



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYO**  
**PROVINCIA AYABACA**  
**REGION PIURA**  
**RUC 20161411605**  
**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE**  
**INDEPENDENCIA”**



FE 36957 251  
123

Suyo, 16 de noviembre del 2021

**OFICIO N°525 -2021-MDS-A**

**SEÑOR:**  
**ING. AUGUSTO FRANCISCO DELGADO ESPEJO**  
**ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AYABACA**

Municipalidad Provincial de Ayabaca  
 Secretaría General  
**RECIBIDO**  
 18 NOV 2021  
 EXP N° 1850  
 FOLIOS N° 123  
 HORA 10.10  
 FIRMA Y  
 La recepción del documento no significa su aceptación y esta sujeta a posterior revisión.

**ASUNTO : ALCANZO ORDENANZA MUNICIPAL N°010-2021-MDS Y PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS 2021-2025**

De mi mayor deferencia:

Es muy grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial y fraterno saludo en nombre de la Municipalidad Distrital de Suyo, Provincia de Ayabaca – Piura, asimismo para manifestarle lo siguiente:

Que, la Municipalidad Distrital de Suyo y su equipo técnico, han elaborado la actualización del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo, el cual establece las condiciones para la adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos en todo el ámbito distrital, desde la generación hasta su disposición final, asegurando una eficiente y eficaz prestación de los servicios y actividades.

Por tal, motivo alcanzo a su despacho para conocimiento y fines correspondientes, adjunto (ORDENANZA MUNICIPAL N°010-2021-MDS, ACUERDO DE CONCEJO N°088-2021-MDS-CM, de fecha 11 de noviembre del 2021 y un file del PLAN DISTRITAL DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS 2021-2025)

Agradeciéndole por su vocación altruista, me suscribo de usted renovándole las muestras de nuestra estima personal.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL  
 SUYO - AYABACA - PIURA

ALCALDE  
**JOSE EDAR TRONCOSO OJEDA**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AYABACA  
 GERENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL  
**RECIBIDO**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AYABACA  
 ASESORIA JURIDICA  
**RECIBIDO**  
 18 NOV 2021  
 Folios: 123  
 Hora 12:28 pm

22 NOV 2021 HORA 03:29 pm  
 REGISTRO 3628 FIRMA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AYABACA  
 TRAMITE DOCUMENTARIO  
**RECIBIDO**  
 18 NOV 2021  
 Exp N° 3206  
 Folios N° 123  
 Hora 9:15 am  
 La recepción del documento no significa su aceptación, y esta sujeta a posterior revisión.

Dirección: Leoncio Prado S/N  
 Suyo-Ayabaca-Piura  
 Teléfono Celular :910503815  
 Correo Electrónico: [edartroncosojeda@gmail.com](mailto:edartroncosojeda@gmail.com)  
[tania\\_95\\_09@hotmail.com](mailto:tania_95_09@hotmail.com)



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYO**  
**PROVINCIA AYABACA**  
**REGIÓN PIURA**  
**RUC. 20161411605**



280  
122

**"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"**

**ORDENANZA MUNICIPAL N° 010-2021-MDS**

Suyo, 11 de noviembre de 2021.

**EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYO,**

**POR CUANTO:**

El Concejo Municipal del Distrito de Suyo, en Sesión Ordinaria N° 22-2021, de fecha 11 de noviembre del 2021;

**VISTOS:**

El Informe N° 453-2021/D.S. P y G.A/J, con el cual la División de Servicios Públicos, Comunales y Gestión Ambiental, presenta el proyecto de Ordenanza Municipal del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo 2021-2025, el Informe N° 0474-2021-OAJ-ELCHC/MDS, de la oficina de Asesoría Legal, mediante el cual concluye y emite opinión favorable para la aprobación del proyecto de Ordenanza presentado por la División de Servicios Públicos, Comunales y Gestión Ambiental;

**CONSIDERANDO:**

Que, conforme a lo establecido en el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, y el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, las municipalidades gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, Que, los numerales 3.1) y 3.2) del Artículo 80° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, señala como funciones específicas exclusivas de las municipalidades distritales, proveer el servicio de limpieza pública, determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios; asimismo, regular y controlar el aseo, higiene y salubridad en los establecimientos comerciales, industriales, viviendas, escuelas, piscinas, playas y otros lugares públicos locales;

Que, mediante Ley N° 27314, se aprobó la Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria al Decreto Legislativo N° 1065, el mismo que en su Artículo 10° preceptúa que Las Municipalidades Provinciales y Distritales son responsables de la gestión de residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción, asegurando una adecuada prestación del servicio de limpieza pública, recolección y transporte de residuos en su producción, debiendo garantizar la adecuada disposición final de los mismos;

Que, el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado mediante D.S. 057 - 2004- PCM, precisa en el Artículo 23 que las municipalidades distritales formulan sus Planes sobre el Manejo de Residuos Sólidos, con participación de la ciudadanía, en coordinación con el Gobierno Regional, Autoridades de Salud Ambiental y demás autoridades competentes previstas en la Ley.

Que, la aprobación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMRS) para el Distrito de Suyo, provincia de Ayabaca, ha sido elaborado por la División de Servicios Públicos, Comunales y Gestión Ambiental, el cual establece las condiciones para una adecuada gestión



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYO**  
**PROVINCIA AYABACA**  
**REGIÓN PIURA**  
**RUC. 20161411605**



279  
121

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**

**ORDENANZA MUNICIPAL N° 010-2021-MDS**

y manejo de los residuos sólidos en todo el ámbito distrital, desde la generación hasta su disposición final, asegurando una eficiente y eficaz prestación de los servicios y actividades.

Que, la División de Servicios Públicos, Comunales y Gestión Ambiental mediante Informe N° 453-2021/DSPyGA/J, formula y presenta para su aprobación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos del distrito de Suyo, provincia de Ayabaca.

Que, la Municipalidad de Distrital de Suyo y su equipo técnico, han elaborado la actualización del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo, el cual establece las condiciones para una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos en todo el ámbito distrital, desde la generación hasta su disposición final, asegurando una eficiente y eficaz prestación de los servicios y actividades.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 9º, inciso 8), Artículos 39º y 40º de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, el Concejo Municipal, por UNANIMIDAD y con dispensa del trámite de lectura y aprobación del Acta, aprobó la siguiente:

**ORDENANZA QUE APRUEBA EL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO 2021-2025**

**ARTICULO PRIMERO.** - Aprobar el “Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de suyo (PMRS) 2021-2025, que como anexo forma parte integrante de la presente Ordenanza.

**ARTICULO SEGUNDO.** - Dejar sin efecto cualquier normatividad que se oponga a lo dispuesto en la presente Ordenanza.

**ARTÍCULO TERCERO.** - Facultar al Señor Alcalde para que, mediante Decreto de Alcaldía, dicte las disposiciones necesarias para la correcta aplicación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo, para el mejor cumplimiento del mismo.

**ARTÍCULO CUARTO.** - Encargar a la División de Servicios Públicos, Comunales y Gestión Ambiental, la implementación y ejecución del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo, en coordinación con las demás unidades orgánicas de la municipalidad.

**ARTÍCULO QUINTO.** - Encargar a la Unidad de Imagen Institucional, disponga la publicación de la presente Ordenanza, conforme a Ley.

**POR TANTO: REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL**  
**SUYO - AYABACA - PIURA**

**JOSÉ EDAR TRONCOS OJEDA**  
**ALCALDE**

278 120



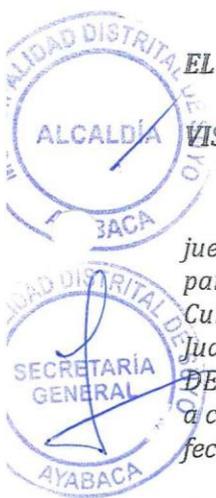
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYO  
PROVINCIA AYABACA  
REGIÓN PIURA  
RUC. 20161411605



“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

**ACUERDO DE CONCEJO N° 088-2021-MDS-CM**

Suyo, 11 de noviembre del 2021.



**EL CONCEJO DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYO;**

**VISTO:**

En Sesión Ordinaria N° 22-2021, del Concejo Municipal del Distrito de Suyo, realizada el día jueves 11 de noviembre del 2021, presidida por el Sr. Alcalde José Edar Troncos Ojeda, con la participación de los Regidores presentes; Edwar Paul Soto Chinchay, Santos Balvina Ludeña Culquicondor, Ronald David Ramírez Estrada, Carlos Federico Gonzales Samaniego y Roosmery Juarez Merino, se puso en agenda sobre el PROYECTO DE ORDENANZA QUE APRUEBA EL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO 2021-2025, la misma que fue puesta a consideración del Concejo Municipal mediante Informe N° 453-2021-MDS-D.S.P Y C. Y G.A/J, de fecha 15 octubre del 2021, y demás actuados; se pasó a Orden del día, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo N° 194 de la Constitución Política del Estado, concordante con el Artículo II del título preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades: los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la constitución Política del Perú establece para las Municipalidades radica en la Facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, el artículo 9° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Inc. 8, establece que, corresponde al concejo municipal Aprobar, modificar o derogar las ordenanzas y dejar sin efecto los acuerdos.

Que, el Artículo 20°, inc. 3 de la Ley pre citada, dispone que es atribución del alcalde ejecutar los acuerdos del Consejo Municipal, bajo responsabilidad.

Que, mediante Ley N° 27314, se aprobó la Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria al Decreto Legislativo N° 1065, el mismo que en su Artículo 10° preceptúa que Las Municipalidades Provinciales y Distritales son responsables de la gestión de residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción, asegurando una adecuada prestación del servicio de limpieza pública, recolección y transporte de residuos en su producción, debiendo garantizar la adecuada disposición final de los mismos.

Que, mediante Informe N° 453-2021-MDS-D.S. P Y C Y G.A/J, de fecha 15 octubre del 2021, el Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y Gestión Ambiental, Ing. Maximo Silupu



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYO  
PROVINCIA AYABACA  
REGIÓN PIURA  
RUC. 20161411605



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

**ACUERDO DE CONCEJO N° 088-2021-MDS-CM**

Peña, se dirige al despacho de Gerencia Municipal, para solicitar se apruebe la propuesta de Ordenanza que aprueba el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo 2021-2025.

El Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos Municipales, es un instrumento de planificación en materia de residuos sólidos de gestión municipal que tiene por objetivo generar las condiciones necesarias para una adecuada, eficaz y eficiente gestión integral y manejo de los residuos sólidos desde la generación hasta la disposición final. Asimismo, permite identificar las necesidades y planificar de manera estratégica las mejoras, determinando los objetivos, metas, acciones e inversiones para un horizonte de cinco (05) años, teniendo en cuenta un enfoque moderno de inclusión social, género y economía circular, e incorporando la minimización y valorización de los residuos sólidos municipales y la cobertura de los servicios de limpieza pública en el ámbito de su jurisdicción.

Que, mediante Informe N° 0474-2021-OAJ-ELCHC/MDS, de fecha 10 de noviembre del 2021, el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica en atención a sus funciones emite informe legal correspondiente, el mismo, que recomienda:

- Se APRUEBE el Proyecto de Ordenanza Municipal que aprueba el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo 2021-2025.

Que, por las consideraciones expuestas y estando de conformidad a lo establecido en el artículo 41° de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972, en armonía con la Constitución Política del Perú y lo aprobado por **unanimidad** en Sesión Ordinaria del Concejo Municipal en la fecha 11 de noviembre del año en curso, y con la dispensa del trámite de lectura y aprobación del acta, se adoptó el siguiente;

**ACUERDO:**

**ARTICULO PRIMERO.** - **APROBAR** la Ordenanza Municipal que Aprueba el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo 2021-2025.

