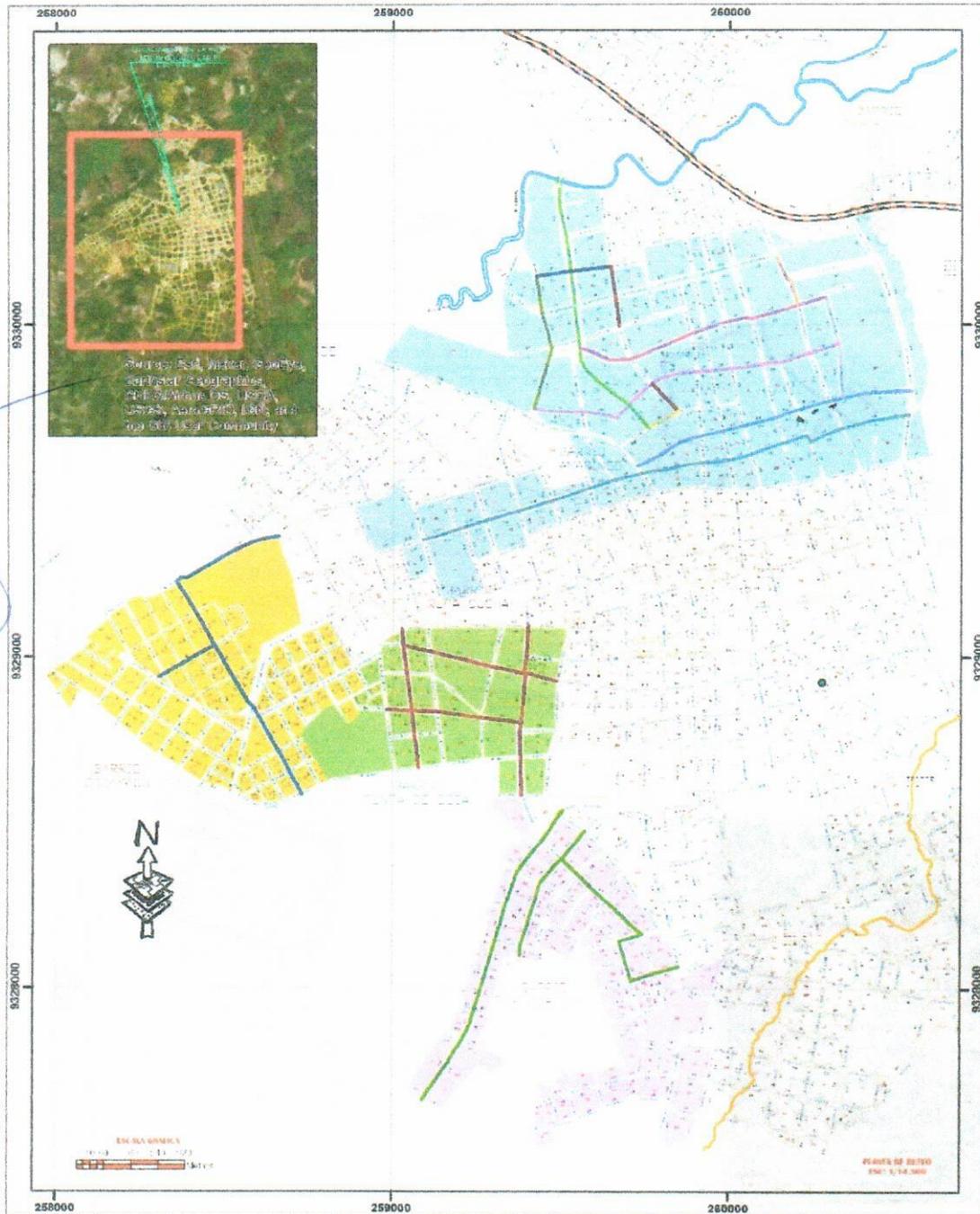
<sup>2</sup> El personal del Sistema Integrado Manejo de Residuos Sólidos Municipales - Inorgánico, se encuentra certificado para todo el año.