**ARTICULO SEGUNDO.** - **REMITIR** el presente Acuerdo de Concejo a la Gerencia Municipal, División de Servicios Públicos y Comunales y Gestión Ambiental, Asesoría Jurídica y demás Unidades Orgánicas Competentes, para su cumplimiento.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL  
SUYO - AYABACA - PIURA  
-----  
JOSE EDAR TRONCOS OJEDA  
ALCALDE

270  
118

# PLAN DISTRICTAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

## 2021 - 2025



*Yeyner Tocto Saguma*  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP Nº 250685

**MUNICIPALIDAD DISTRICTAL  
DE SUYO**

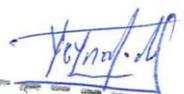


## ÍNDICE

	Pág.
<b>I. PRESENTACIÓN</b>	<b>8</b>
<b>II. MARCO LEGAL</b>	<b>9</b>
<b>III. DIAGNÓSTICO DISTRITAL</b>	<b>11</b>
3.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO FÍSICO	11
3.1.1. Aspectos Geográficos y Políticos	11
3.1.2. Aspectos Climatológicos	35
3.1.3. Recursos Hídricos, ecosistemas	38
3.1.4. Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas Arqueológicas	39
3.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INSTITUCIONAL	41
3.2.1. Aspecto Normativo	41
3.2.2. Aspecto institucional	45
3.2.3. Recursos Humanos	52
3.2.4. Presupuesto	54
3.3. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS OPERATIVOS	59
3.3.1. Generación	60
3.3.2. Almacenamiento	72
3.3.3. Barrido y Limpieza de vías y espacios públicos	77
3.3.4. Recolección y Transporte de Residuos Sólidos	82
3.3.5. Disposición Final	88
3.4. MATRIZ DE BRECHAS Y NECESIDADES	90
<b>IV. DESARROLLO DEL PMRS</b>	<b>97</b>
4.1. OBJETIVOS Y MEDIOS	97
4.1.1. Objetivos	97
4.1.2. Medios	98
4.1.3. Alternativas de solución	100
4.1.4. Plan de acción	



<b>V. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	<b>110</b>
5.1. RESPONSABLE	110
5.2. MATRIZ DE ACTIVIDADES	110
5.3. REPORTE DE AVANCE	113
<b>VI. ANEXOS</b>	<b>116</b>

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>TABLA 1.</b> <i>CENTROS POBLADOS DEL DISTRITO SUYO</i>	13
<b>TABLA 2.</b> <i>ÁREA DEGRADADA EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	15
<b>TABLA 3.</b> <i>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DEGRADADA POR RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	16
<b>TABLA 4.</b> <i>CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DEGRADADA POR RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	18
<b>TABLA 5.</b> <i>EFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DEGRADADA POR RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	19
<b>TABLA 6.</b> <i>PUNTOS CRÍTICOS EN EL DISTRITO</i>	22
<b>TABLA 7.</b> <i>MATRIZ RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS FÍSICOS</i>	39
<b>TABLA 8.</b> <i>PUESTOS CORRESPONDIENTES A LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</i>	53
<b>TABLA 9.</b> <i>PERSONAL CORRESPONDIENTE A LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</i>	53
<b>TABLA 10.</b> <i>PRESUPUESTO SEGÚN EL SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA (SIAF-SP)</i>	55
<b>TABLA 11.</b> <i>PRESUPUESTO ASIGNADO DE ACUERDO AL PROGRAMA PRESUPUESTAL 0036</i>	56
<b>TABLA 12.</b> <i>FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</i>	57
<b>TABLA 13.</b> <i>FUENTES COOPERANTES PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES</i>	58
<b>TABLA 14.</b> <i>LOCALIDADES USUARIAS DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</i>	60
<b>TABLA 15.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	61
<b>TABLA 16.</b> <i>COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO</i>	62
<b>TABLA 17.</b> <i>HUMEDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	63
<b>TABLA 18.</b> <i>GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS</i>	63
<b>TABLA 19.</b> <i>GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES</i>	64
<b>TABLA 20.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	65
<b>TABLA 21.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS RESTAURANTES EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	65
<b>TABLA 22.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	65



<b>TABLA 23.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS MERCADOS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	66
<b>TABLA 24.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS BARRIDO DE CALLES EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	66
<b>TABLA 25.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS ALMACENAMIENTO EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	66
<b>TABLA 26.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	67
<b>TABLA 27.</b> <i>DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES EN CENTROS VETERINARIOS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	67
<b>TABLA 28.</b> <i>COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO</i>	68
<b>TABLA 29.</b> <i>COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO</i>	69
<b>TABLA 30.</b> <i>HUMEDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO DE SUYO - ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES</i>	69
<b>TABLA 31.</b> <i>HUMEDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO DE SUYO - MERCADOS</i>	70
<b>TABLA 32.</b> <i>HUMEDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO DE SUYO - RESTAURANTES</i>	70
<b>TABLA 33.</b> <i>GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE SUYO</i>	71
<b>TABLA 34.</b> <i>COMPOSICIÓN FÍSICA MUNICIPAL DE RESIDUOS SOLIDOS</i>	72
<b>TABLA 35.</b> <i>ALMACENAMIENTO EN ESPACIOS PÚBLICOS DE ALTA AFLUENCIA PEATONAL (OPERATIVAS)</i>	73
<b>TABLA 36.</b> <i>DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO EN EL DISTRITO</i>	74
<b>TABLA 37.</b> <i>PERSONAL OPERARIO DEL SERVICIO DE BARRIDO</i>	77
<b>TABLA 38.</b> <i>CANTIDAD DE VÍAS URBANAS DE ALTO TRÁNSITO PEATONAL QUE REQUIEREN SER BARRIDAS</i>	78
<b>TABLA 39.</b> <i>CANTIDAD DE ESPACIOS PÚBLICOS DE ALTA AFLUENCIA PEATONAL QUE REQUIEREN SER BARRIDAS</i>	78
<b>TABLA 40.</b> <i>CASERÍOS CON COBERTURA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES</i>	82
<b>TABLA 41.</b> <i>HORARIO DE RECOLECCIÓN</i>	83
<b>TABLA 42.</b> <i>CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE (SITUACIÓN ACTUAL)</i>	

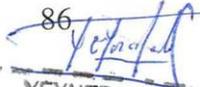
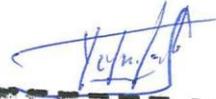
86  
  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



TABLA 43. COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL BOTADERO	89
TABLA 44. MATRIZ DE BRECHAS Y NECESIDADES	90
TABLA 45. MEDIOS Y FINES	98
TABLA 46. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES	100
TABLA 47. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS Y ACTIVIDADES PRIORITARIAS	102
TABLA 48. PLAN DE ACCIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	104
TABLA 49. MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PMR	111

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1: MAPA DE UBICACIÓN DEL DISTRITO DE SUYO.	12
FIGURA 2: GRAFICO DE LA TEMPERATURA EN EL DISTRITO DE SUYO.	35
FIGURA 5. ORGANIGRAMA DEL REGLAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES 2019.	46
FIGURA 6. PAPELERAS UTILIZADAS PARA ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESPACIOS PÚBLICOS.	73
FIGURA 7. RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ALMACENADOS EN LA VÍA PÚBLICA	76
FIGURA 8. BARRIDO EN CALLES DE LA CIUDAD DE SUYO.	79
FIGURA 9. BARRIDO AV. PANAMERICANA NORTE.	79
FIGURA 10. PERSONAL DE LIMPIEZA Y HERRAMIENTAS PARA BARRIDO.	81
FIGURA 11. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS PROVENIENTES DEL BARRIDO.	81
FIGURA 12. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS.	83
FIGURA 13. CAMIÓN COMPACTADOR RECOLECTOR DE RESIDUOS SÓLIDOS.	87
FIGURA 14. CAMIÓN TIPO BARANDA RECOLECTOR DE RESIDUOS SÓLIDOS.	87
FIGURA 15. MOTO FURGÓN, VEHÍCULO RECOLECTOR DE RESIDUOS SÓLIDOS.	88
FIGURA 16. CELDA DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.	89



2017  
111

## I. PRESENTACIÓN

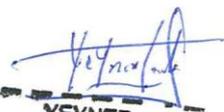
En el Perú, la realidad tangible nos demuestra un incremento en la generación de residuos sólidos, a ello se le suma el ineficiente servicio de limpieza pública, recolección y transporte, la escasez de acciones de valorización y la inadecuada disposición final. Por lo tanto, el problema de la inadecuada gestión integral y manejo de los residuos sólidos, se vuelve cada vez en un serio problema al que hay que enfocar esfuerzos para mejorar.

En base a ello y según lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su modificatoria el Decreto Legislativo N° 1501, así como su reglamento, el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Es necesario, la aplicación de instrumentos y estrategias orientados a prevenir y/o minimizar la generación de residuos sólidos, la valorización y la correcta disposición final, de manera que se prevén los riesgos ambientales y se garantiza la salud pública.

El Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos de la Municipalidad Distrital de Suyo, es un instrumento de planificación en materia de residuos sólidos de la gestión municipal que contiene el conjunto de acciones orientadas a diagnosticar y priorizar los problemas actuales y futuros. Así mismo, permite identificar las necesidades y planificar las estrategias de mejora, determinando los objetivos, metas, acciones e inversión por un período de 05 años, que permitan generar las condiciones necesarias para una eficiente y eficaz gestión integral de residuos sólidos.

La municipalidad distrital, anualmente debe enviar un reporte al Ministerio del Ambiente (MINAM) y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), de las actividades ejecutadas del PMRS, correspondientes al año anterior

En este plan, se detallan las etapas y pasos para su ejecución, los cuales se realizan en coordinación con el Equipo Técnico Municipal (en adelante ETM), que se encuentran involucrados en la gestión de los residuos sólidos.

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



## II. MARCO LEGAL

- Constitución Política del Perú, 1993.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 28245, Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Legislativo N° 1501. Decreto que modifica al Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Supremo N° 014 – 2017 – MINAM. – Decreto que aprueba el reglamento de la Ley 1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos”,
- Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores.
- Decreto Supremo N° 005 – 2010 - MINAM, Reglamento de la Ley que Regula la Actividad de los Recicladores.
- Decreto Supremo N° 019 – 2020 – VIVIENDA, Modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por D.S N° 003 – 2013 –VIVIENDA.
- Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Decreto Supremo N° 009 – 2019 – MINAM, Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Norma Técnica Peruana NTP 900.58-2019: Gestión de Residuos - Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.
- Decreto Supremo N° 017 – 2012 – ED.- Aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental
- Decreto Supremo N° 016 – 2016 – MINEDU. - Aprueban Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA),
- Resolución Ministerial N° 456 – 2018 – MINAM. – Aprueba el instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal EDUCCA
- Plan de Desarrollo Regional Concertado 2007-2021.
- Ordenanza Municipal N° 004 – 2015 – MDIE. – Aprueba el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Suyo 2015



20  
109

- Resolución de Alcaldía N° 0384 – 2020 / MDIE – A. – Aprueba el Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales del Distrito de Suyo 2020.
- Ordenanza Municipal N° 023 – 2019 / MDIE. – Que aprueba el Reglamento de Supervisión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Suyo.
- Ordenanza Municipal N° 024 – 2019 / MDIE. – Que aprueba el Reglamento para la atención de Denuncias Ambientales de la Municipalidad Distrital de Suyo.

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



### III. DIAGNÓSTICO DISTRITAL

#### 3.1. Análisis del entorno físico

##### 3.1.1. Aspectos Geográficos y Políticos

###### 3.1.1.1. Ámbito Geográfico

**Ubicación:** El distrito de Suyo se encuentra ubicado en la Provincia de Ayabaca, Región Piura, al Noreste de la capital departamental de Piura, en la latitud sur 04° 30' 36" y longitud oeste 80° 00' 03", su altitud promedio es de 399 m.s.n.m.

**Extensión:** Abarca una extensión de 1,084.40 Km<sup>2</sup>, lo que constituye el 20.73% de la superficie territorial de la provincia de Ayabaca, de la cual forma parte, y el 3.21% de la superficie del departamento de Piura.

**Límites:** El distrito de Suyo, limita:

**Por el Norte:** Con el cantón Macará (República del Ecuador).

**Por el Sur:** Con los distritos de Paimas y Las Lomas.

**Por el Este:** con los distritos de Jililí y Montero.

**Por el Oeste:** Con el distrito de Lancones (Sullana) y con el cantón Zapotillo (República del Ecuador).

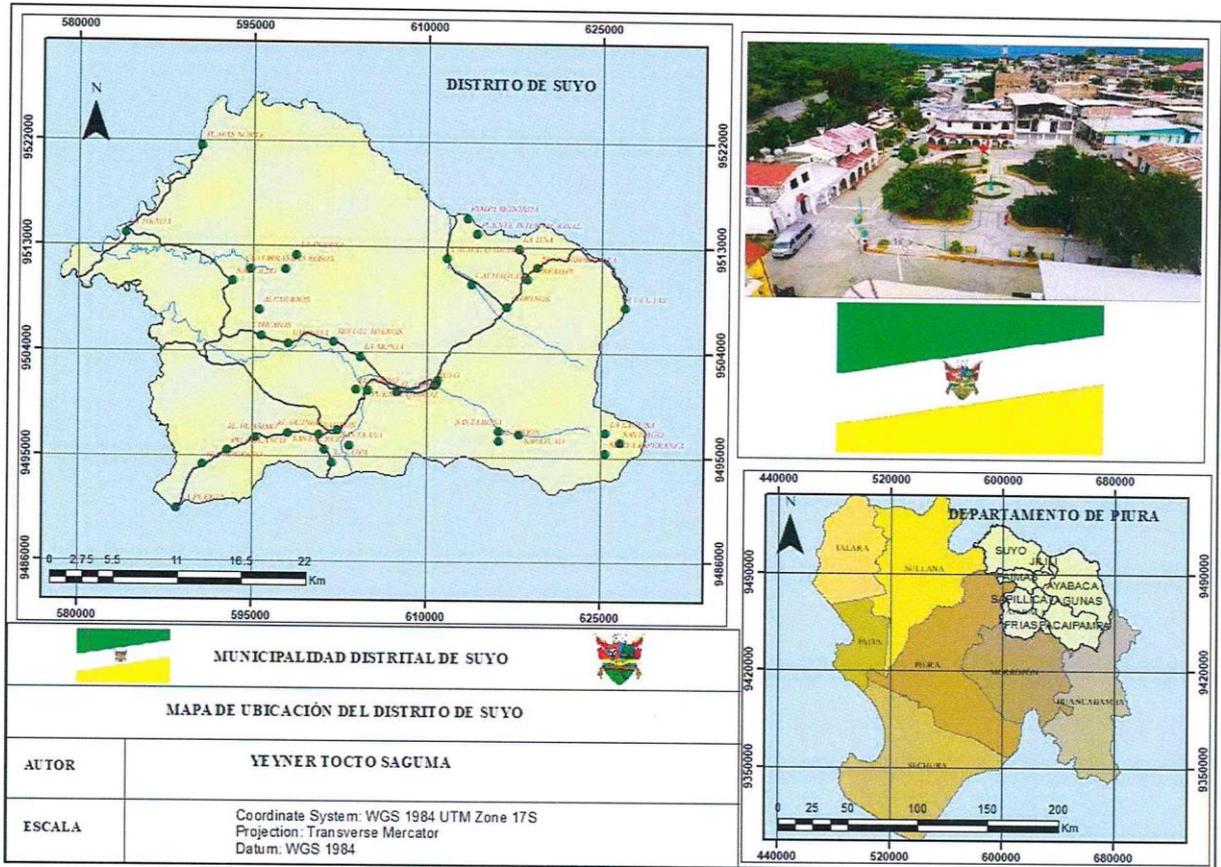


Figura 1: Mapa de Ubicación del Distrito de Suyo. Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.2.Ámbito Político

**Gobierno:** En la actualidad, el alcalde del Distrito de Suyo es el Sr. José Edar Troncos Ojeda y su plana de regidores: Soto Chinchay Edwar Paúl (Teniente Alcalde), Ramírez Estrada Ronald, Ludeña Culquicóndor Santos, Gonzales Samaniego Carlos, Juárez Merino Roosmary, para la Gestión 2019 – 2022.

**Creación:** El Distrito de Suyo fue creado con la Ley s/n del 2 de enero del año 1857 en el gobierno del Presidente Ramón Castilla, su climatología se encuentra influenciada por una serie de factores como la temperatura, la humedad relativa y las precipitaciones. La mayor parte del relieve territorial tiene una topografía que combina los relieves planos, ondulados y quebrados. El recurso natural más importante es el recurso forestal, el mismo que permite la absorción de la humedad de la superficie atmosférica.

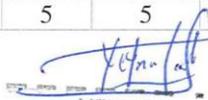
**YEYNER TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



Tabla 1

Centros Poblados del Distrito Suyo

Código	Centros poblados	Región natural (según piso altitudinal)	Altitud (m.s.n.m)	Población censada			Viviendas particulares		
				total	hombre	mujer	Total	Ocupadas 1/	Desocupadas
0001	Suyo	Chala	417	1 000	532	468	351	329	22
0002	Playas Norte	Chala	246	68	40	28	21	19	2
0003	Chiqueros	Chala	274	108	59	49	24	24	-
0004	Zapacillas	Chala	237	132	60	72	35	35	-
0005	La Teodora	Chala	248	11	6	5	4	4	-
0006	Tamarindo	Chala	212	16	7	9	6	5	1
0007	Ceibitos	Chala	211	49	25	24	17	17	-
0008	El Infiernillo (pampa larga)	Chala	207	6	3	3	2	2	-
0009	El Palo	Chala	217	19	10	9	5	5	-
0010	La Tienda	Chala	175	118	50	68	40	40	-
0011	Remolinos	Chala	172	43	24	19	12	12	-
0012	Balsas	Chala	190	7	5	2	3	3	-
0013	Encuentros de Quiroz	Chala	147	28	14	14	9	9	-
0014	Zorritos	Chala	193	33	16	17	9	9	-
0015	Canoas	Chala	298	151	81	70	38	38	-
0017	Saucillo	Chala	268	275	146	129	85	85	-
0018	Guitarras	Chala	295	254	138	116	59	59	-
0019	La Puerta	Chala	380	91	53	38	21	21	-
0020	Los Rosos	Chala	319	105	57	48	30	30	-
0021	Pampa Redonda	Chala	409	25	15	10	8	8	-
0022	Puente Internacional	Chala	436	403	193	210	113	113	-
0023	Cachaco Grande	Chala	411	133	63	70	48	45	3
0024	Cachaquito	Chala	454	600	303	297	217	180	37
0025	Chirinos	Chala	479	996	522	474	351	308	43
0026	La Tina	Chala	428	477	245	232	142	133	9
0027	Surpampa	Chala	470	554	274	280	149	145	4
0028	Nueva Esperanza	Chala	470	188	94	94	62	52	10
0031	Piñonal	Yunga marítima	524	41	20	21	11	11	-
0032	Cucuyas	Yunga marítima	550	202	103	99	53	53	-
0033	Morocho	Chala	441	58	30	28	30	15	15
0034	La Monja	Chala	386	135	73	62	43	41	2
0035	Revolcaderos	Chala	388	25	13	12	9	8	1
0036	Leones	Chala	342	42	23	19	12	12	-
0039	Gallinacitos	Chala	294	2	1	1	1	1	-
0040	Alvarados	Chala	323	63	26	37	19	19	-
0042	Malvitas	Chala	247	17	8	9	5	5	-
0043	Chivatos	Chala	305	127	69	58	42	41	1
0044	Puchos	Chala	251	19	8	11	6	5	1
0045	Valle Hermoso	Chala	280	18	10	8	6	6	-
0046	Valdivia	Chala	292	26	12	14	10	10	-
0047	Calabazas	Chala	348	17	10	7	5	5	-

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



0048	El Huayabo	Chala	373	2	1	1	3	3	-
0050	El Jjardin	Chala	374	187	99	88	52	52	-
0052	Corral Grande	Chala	448	6	2	4	2	2	-
0053	Pueblo Nuevo	Chala	450	122	63	59	37	37	-
0054	Quedrada Seca	Yunga marítima	502	154	74	80	44	43	1
0056	Ahisara	Yunga marítima	1 222	34	18	16	8	8	-
0057	Nueva Esperanza	Yunga marítima	1 568	63	30	33	19	19	-
0059	Santiago	Yunga marítima	1 471	58	32	26	14	14	-
0060	El Café	Yunga marítima	1 362	63	30	33	18	14	4
0061	La Laguna	Yunga marítima	1 174	94	47	47	22	19	3
0063	El Fraile	Yunga marítima	776	48	25	23	18	18	-
0064	Catacaos	Yunga marítima	727	20	9	11	5	5	-
0065	Las Balsas	Yunga marítima	1 187	66	32	34	20	19	1
0066	Zapallay	Yunga marítima	635	180	99	81	40	40	-
0067	El Sauce	Yunga marítima	1 074	75	43	32	21	21	-
0068	Las Aradas	Yunga marítima	1 353	92	48	44	24	24	-
0069	El Palto	Yunga marítima	912	29	14	15	6	5	1
0070	Sarayuyo	Yunga marítima	568	326	169	157	85	85	-
0072	El Limón	Yunga marítima	557	122	64	58	26	26	-
0073	Santa Rosa	Yunga marítima	553	104	55	49	96	80	16
0074	Aterrizaje	Chala	478	203	104	99	60	59	1
0075	Monteadores	Chala	493	77	47	30	19	19	-
0077	Puente Quiroz	Chala	348	205	112	93	67	63	4
0078	El Almendro	Chala	368	4	3	1	4	3	1
0079	San Joaquín	Chala	376	52	28	24	22	22	-
0080	Tomapampa del Quiroz	Chala	379	4	2	2	4	2	2
0081	La Copa	Chala	394	259	131	128	72	71	1
0082	Santa Cruz	Chala	401	102	51	51	35	32	3
0084	El Torno	Chala	363	110	54	56	29	28	1
0085	Sajinos	Chala	417	190	97	93	54	54	-
0086	Santa Ana	Chala	363	601	304	297	204	200	4
0087	El Guineo	Chala	439	61	31	30	22	22	-
0088	Los Peroles	Chala	389	2	1	1	2	2	-
0089	Jahuay Negro	Chala	333	3	2	1	2	2	-
0090	Malvas	Chala	259	22	15	7	8	8	-
0091	El Carrizo	Chala	256	4	3	1	3	3	-
0092	El Naranjo	Chala	365	7	5	2	4	3	1
0093	Cabuyal	Chala	348	24	11	13	11	10	1
0094	El Progreso	Chala	428	155	80	75	51	51	-
0096	Palo Blanco	Chala	420	35	16	19	10	10	-
0097	El Huasimo	Chala	383	21	11	10	9	7	2
0098	Pedro Dominguez	Chala	160	26	17	9	9	9	-
0099	Ironsillo	Chala	334	8	5	3	4	4	-
0100	El Portillo	Chala	292	4	2	2	3	2	1
0101	Tazajeras	Chala	368	25	12	13	7	7	-
0102	9 de Noviembre	Chala	447	13	5	8	6	5	1
0104	La Puerta	Chala	326	17	12	5	8	8	-
0106	Nuevo Suyo	Chala	419	142	67	75	49	45	4
0107	La Servilleta	Yunga marítima	925	28	20	8	17	10	7
0108	Tierra Colorada	Chala	392	14	8	6	4	4	-
0109	Wuar Wuar	Chala	466	3	3	-	1	1	-
0110	Roca Rajada	Chala	452	79	34	45	24	24	-
0111	Nuevo Santiago	Chala	443	50	27	23	11	11	-
0112	San Francisco	Yunga marítima	516	54	28	26	17	16	1