<sup>3</sup> El personal del Sistema Integrado Manejo de Residuos Sólidos Municipales - Orgánico, se encuentra certificado para todo el año.



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

**Anexo N° R-2D: Ruta del carro compacto de placa EGD-530**



SISTEMA DE PROYECCION	SIEMPRE CONVENCIONALES	RUTAS DE RECOLECCION
Coordenadas UTM	Carreteras Fomento Reservas "Bosque"	Ruta del barrio "DEMOCRACIA"
Coordenadas UTM	Pavimentación	Ruta del barrio "PUNTA DE COCA"
Proyección	Río Uruguay	Ruta de "COCAVALO"
Elipsoides	Canal	R. 7 DE JUNIO
WGS 84	Banco "DOGNADO"	R. ANICUNO
UTM	Banco "PLANTA DE COCA"	R. QUICCO
WGS 84	Banco "DEMOCRACIA"	R. QUICOS
UTM	Merzanas Intercontinentales	R. JOSÉ OLAVO
WGS 84	Ciudad de Rioja	R. JUNIO
		R. JUNIA S MONS
		R. MICHAEL BAS "DAS
		R. RACHACISTEC
		R. RAVALLO CASTILLA
		R. TEBALDO LOPEZ
		R. TURBO AMERU

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA**  
Ciudad de los Sombreros y Capital del Carnaval en la Región San Martín

**MAPA DE RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS - MARTES Y JUEVES**

<b>RESPONSABLE:</b> <small>En el marco de la Ley de Residuos Sólidos</small>	<b>UBICACION:</b> <small>En el marco de la Ley de Residuos Sólidos</small>	<b>LÁMINA N°:</b> R-2
<b>INTUN:</b> WGS - 04	<b>ZONA:</b> 10 - SUR	
<b>DISEÑO:</b> <small>En el marco de la Ley de Residuos Sólidos</small>	<b>FECHA:</b> 2020-07-28	<b>ESCALA:</b> 1:1000