0113	La Cruz	Yunga marítima	548	36	17	19	9	9	-
0114	Coche Corral	Chala	456	12	7	5	4	4	-

Fuente: Elaboración propia con base en el INEI (2017)

### 3.1.1.3. Diagnóstico del área degradada por residuos sólidos- según OEFA

Tabla 2

Área degradada en el Distrito de suyo

Botadero municipal-Suyo	
<b>Distrito</b>	Suyo
<b>Provincia</b>	Ayabaca
<b>Departamento</b>	Piura
<b>Perímetro (m)</b>	342,7
<b>Área (Ha)</b>	0,74
<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	7.446,68
<b>Municipalidad que administra el área degradada</b>	Municipalidad distrital de Suyo
<b>Denominación del área degradada</b>	Botadero Municipal
<b>Este</b>	611312
<b>Norte</b>	9502628
<b>Zona</b>	17
<b>Tiempo de Actividad (Años)</b>	16
<b>Municipalidades que Disponen sus Residuos</b>	Municipalidad distrital de Suyo
<b>Cantidad que Disponen Diariamente (Tn/Día)</b>	5
<b>Actividades de Segregación</b>	Mínima
<b>Crianza de Animales</b>	No Existe
<b>Presencia de Vectores</b>	Mínima
<b>Quema de Residuos</b>	No Existe
<b>Residuos de Establecimientos de Atención de Salud</b>	Nulo
<b>Residuos Industriales</b>	Nulo
<b>Categoría</b>	Recuperación

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 3**

*Descripción de la situación actual del área degradada por residuos sólidos en el distrito de Suyo*

CONDICIONES	DESCRIPCIÓN	SI	NO
<b>Condiciones internas en el área degradada.</b>	Los RRSS están dispuestos como montículos (apilados) y están dispersos por toda el área degradada	X	
	Los RRSS fueron dispuestos en trincheras	X	
	Los RRSS están dispuestos a cielo abierto.	X	
	Los RRSS están cubiertos con algún tipo de material.	X	
	Los RRSS fueron compactados a lo largo del tiempo en que se ha estado depositando en el terreno.	X	
	Los RRSS son quemados permanentemente.		X
	El área degradada por RRSS presenta infraestructuras para el manejo de lixiviados.		X
	El área degradada por RRSS presenta infraestructura para el manejo de gases.		X
	Se encuentra presencia de animales de crianza (ganado porcino, aves, entre otros) en el área degradada.	X	
	Se encuentra presencia de roedores, moscas u otro en el área degradada.	X	
<b>Condiciones de la gestión municipal en el área degradada</b>	Existe personal municipal que realiza alguna labor de mantenimiento y funcionamiento del área degradada.		X
	Se cuenta con material informativo (manual u otro) para realizar labores de conservación y funcionamiento del área degradada		X
	Se cuenta con material informativo (manual u otro) sobre seguridad y salud ocupacional para el personal en el área degradada.		X
	Se realiza monitoreo ambiental en el área degradada por RRSS (suelo, aire, etc.)		X
<b>Condiciones de la población involucrada en el área degradada</b>	La población se encuentra a menos de 500 metros de distancia del área degradada.	X	
	La población circundante percibe olores desagradables del área degradada por RRSS.	X	
	La población tiene conocimiento del impacto a la salud y al ambiente que ocasiona la presencia de un área degradada por RRSS.	X	
	Existen recicladores en el área degradada.	X	
	Existe población asentada en el área degradada.		X
<b>Condiciones del entorno del área degradada</b>	Existe presencia de granjas porcino, avícolas u otros a menos de 500 metros del área degradada.	X	
	Existe presencia de terrenos agrícolas a menos de 500 metros del área degradada.		X
	Entorno que rodea el área degradada presenta cobertura vegetal		X
	Presencia de canteras en la zona (grava, arcilla, etc.)		X
	El relieve donde se depositan los RRSS es plano.		X



<b>Condiciones generales que afectan el manejo del área degradada</b>	El relieve donde se depositan los residuos sólidos presenta una leve pendiente	X	
	En la zona existe presencia de vientos que dispersan los residuos sólidos livianos (bolsas, papeles, etc.)	X	

Fuente: elaboración propia

**a. Condiciones internas en el área degradada**

Se evidenció que la Municipalidad Distrital de Suyo, dispone finalmente los residuos sólidos recolectados del servicio de limpieza pública en forma de trinchera. Además, el área degradada no cuenta con una infraestructura adecuada para el manejo de gases y lixiviados, se evidenció la presencia de residuos humedecidos (residuos orgánicos), en el área degradada se evidenció la presencia de aves de rapiña (gallinazos), moscas y animales domésticos (perros y cerdos).

**b. Condiciones de la gestión municipal en el área degradada**

El personal municipal solo se hacía presente para actividades de disposición final, compactación y tapado de los residuos sólidos, no existió material informativo sobre conservación, funcionamiento, ni seguridad y salud ocupacional. No se evidenció la existencia de monitoreo ambiental en el área degradada ni se encontraron registros (aire, agua, suelo, ruido).

**c. Condiciones de la población involucrada en el área degradada**

La población más cercana se encontró a una distancia de 300 metros del límite con el cerco del botadero municipal. De acuerdo a las visitas al botadero, se logra percibir olores desagradables que pueden llegar a los predios más próximos. Además, se evidenció la presencia de recicladores informales en el área afectada, el grupo de recicladores estuvo conformado adultos. Cabe mencionar que no existió población asentada en el área degradada.

  
**YEYNER  
TOCTO SAGUMA**  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



**d. Condiciones del entorno del área degradada**

Se evidenció la presencia de granjas (porcinas, avícolas) cercanas al área degradada, no se evidenciaron terrenos agrícolas y cobertura vegetal colindantes con el área degradada y no se registró canteras en la zona (arcilla).

**e. Problema central, causas y efectos.**

**Problema central:** Degradación del área utilizada para la disposición final de residuos sólidos en la localidad de Roca Rajada, del Distrito de Suyo, Provincia de Ayabaca, Departamento de Piura.

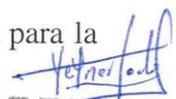
**Tabla 4**

*Causas directas e indirectas de la situación actual del área degradada por residuos sólidos en el distrito de Suyo*

	Directas	Indirectas
Causas	Inadecuado manejo de residuos sólidos en área degradada.	Inapropiadas técnicas de confinamiento.
		Inexistente manejo de lixiviados
		Inexistente manejo de gases.
	Deficiente gestión municipal en el área degradada	Inexiste infraestructura para la correcta disposición final de residuos sólidos
		Inexistente sistema de monitoreo ambiental.
	Inapropiadas prácticas de la población involucrada	Personal municipal insuficientemente capacitado
Desconocimiento de los riesgos e impactos en la salud y el ambiente del área degradada		
		Inapropiadas prácticas de los recicladores en el área degradada por residuos sólidos

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Tabla 4, existieron causas directas e indirectas que determinaron la situación del área degradada, entre estas sobresalen el inadecuado manejo de residuos sólidos en el área degradada, debido a inapropiadas técnicas de confinamiento, inexistencia de manejo de lixiviado y gases, y la inexistencia de infraestructura para la

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



correcta disposición final de los residuos sólidos; la deficiente gestión municipal en el área degradada, debido al inexistente sistema de monitoreo ambiental (aire, agua, etc.), como también por el personal municipal no capacitado; y por último, las inapropiadas prácticas de la población involucrada, debido al desconocimiento de los riesgos e impactos a la salud y el medio ambiente, como también por las inapropiadas práctica de los recicladores en el área degradada por residuos sólidos.

**Tabla 5**

*Efectos directos e indirectos de la situación actual del área degradada por residuos sólidos en el distrito de Suyo*

Efectos	Directos	Indirectos
	Contaminación ambiental	
		Afectación al agua
		Afectación al aire
		Afectación a la flora
		Afectación a la fauna
Proliferación de vectores, roedores, aves y otros		Riesgos a la salud de las personas.
		Afectación de animales de granjas
Personas expuestas a contraer enfermedades.		Riesgos a la salud de la población
		Riesgo a la salud de los recicladores
		Riesgos a la salud de los trabajadores municipales

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Tabla 5, se identificaron efectos negativos directos e indirectos generados por el área degradada por residuos sólidos, entre estos sobresalen la contaminación ambiental debido a la afectación en el suelo, aire, agua, flora y fauna; la proliferación de vectores, roedores, aves y otros, que conllevan a la generación de riesgos a la salud de las personas principalmente involucradas; y por último, las personas expuestas a contraer enfermedades, debido principalmente por los riesgos a la salud de la población cercana, la salud de los recicladores y también la salud de los trabajadores municipales.



### 3.1.1.4. Puntos Críticos de Residuos Sólidos

Según el art. 118 del decreto supremo N° 017 – 2014 – MINAM, que aprueba el Reglamento del D.L 1278 “Ley de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos”, define como punto crítico a los lugares de acumulación temporal de residuos sólidos municipales generados en vías, espacios y áreas públicas. Así mismo, la municipalidad de la jurisdicción correspondiente es responsable de la limpieza, remoción y erradicación de dichos puntos.

De acuerdo a la Ley N° 1278 de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Reglamentado por Decreto Supremo N°014-2017-MINAM; norma que establece el tratamiento integral de los residuos sólidos, considera como punto crítico la acumulación recurrente de residuos sólidos de un volumen de 1.5 m<sup>3</sup> a más.

La Municipalidad Distrital de Suyo, mediante la unidad de Gestión Ambiental, ha identificado 13 puntos críticos por residuos sólidos municipales, en el año 2021. Estos se generan por la carencia de conciencia y educación ambiental en la población del distrito, lo que produce que formen puntos críticos en algunas zonas.

La deficiente cultura ambiental, reflejada en costumbres como la generación desmesurada de residuos, disposición de los residuos generados en espacios vacíos fuera del horario de recojo, arrojado de residuos sólidos en la vía pública, disposición de inadecuados escombros, desmontes o residuos de construcción o demolición y el desconocimiento en temas de reducir, reutilizar y reciclar. Sumado a ello el ineficiente sistema de gestión integral manejo de residuos sólidos, la carencia de planes de erradicación de puntos críticos, segregación en la fuente, la falta de vehículos recolectores y papeleras para el almacenamiento de residuos sólidos en la vía pública, son factores propicios para la formación de puntos críticos.



256  
08

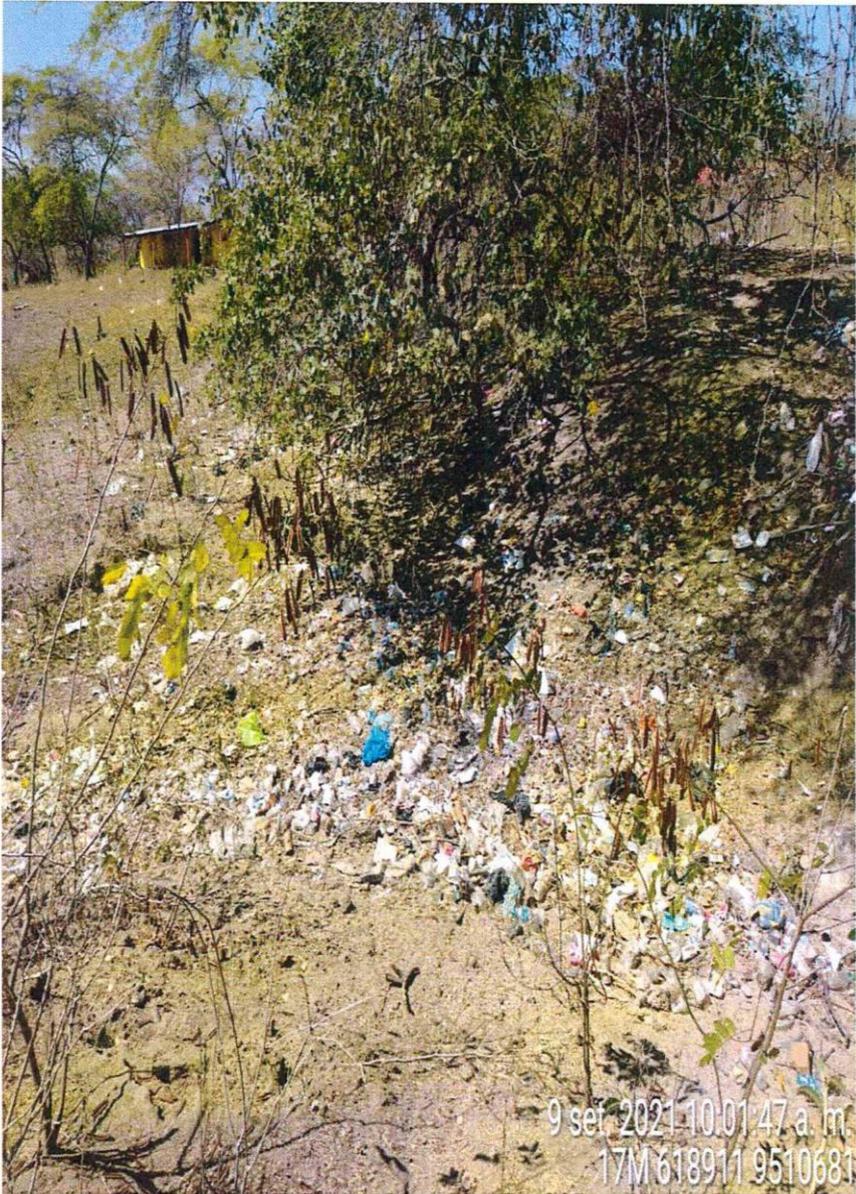
En consecuencia, la existencia de puntos críticos incrementa la contaminación ambiental, afectando no solo la estética del distrito sino también la salud pública, generando molestias en aquellos que viven cerca y/o transitan por dichos lugares.

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



Tabla 6

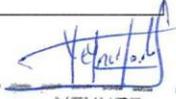
Puntos Críticos en el Distrito

N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
1	9510681	618911	Caserío de Surpampa
			
Volumen (m <sup>3</sup> )	1.90	Referencia	Cerca al coliseo deportivo-carretera al caserío de Nueva Esperanza.

  
**YEYNER TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685

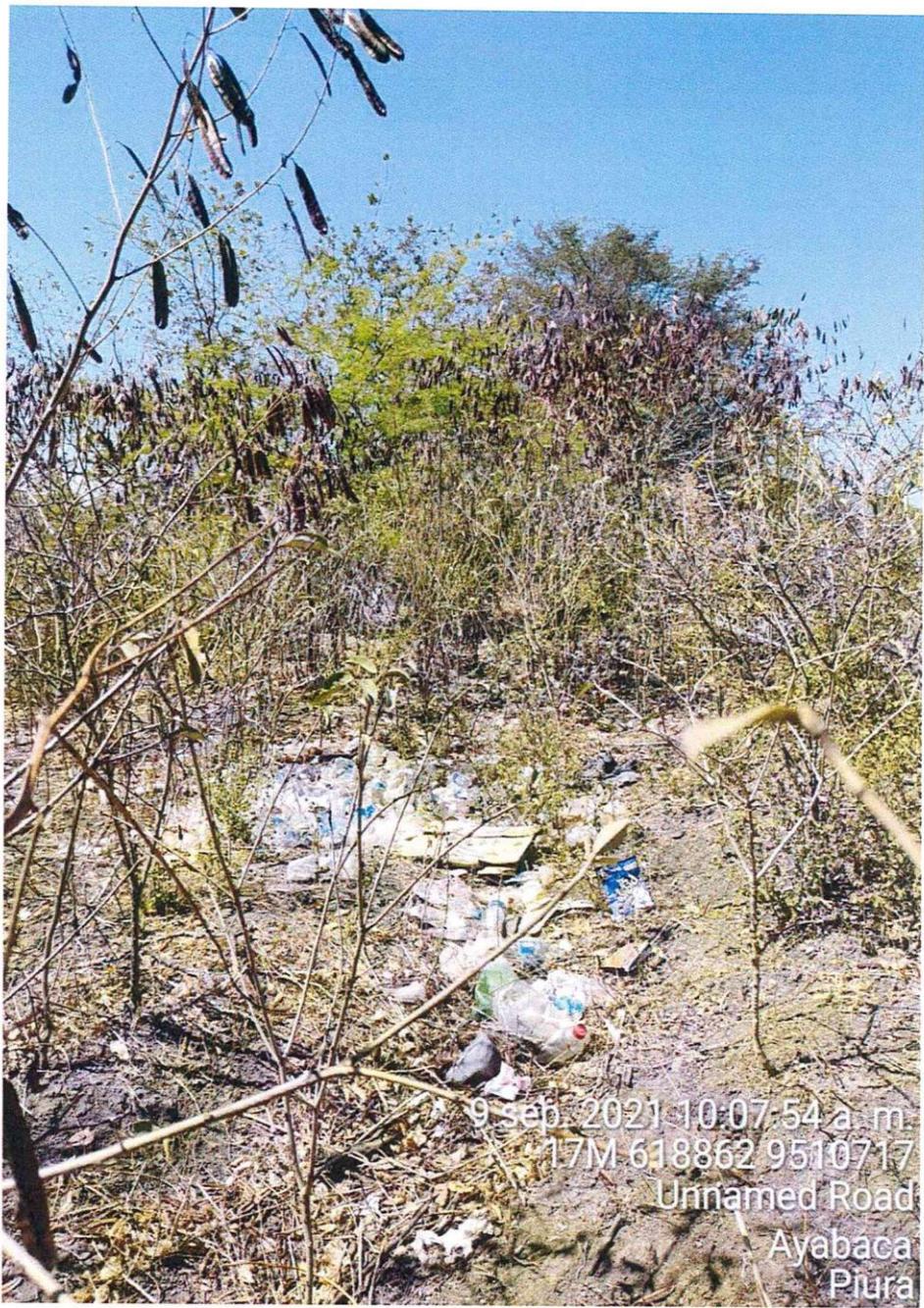


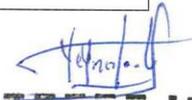
N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
2	9510692	618909	Caserío de Surpampa
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	3.80	<b>Referencia</b>	Cerca al coliseo deportivo-carretera al caserío de Nueva Esperanza.

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



2.  
95

N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
3	9510717	618862	Caserío de Surpampa
			
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	2.50	<b>Referencia</b>	Cerca al coliseo deportivo-carretera al caserío de Nueva Esperanza.

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
4	9511843	620214	Caserío de Nueva Esperanza
			
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	5.40	<b>Referencia</b>	Carretera al caserío de Cucuyas

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
5	9511843	620214	Caserío de Surpampa
Volumen (m <sup>3</sup> )	2.45	Referencia	Carretera al caserío de Nueva Esperanza

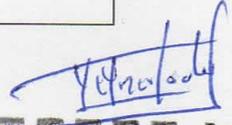
N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
----	------------------------------	--	-----------

Norte	Este	Caserío de Puente Internacional
9512383	614481	

6



<b>Volumen (m³)</b>	1.50	<b>Referencia</b>	Desvío al caserío de La Tina
---------------------	------	-------------------	------------------------------

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
7	9509300	613975	Caserío de Cachaquito
			
<b>Volumen (m³)</b>	2.30	<b>Referencia</b>	Carretera panamericana norte



20  
070

N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
8	9507734	613694	Caserío de Cachaquito
Volumen (m <sup>3</sup> )	1.60	Referencia	Carretera panamericana norte



N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
9	9509176	613961	Caserío de Cachaquito
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	1.75	<b>Referencia</b>	Carretera panamericana norte

**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
10	9507925	616945	Caserío de Chirinos
<b>Volumen (m3)</b>	3.89	<b>Referencia</b>	A espalda del colegio Manuel Vegas Castillo



245  
87

N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
11	9508905	617834	Caserío de Chirinos
	 <p>9 set. 2021 9:52:23 a. m. 17M 617834 9508905 Unnamed Road Ayabaca Piura</p>		
Volumen (m <sup>3</sup> )	3.20	Referencia	Carretera al caserío de Surpampa- sector las cruces

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	Caserío de Chirinos
12	9507699	616975	
	<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	1.53	<b>Referencia</b>
			Carretera la caserío de Surpampa



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO

N°	Coordenadas UTM WGS84 17S		Dirección
	Norte	Este	
13	9510197	613736	Caserío de Cachaquito
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	3.50	<b>Referencia</b>	Carretera Panamericana Norte – frente a campo deportivo de caserío Cachaquito.

Fuente: Elaboración propia.

**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



### 3.1.2. Aspectos Climatológicos

#### 3.1.2.1. Temperatura

La temporada calurosa dura 1.7 meses, del 27 de julio al 19 de setiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El día más caluroso del año es el 18 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y una temperatura mínima promedio de 19 °C.

La temporada fresca dura 1.2 meses, del 13 de octubre al 20 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 31 °C. El día más frío del año es el 15 de agosto, con una temperatura mínima promedio de 19 °C y máxima promedio de 32 °C.