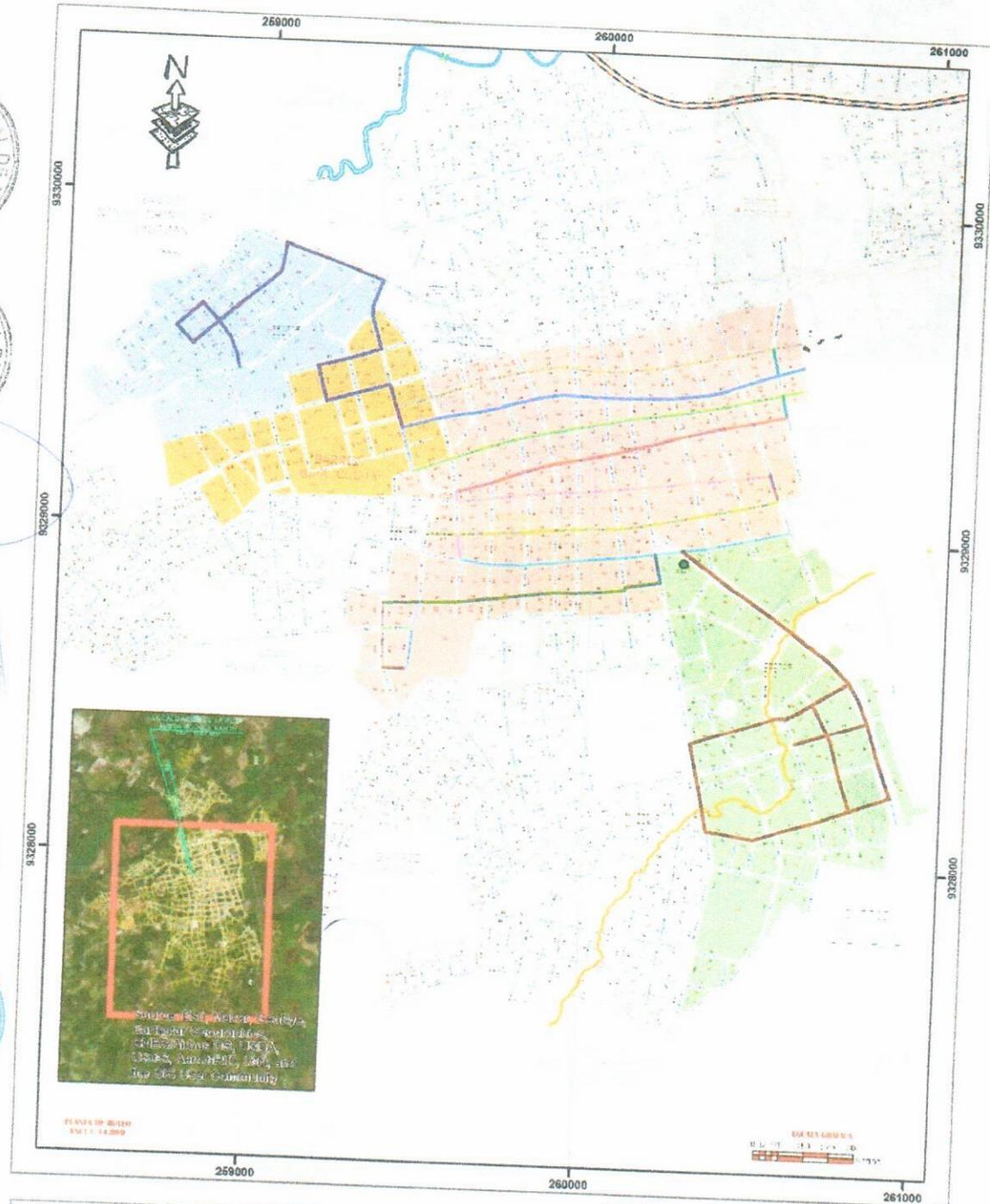
Vertical column of official stamps and signatures from various municipal departments, including the Gerencia Municipal, Gerencia Administrativa y Finanzas, and the Unidad de Gestión de RR.SS.



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA**  
 RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

**XIV. ANEXOS:**

Anexo N° R-2C: Ruta del carro compacto de placa EGD-530



SISTEMA DE PROYECCIÓN	
Coordenadas	UTM 18 S
Datum	WGS 84
Proyección	UTM
Unidad	Metro
Esfera	WGS 84

SÍMBOLOS CONVENCIONALES	
	Carretera Fernando Belaúnde Terry
	Puente
	Río/Quebrada
	Canal
	Barrio/CANTON DE LOS PASADIZOS
	Barrio/FRONTERA ATREVERA-LA
	Barrio/FRONTERA LA
	Estaciones Intermedias
	Ciudad de Rioja

RUTAS DE RECOLECCIÓN	
	Calle 10 de Agosto
	Calle 11 de Agosto
	Calle 12 de Agosto
	Calle 13 de Agosto
	Calle 14 de Agosto
	Calle 15 de Agosto
	Calle 16 de Agosto
	Calle 17 de Agosto
	Calle 18 de Agosto
	Calle 19 de Agosto
	Calle 20 de Agosto
	Calle 21 de Agosto
	Calle 22 de Agosto
	Calle 23 de Agosto
	Calle 24 de Agosto
	Calle 25 de Agosto
	Calle 26 de Agosto
	Calle 27 de Agosto
	Calle 28 de Agosto
	Calle 29 de Agosto
	Calle 30 de Agosto

<b>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA</b> RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN			
<b>MAPA DE RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS - LUNES, MARTES Y MIÉRCOLES</b>			
RESPONSABLE:	Gerente de la Unidad de Residuos Sólidos	Nombre:	Edith Rosado León
DATUM:	WGS 84	ZONA:	18 - SUR
DIBUJO:	Rec: Ene 2016; Ed: Rosado León	FECHA:	15/05/2016
		ESCALA:	1:10,000
		LÁMINA N°:	R-2C