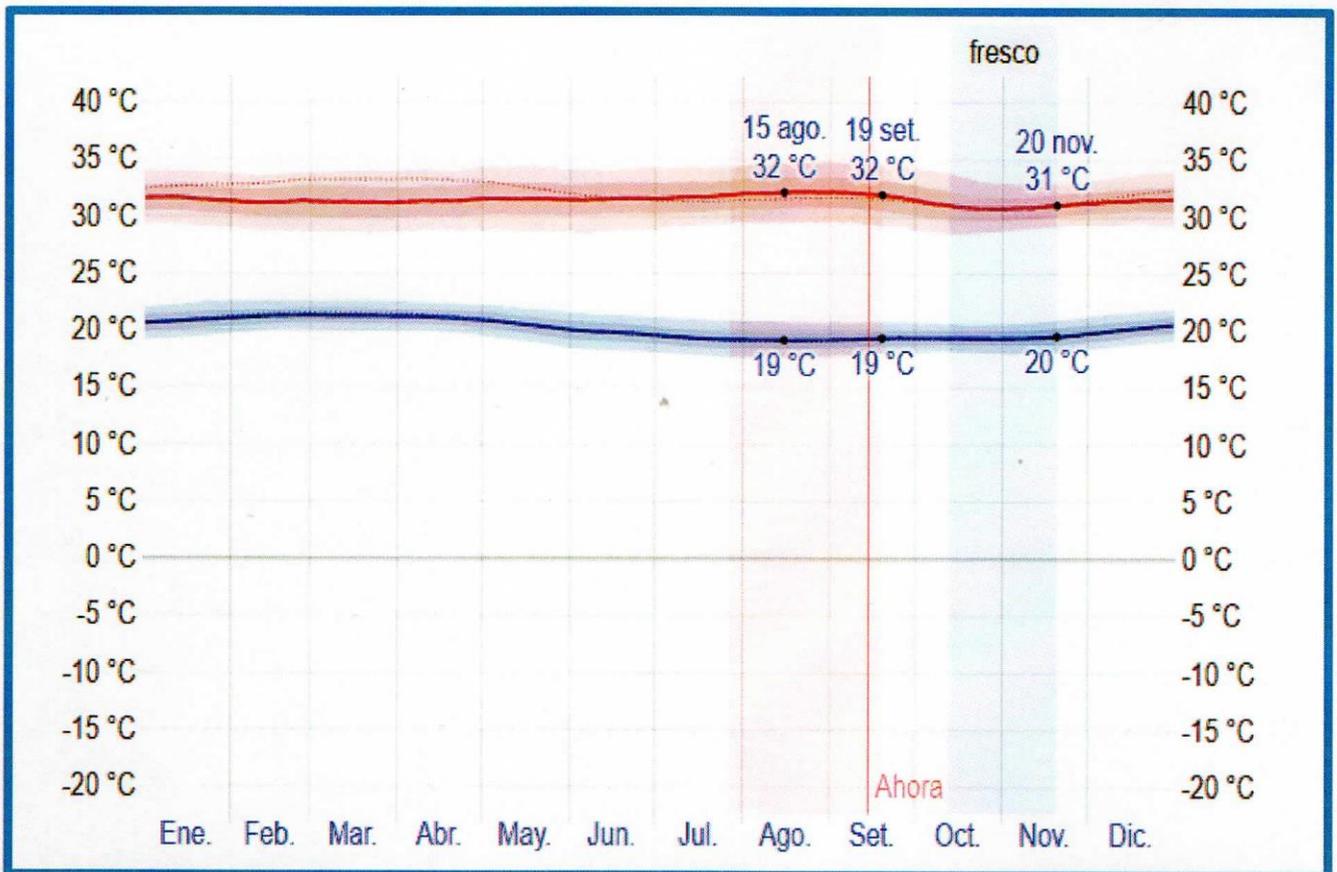


Figura 2: Gráfico de la Temperatura en el Distrito de Suyo. Fuente: Elaboración propia



### 3.1.2.2. Humedad

En Suyo la humedad percibida varía extremadamente. El período más húmedo del año dura 5.1 meses, del 25 de diciembre al 30 de mayo, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 17 % del tiempo.

El día más húmedo del año es el 14 de marzo, con humedad el 69 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 16 de agosto cuando básicamente no hay condiciones húmedas.

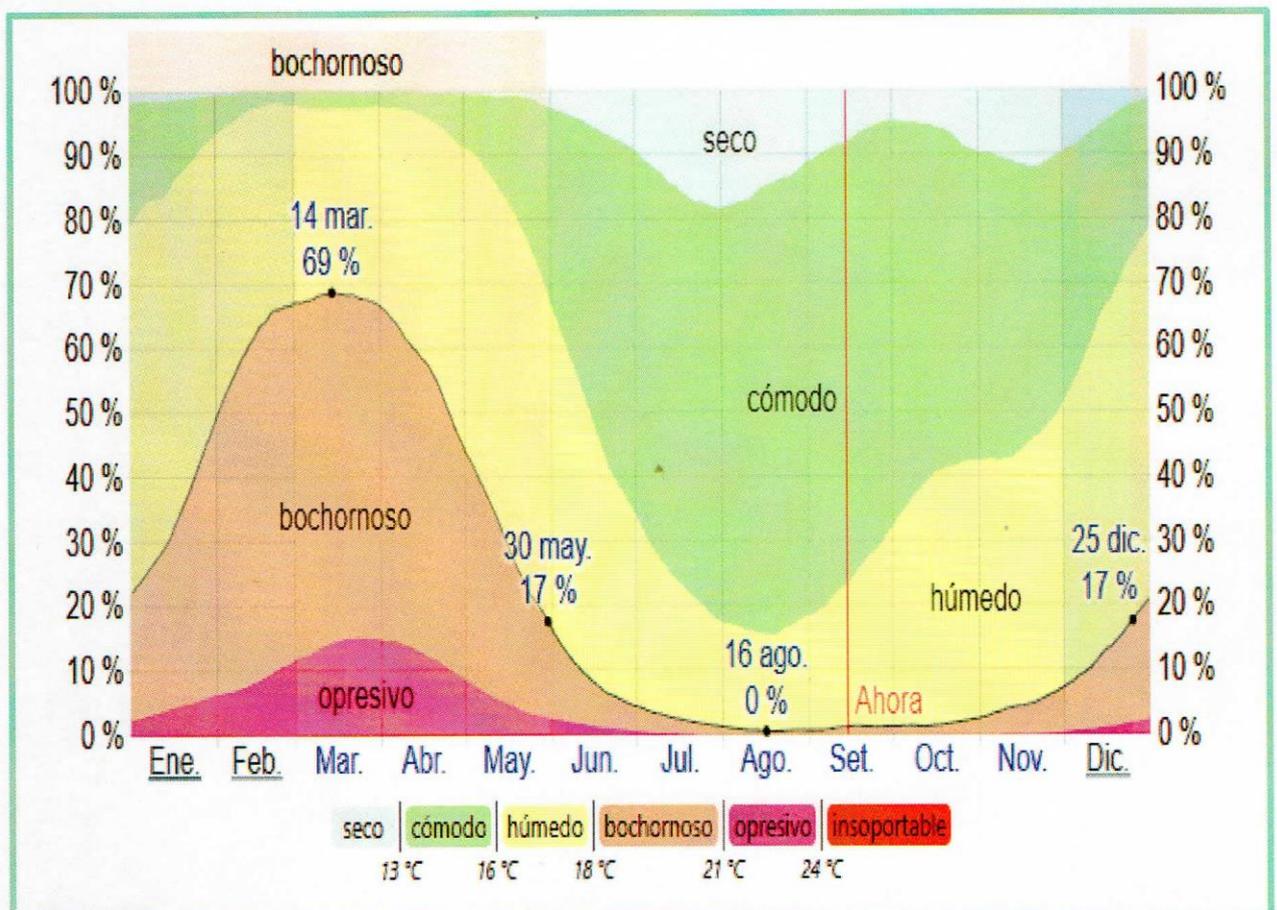


Figura 3: Grafico de la Humedad en el Distrito de Suyo. Fuente: Elaboración propia.



### 3.1.2.3. Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Suyo varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 4.2 meses, de 23 de diciembre a 29 de abril, con una probabilidad de más del 22 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 43 % el 12 de marzo.

La temporada más seca dura 7.8 meses, del 29 de abril al 23 de diciembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 2 % el 17 de agosto.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 43 % el 12 de marzo.

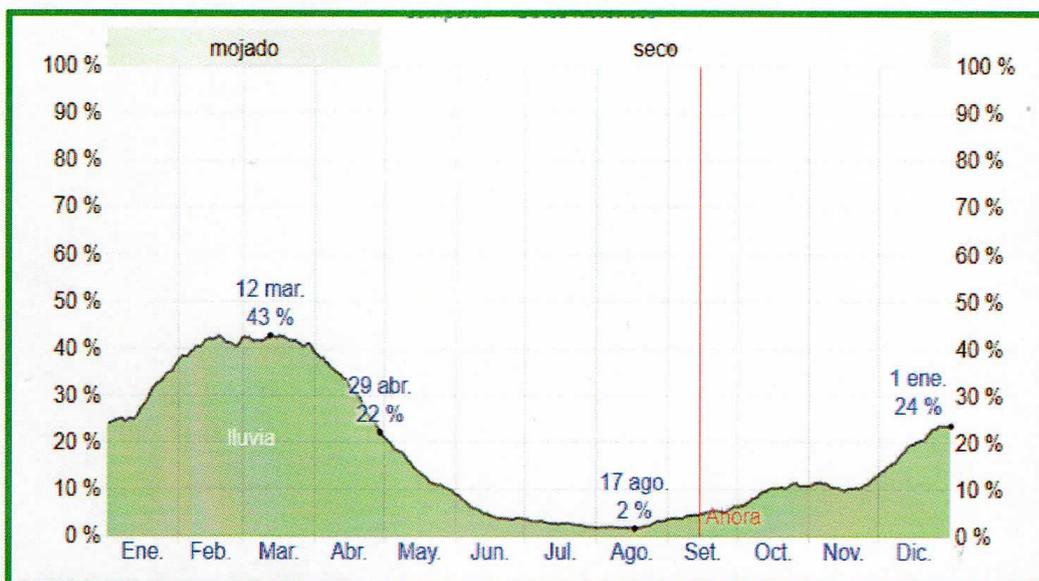


Figura 4: Grafico de la Precipitación en el Distrito de Suyo. Fuente: Elaboración propia



### 3.1.3. Recursos Hídricos, ecosistemas

#### 3.1.3.1. Recursos Hídricos

El río Quiroz se origina en el sector de las lagunas Canovitas y Negras de donde nace el río Llaga que se une con el río Palo Blanco (alimentado por los ríos Shantaco y Chulucanas). Aguas abajo el río Palo Blanco se denomina San Pablo y recibe los aportes de los ríos Aranza, Tomayaco, Ramos, tomando el nombre de río Santa Rosa, el que luego se une con el río Tulmán y a partir de esta unión el río toma la denominación de río Quiroz. Más abajo, el río Quiroz por su margen derecha tiene afluentes de importancia como las quebradas de Matala de Agua, Los Molinos, De Perro Ahorcado, Rinconada, Carrizo, El Almendro, Suyo, Huásimo y otras en el margen derecha, mientras que en la margen izquierda están las quebradas: Hierbabuena, Jacapa, Carrizo, Zamba, Guir Guir, Cabuya, Las Masas, Higuerón, La Gaucha, Jaguar Seco, de Locas/Gallinesitos y otras.

El río Quiroz desemboca finalmente en el río Chira y aporta la alimentación de la represa de Poechos. Esta cuenca abarca una superficie de 310 876.59 has que representa el 18,08% del área total de la Cuenca Catamayo-Chira. El rango de altitud que comprende es muy amplio, abarcando desde los 150 m.s.n.m hasta unos 3 400 m.s.n.m, lo cual favorece la existencia de una gran variedad de ecosistemas a lo largo de toda la subcuenca; desde los páramos y bosques de neblina en las partes más altas, hasta los bosques secos en las zonas de menor altitud.

En las partes altas el río Quiroz transcurre por valles estrechos formándose saltos de agua con rocosidad en su lecho y en la parte media de los valles el río es más amplio y con un caudal mucho mayor debido a las aportaciones de agua de otros afluentes; y en la parte baja del valle el río es totalmente abierto de caudal abundante y elevada velocidad del agua.



### 3.1.3.2. Ecosistema

Ecológicamente el Distrito de Suyo se ubica dentro de la ecorregión de los bosques secos, con dos formaciones vegetales: el algarrobal – zapotal y el ceibal. Además, una pequeña porción con vegetación tropical con cultivos de café, maíz, arroz y caña de azúcar. Se identifican tres zonas de vida:

- a) El bosque muy seco tropical
- b) El monte espinoso tropical
- c) El monte espinoso premontano tropical

### 3.1.4. Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas Arqueológicas

El distrito de Suyo, no registra dentro de su jurisdicción ninguna Área Natural Protegida según la clasificación del SERNANP, ni zona arqueológica.

**Tabla 7**

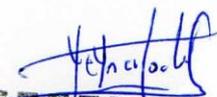
*Matriz resumen del análisis de los aspectos físicos*

ASPECTO	VARIABLE	INDICADOR	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
Geográficos y Políticos	Puntos Críticos	Nº de puntos críticos de residuos sólidos	13	Considerados aquellos que tienen como mínimo 1,5 m <sup>3</sup> , de residuos acumulados. Se ubican generalmente fuera del casco urbano del distrito.



<b>Climatológicos que influyen en el manejo de los residuos</b>	Grado de influencia de los aspectos climatológicos en el manejo de residuos	Nº de sucesos que han afectado las operaciones de manejo de residuos sólidos	03	Lluvias estacionales, en los meses de verano que afectan las carreteras.
<b>Recursos hídricos, ecosistemas, áreas naturales protegidas y/o zonas arqueológicas afectados por la presencia de residuos sólidos</b>	Afectación de recursos hídricos, ecosistemas	Nº de recursos hídricos, ecosistemas afectados por los residuos Sólidos municipales	01	Quebrada de Suyo
	Accionar en respuesta a la afectación de recursos hídricos, ecosistemas	Nº de campañas de limpieza al año en zonas afectadas	00	No se registran en el año
	Afectación de áreas naturales y/o zonas arqueológicas	Nº de áreas naturales y zonas arqueológicas, afectados por los residuos sólidos municipales	0	No corresponde
	Accionar en respuesta a la afectación de áreas naturales y/o zonas arqueológicas	Nº de campañas de limpieza al año en zonas afectadas	0	No corresponde

Fuente: Elaboración propia.

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental



78

### 3.2. Análisis de la situación institucional

#### 3.2.1. Aspecto Normativo

##### 3.2.1.1. Marco Legal Nacional

**Constitución Política del Perú, 1993.** – En su artículo 195 establece que 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.** - Es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental, establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

**Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.** - Establece que los gobiernos locales, son entidades, básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios en lo administrativo, económico y político dentro de su jurisdicción, siendo los elementos esenciales de gobierno local, el territorio, la población y la organización.

Además, establece las funciones específicas exclusivas de las municipalidades distritales en su Artículo 80°, las cuales entre otras son: Proveer el servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el



aprovechamiento industrial de desperdicios, Administrar y reglamentar, directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando esté en capacidad de hacerlo.

**Ley N° 26842, Ley General de Salud.** – Establece en su artículo 104, que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente. Cuando la contaminación del ambiente significa riesgo o daño a la salud de las personas, la autoridad de salud dictará las medidas de prevención y control indispensables para que cesen los actos o hechos.

**Ley N° 28245, Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.** – Tiene por objeto asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos.

**Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.** - Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económico, sanitaria y ambientalmente adecuado.

**Decreto Legislativo N° 1501.** – Decreto que modifica 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, a fin de contemplar disposiciones referidas al manejo de los residuos sólidos en situaciones de emergencia y la correspondiente prestación del servicio de gestión integral de los residuos sólidos.



**Decreto Supremo N° 014 – 2017 – MINAM.** – Decreto que aprueba el reglamento de la Ley 1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos”, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

**Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores.** – Establece el marco normativo para los trabajadores de la actividad de reciclaje en el Perú, promueve su formalización y contribuye al manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el marco de los objetivos y principios de la ley general de Residuos Sólidos.

**Decreto Supremo N° 005 – 2010 - MINAM, Reglamento de la Ley que Regula la Actividad de los Recicladores.** - Regula la formalización de recicladores y la recolección selectiva de residuos sólidos a cargo de las Municipalidades, promoviendo la integración de actores para el aprovechamiento de los residuos sólidos como base productiva de la cadena del reciclaje.

**Decreto Supremo N° 019 – 2020 – VIVIENDA, Modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por D.S N° 003 – 2013 –VIVIENDA.** – Cuyo objeto es regular la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al medio ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona humana y al desarrollo del país.

**Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.** – Tiene por objeto regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los



aprovechamiento industrial de desperdicios, Administrar y reglamentar, directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando esté en capacidad de hacerlo.

**Ley N° 26842, Ley General de Salud.** – Establece en su artículo 104, que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente. Cuando la contaminación del ambiente significa riesgo o daño a la salud de las personas, la autoridad de salud dictará las medidas de prevención y control indispensables para que cesen los actos o hechos.

**Ley N° 28245, Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.** – Tiene por objeto asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos.

**Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.** - Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económico, sanitaria y ambientalmente adecuado.

**Decreto Legislativo N° 1501.** – Decreto que modifica 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, a fin de contemplar disposiciones referidas al manejo de los residuos sólidos en situaciones de emergencia y la correspondiente prestación del servicio de gestión integral de los residuos sólidos.



principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.

**Decreto Supremo N° 009 – 2019 – MINAM, Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.** – Busca establecer un régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos de bienes priorizados, mediante la determinación de un conjunto de obligaciones y responsabilidades de los actores involucrados en las diferentes etapas de gestión y manejo, el cual comprende actividades destinadas a la segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los RAEE, teniendo en cuenta condiciones para la protección del ambiente y la salud humana.

**Norma Técnica Peruana NTP 900.58-2019: Gestión de Residuos - Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.** – Establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.

**Decreto Supremo N° 017 – 2012 – ED.-** Aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental como instrumento para desarrollar la educación, cultura y ciudadanía ambiental nacional orientada a la formación de una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad, que como anexo forma parte integrante del citado decreto.

**Decreto Supremo N° 016 – 2016 – MINEDU.** - Aprueban Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA), que centra sus esfuerzos en desarrollar una educación ambiental que reconoce al ambiente como una realidad inseparable de los individuos, sociedades, economía y culturas, por medio de la activa participación de la población en los procesos de gestión ambiental.



**Resolución Ministerial N° 456 – 2018 – MINAM.** – Aprueba el instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal EDUCCA, que contempla los lineamientos, pautas y recomendaciones para implementar de manera exitosa el PROGRAMA EDUCCA en todas las municipalidades.

### 3.2.1.2. Marco Legal Regional

**Plan de Desarrollo Regional Concertado 2007-2021.** – Se enmarca en los ejes estratégicos 1 referido al Ordenamiento del Territorio y 3 referido a Gobernabilidad, en el cual se considera importante asegurar el tratamiento adecuado de residuos sólidos.

### 3.2.1.3. Marco Legal Local

**Ordenanza Municipal N° 002 – 2021-MDS.** – Que aprueba el Reglamento de Supervisión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Suyo.

**Ordenanza Municipal N° 04-2019-MDS.** – Que aprueba el Reglamento para la atención de Denuncias Ambientales de la Municipalidad Distrital de Suyo.

**Ordenanza Municipal N° 006-2018-MDS.** - Que aprueba el Reglamento de Aplicación de Multas y Sanciones (RAMSA) y el cuadro Único de Infracción y Sanciones (CUIS).

### 3.2.2. Aspecto institucional

De acuerdo al Reglamento de Organizaciones y Funciones y el Manual de Organizaciones y Funciones de la Municipalidad Distrital de Suyo. La Gestión Integral de los Residuos Sólidos del distrito de Suyo se encuentra a cargo de la División de Servicios Públicos y Comunes y de Gestión Ambiental, específicamente de la unidad de Gestión Ambiental.



3.2.2.1. Organigrama

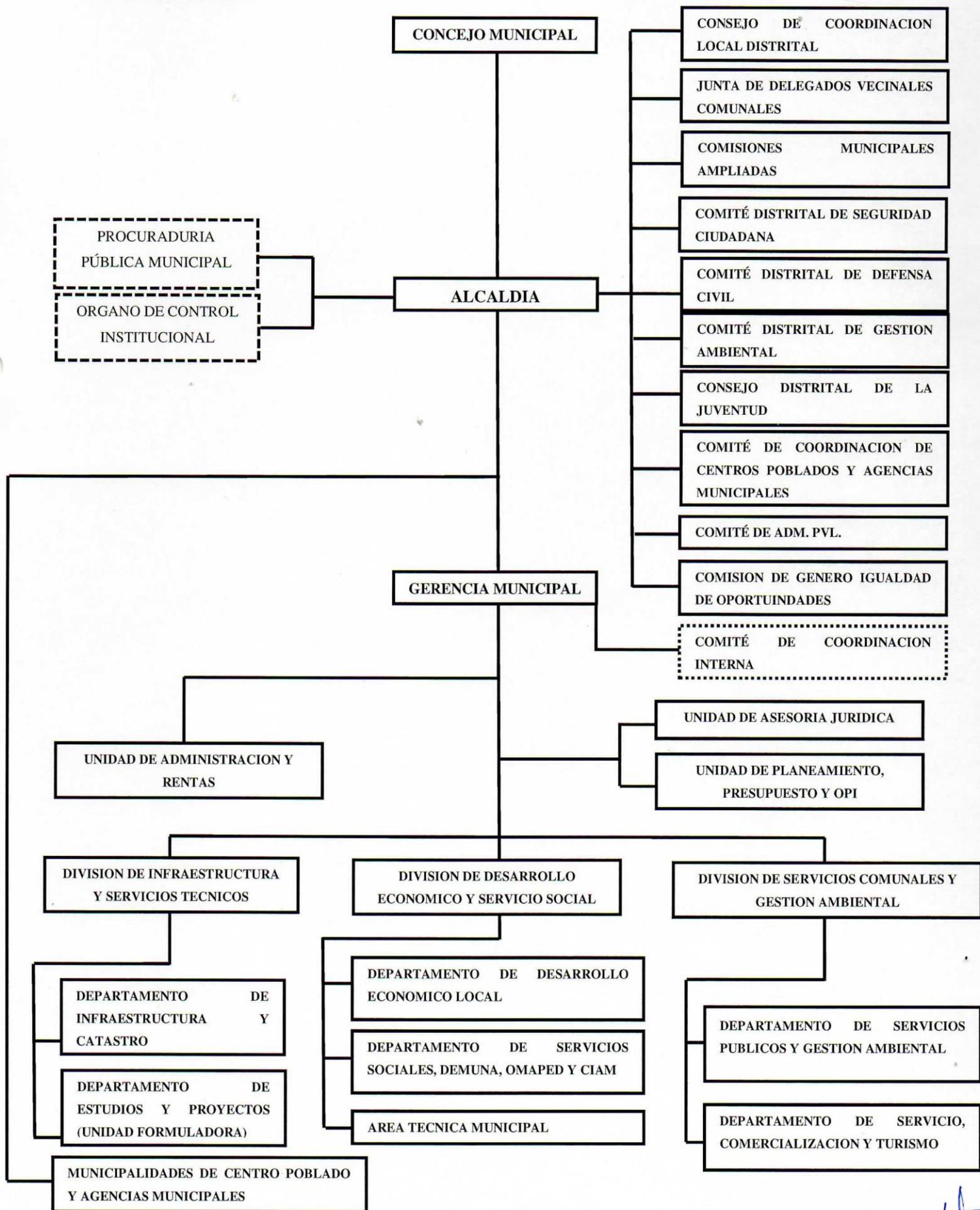


Figura 5. Organigrama del Reglamento de Organización y Funciones 2019. Fuente: Elaboración propia.

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



- **Órgano de Dirección**

La estructura Orgánica de la Municipalidad Distrital de Suyo está diseñada en concordancia con las normas de racionalización establecidas en el Decreto Supremo N°043-2006-PCM, que aprueba los lineamientos para la elaboración y aprobación del Reglamento de Organización y Funciones por parte de las entidades públicas.