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA**  
 RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

Anexo N° R-1A: Ruta del carro compacto de placa EGI-142



SISTEMA DE RECOLECCIÓN	
Carro Municipal	0-3334
Carro Privado	3333-3334
Carro 2da	3333-3334
Carro 3da	3333-3334
Carro 4da	3333-3334
Carro 5da	3333-3334

SIGNOS CONVENCIONALES	
Carretera	Carretera
River	River
Street	Street
Water	Water
Green	Green
Yellow	Yellow
Blue	Blue
Red	Red
Black	Black

RUTAS DE RECOLECCIÓN	
JR. AV. BARRIO NARANJO	JR. SAN TOBÍAS
JR. TEBALDO LÓPEZ	JR. SAN JUAN
JR. COLÓN	JR. SAN MARTÍN
JR. CARRO FEDERAL	JR. BERTALDO
JR. ANGLÉS	JR. TAPIRO
	Ruta del barrio PALMERAS

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA**  
 RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

**MAPA DE RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS - LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES**

RESPONSABLE: Municipalidad de Rioja  
 DIRECTOR: [Name]

FECHA: 16-03-2018

ELABORADO POR: [Name]

REVISADO POR: [Name]

APROBADO POR: [Name]

FECHA: 16-03-2018

ELABORADO POR: [Name]

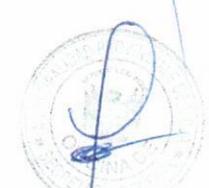
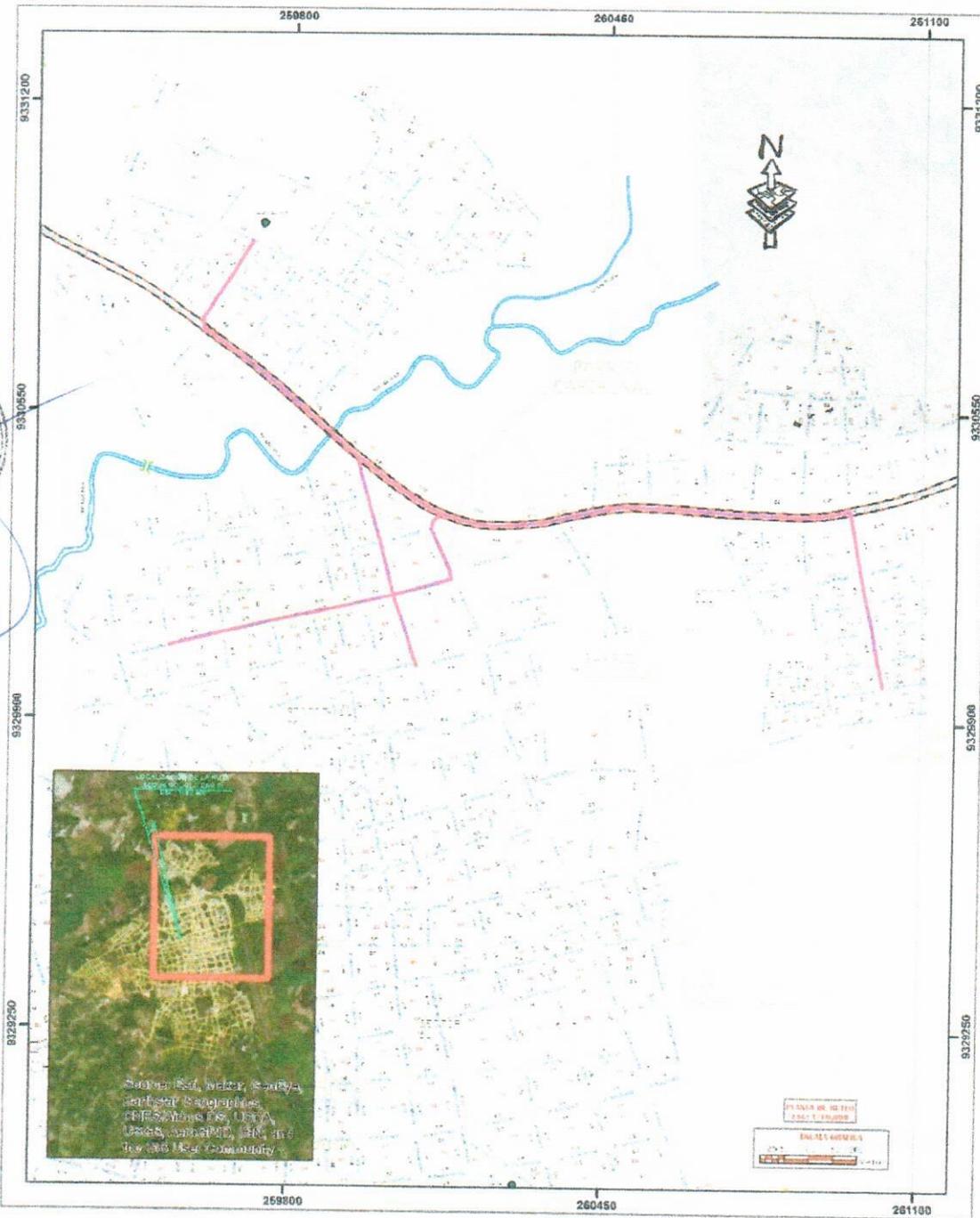
REVISADO POR: [Name]

APROBADO POR: [Name]



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

**Anexo N° R-4F: Ruta de recolección de mantenimiento de áreas verdes**



SERVIDOR DE PROTECCION	
Localidad:	258800
Localidad:	9329500
Proyecto:	RR.SS
Fecha:	2024
Elaborado:	25/08/24
Revisado:	25/08/24

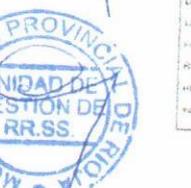
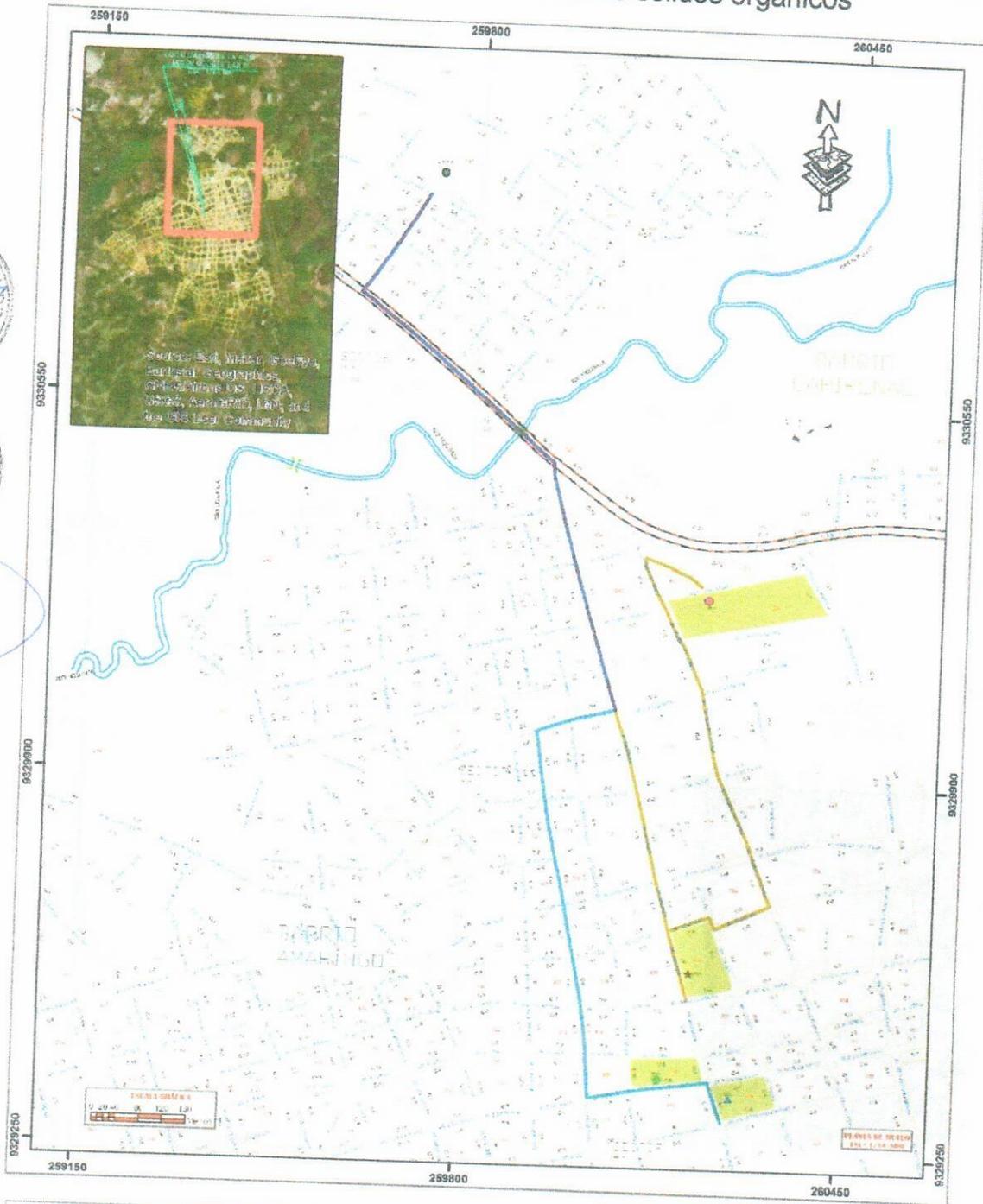
SÍMBOLOS CONVENCIONALES	
	Ruta de recolección
	Campana Fernando Belaunde Terry
	Puente
	Rio Utcu, Rio
	Canal
	Distrito de Rioja

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA			
<b>MAPA DE RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS PROVENIENTES DEL MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES - LUNES A VIERNES</b>			
RESPONSABLE:	Unidad de Gestión de Residuos Sólidos	ELABORADO:	Unidad de Gestión de Residuos Sólidos
INSTUM:	WGS-04	ZONA:	10 - SUR
DIBUJO:	Enri. Inc 144, ERM Rosendo León	FECHA:	2024/08/25
		ISSCAI-A:	1/10 000



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y  
CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

**Anexo N° R-3E: Ruta de recolección de residuos sólidos orgánicos**



SISTEMA DE PROTECCIÓN	
Centro de Protección	0-200 m
Línea de Protección	200-500 m
Área de Protección	500-1000 m
Área de Protección	1000-2000 m
Área de Protección	2000-5000 m
Área de Protección	5000-10000 m

TIPO DE MERCADO	
MERCADO "CENTRAL"	●
MERCADO "MIGUEL GRAU"	▲
MERCADO "SANTA ANITA"	★
MERCADO "ZONAL"	●

RUTAS DE RECOLECCIÓN	
Ruta de los 2 mercados	—
Ruta 2	—
Ruta 1	—

RESIDUOS CONVENCIONALES	
Contenedor Femenino (Residuos Sólidos)	—
Paquete	—
Residuos	—
Canal	—
Manzanas administrativas	—
Ciudad de Rioja	—

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA**  
RIOJA CIUDAD DE LOS SOMBREROS Y CAPITAL DEL CARNAVAL EN LA REGIÓN SAN MARTIN

**MAPA DE RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS - LUNES A VIERNES**

RESPONSABLE: Unidad de Gestión de Residuos Sólidos	ELABORADO: [ ]	LÁMINA N°: R-3E
EXTENSIÓN: 10 - SUR	FECHA: 15/08/2024	
DIBUJO: [ ]		