Son funciones del Órgano de Gobierno y de alta dirección dirigir la entidad, supervisar sus actividades, reglamentar y aprobar políticas públicas, en general, ejercer las funciones de dirección política y administrativa de la entidad.

La Estructura Orgánica de la Municipalidad Distrital de Suyo está constituida por los siguientes órganos:

- **Concejo Municipal**
- **Alcaldía**
- **Gerencia Municipal**

**A. CONSEJO MUNICIPAL**

**Funciones Específicas**

- ✓ Aprobar los Planes de Desarrollo Municipal Concertados y el Presupuesto Participativo.
- ✓ Aprobar, monitorear y controlar el Plan de Desarrollo Institucional y el Programa de Inversiones, teniendo en cuenta los Planes de Desarrollo Municipal Concertados y sus Presupuestos Participativos.
- ✓ Aprobar el Régimen de Organización interior y Funcionamiento del Gobierno Local.
- ✓ Aprobar el Plan de Desarrollo Urbano, el Plan de Desarrollo Rural, el Esquema de Zonificación de Áreas Urbanas, el Plan de Desarrollo de Asentamientos Humanos y de más planes específicos sobre la base del Plan de Acondicionamiento Territorial.



- ✓ Aprobar el Sistema de Gestión Ambiental Local y sus instrumentos, en concordancia con el Sistema de Gestión Ambiental Nacional y Regional.
- ✓ Aprobar el Plan de Desarrollo de Capacidades.
- ✓ Declarar la vacancia o suspensión de los cargos de alcalde y regidor.
- ✓ Autorizar los viajes al exterior del país que, en comisión de servicios o representación de la municipalidad, realicen el alcalde, los regidores, el gerente municipal y cualquier otro funcionario.
- ✓ Aprobar los proyectos de ley que en materia de su competencia sean propuestos al congreso de la república.
- ✓ Autorizar y atender los pedidos de información de los regidores para efectos de fiscalización.

## B. ALCALDIA

### Funciones Específicas

- ✓ Defender y cautelar los derechos e intereses de la municipalidad y los vecinos.
- ✓ Convocar, presidir y dar por concluidas las sesiones del Consejo Municipal
- ✓ Ejecutar los acuerdos del Consejo Municipal.
- ✓ Proponer al consejo municipal proyectos de ordenanzas y acuerdos.
- ✓ Dirigir la ejecución de los planes de Desarrollo Municipal.
- ✓ Someter al consejo municipal la aprobación del Sistema de Gestión Ambiental, Local y de sus instrumentos, dentro del marco de sistema de Gestión Ambiental Nacional y Regional.
- ✓ Proponer al Consejo Municipal, los proyectos de reglamento interno del Consejo Municipal, los de Personal, los de Administrativos y todos los que sean necesarios para el gobierno y la administración municipal.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones municipales con el auxilio de Serenazgo y la Policía Nacional.
- ✓ Suscribir convenios con otras municipalidades para la ejecución de obras y prestación de servicios comunes, así como aquellos necesarios para el cumplimiento de su función.



- ✓ Atender y resolver los pedidos que formulen las Organizaciones Vecinales o de ser el caso, tramitarlos ante el Consejo Municipal.

## C. GERENCIA MUNICIPAL

### Funciones Específicas

- ✓ Dirigir y controlar las actividades de la Municipalidad y coordinar las acciones de los órganos de línea, apoyo y asesoramiento.
- ✓ Revisar, monitorear y supervisar la formulación del Plan Estratégico de Desarrollo Municipal Concentrado y el Presupuesto Participativo.
- ✓ Supervisar y evaluar la ejecución de los programas y proyectos regionales incluidos en el Plan de Desarrollo Municipal y Plan Operativo de Gestión Anual.
- ✓ Supervisar la formulación, ejecución y evaluación del Presupuesto Institucional de la Municipalidad, elevándolo al alcalde para su presentación al Consejo Municipal.
- ✓ Planificar, organizar, dirigir y coordinar una adecuada prestación de los servicios públicos locales y administrativos de la Municipalidad.
- ✓ Monitorear la ejecución de la aplicación de las normas técnicas y administrativas de nivel nacional que tengan implicancias en el funcionamiento de la Municipalidad.
- ✓ Proponer al alcalde la rotación, contratación y otras acciones de personal en concordancia con el Sistema de Personal y la Ley de Presupuesto Público.
- ✓ Supervisar el funcionamiento de las acciones de trámite documentario y del servicio de acceso a la información pública.
- ✓ Convocar por lo menos una vez al mes y presidir el Comité de Coordinación Interna, efectuando el seguimiento de las actividades y velando por el cumplimiento de las funciones y responsabilidades propias de los órganos de apoyo, asesoramiento y de línea.

### - Órgano de Línea

**División de Servicios Públicos, Comunes y de Gestión Ambiental.** – Encargada de planear, organizar, ejecutar y controlar las actividades de seguridad y participación



ciudadana, transporte y circulación vial, mercado, camal y policía municipal, ornato y áreas verdes, comercialización, turismo, servicio de agua potables y alcantarillado, servicio de alumbrado público y domiciliario, y otros servicios buscando la máxima eficiencia en el uso de los recursos públicos y una adecuada provisión de los vecinos. Igualmente tiene como su responsabilidad la protección del medio ambiente y de gestión ambiental dentro de la jurisdicción.

Sus funciones y atribuciones de la División de Servicios Públicos, Comunales y de Gestión Ambiental, son las siguientes:

- ✓ Administrar, organizar y ejecutar los programas de los servicios públicos para la comunidad.
- ✓ Promover y estimular la creación de fuentes de trabajo, la formación de asociaciones y grupos de trabajo, sin fines de lucro, así como el desarrollo de tareas comunales.
- ✓ Controlar el peso y calidad de los productos y normar las actividades relacionadas con el saneamiento ambiental.
- ✓ Participar en el otorgamiento licencias de funcionamiento de establecimientos comerciales e industriales y de actividades profesionales y controlar su funcionamiento de acuerdo a Ley.
- ✓ Ejecutar el servicio de limpieza pública y ubicar las áreas para la acumulación de basura, proporcionando el aprovechamiento industrial de los desperdicios.
- ✓ Velar por la conservación de la flora local y promover ante las entidades respectivas las acciones necesarias para el desarrollo, aprovechamiento racional y recuperación de los recursos naturales ubicados en el territorio de su jurisdicción.
- ✓ Propiciar campañas de forestación y reforestación y establecer y conservar bosques naturales y parques recreacionales, ya sea directamente o mediante contrato y concesión.
- ✓ Regular, cuando el interés social lo aconseje, el acopio, distribución, almacenamiento y comercialización de los productos alimenticios, recomendando sanciones contra la especulación, adulteración acaparamiento y el falseamiento de pesas y medidas.
- ✓ Vigilar el cumplimiento de las normas legales referentes a calidad de los alimentos y bebidas, así como las condiciones de higiene de quienes los distribuyen y comercian.



- ✓ Participar en la regulación y control del comercio ambulatorio.
- ✓ Fomentar la producción y consumo de productos propios de la Localidad.
- ✓ Normar y controlar el aseo, higiene y salubridad de establecimientos comerciales, industriales, escuelas y otros lugares públicos.
- ✓ Promover la disposición de excretas en la zona rural, a través de la construcción de letrinas y fosas sépticas y la limpieza de estas últimas.
- ✓ Participar en la realización de campañas de saneamiento rural y control de epidemias.
- ✓ Controlar el cumplimiento de las normas y requisitos que correspondan conforme a Ley en el caso de transporte.
- ✓ Velar por el cumplimiento del Reglamento de Transporte y Circulación Vial y otorgar permisos para el uso de los vehículos menores, tales como mototaxis, motos lineales, bicicletas, triciclos y análogos.
- ✓ Administrar el servicio de alumbrado público y domiciliario, hasta que se formalice la transferencia a la empresa estatal prestadora de este servicio.
- ✓ Incentivar el turismo de aventura y esotérico, promocionando las visitas a los páramos, lagunas, paíces y lugares históricos.

**Unidad de Gestión Ambiental.** – ejerce sus funciones ambientales sobre la base de sus normas correspondientes en concordancia con las políticas, normas y planes nacionales, sectoriales y regionales, en el marco de los principios que norman la gestión ambiental Se desempeña en actividades de Fomento a la gestión ambiental local.

Sus funciones de gestión Ambiental son las siguientes:

- ✓ Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de Gestión Ambiental, de acuerdo con los lineamientos de políticas, objetivos y metas dirigidas a implementar y consolidar el Sistema de Gestión Ambiental Local.
- ✓ Establecer relaciones interinstitucionales a favor de la gestión ambiental y residuos sólidos.
- ✓ Proponer proyectos de ordenanza y otras normas municipales relacionadas con el desarrollo sostenible acorde con la política nacional de Gestión Ambiental y Residuos Sólidos.



- ✓ Promover la participación y concientización de la ciudadanía en acciones de gestión ambiental y residuos sólidos, reforzando los conocimientos sobre la protección del Ambiente.
- ✓ Gestionar financiamientos a través de entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales para la ejecución de proyectos de protección y conservación ambiental.
- ✓ Formular, actualizar y proponer la normativa interna de su competencia a través de directivas, procedimientos y otros documentos a la Unidad Orgánica pertinente.
- ✓ Dar cumplimiento a las funciones inherentes en el marco normativo vigente de su competencia.
- ✓ Determinar las áreas de disposición final de residuos sólidos en el marco de las normas que regulan la zonificación y el uso del espacio físico y del suelo en el ámbito distrital que le corresponda. Bajo los mismos criterios, determinar las zonas destinadas al aprovechamiento industrial de residuos sólidos.
- ✓ Supervisar en su jurisdicción los aspectos técnicos del manejo de residuos, incluyendo las infraestructuras de residuos.
- ✓ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el jefe de la división de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental.

**Limpieza Pública.** - Se desempeña en actividades de Limpieza pública distrital, realizar labores de limpieza pública, así como de limpieza en los ambientes del Palacio Municipal, en la plaza principal del Distrito y otros lugares públicos.

**Parques y Jardines.** - Se desempeña en actividades de Limpieza pública, jardinería en parques y jardines en el ámbito distrital, entre otros.

### **3.2.3. Recursos Humanos**

La División de Servicios Públicos y Comunales y Gestión Ambiental, para el desarrollo de las actividades referentes a la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales cuenta con 15 trabajadores, entre jefe de área, asistente, personal de limpieza y mantenimiento, recolección de residuos, valorización y áreas verdes.



**Tabla 8**

*Puestos correspondientes a la Gestión de Residuos Sólidos*

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	GÉNERO	
		H	M
<b>Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y Gestión Ambiental</b>	01	01	0
<b>Asistente de la unidad de Gestión Ambiental</b>	01	01	0
<b>Personal de Limpieza y Mantenimiento</b>	04	0	04
<b>Personal de Recolección de Residuos Sólidos</b>	06	06	0
<b>Personal de disposición final</b>	02	02	0
<b>Personal Áreas Verdes</b>	01	01	0

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 9**

*Personal correspondiente a la Gestión de Residuos Sólidos*

NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	GÉNERO	TIPO DE RELACIÓN LABORAL	NIVEL EDUCATIVO
Máximo Alejandro Silupu Peña	Jefe de división	H	Funcionario	Superior
Marlon Fernando Celi Cango	Asistente de la unidad de gestión ambiental	H	Locador	Superior
Benigna Cueva Abad	Operario de Barrido de Limpieza Publica	M	Locador	Básico
Lisbeth Mariela Cortez Chinchay	Operario de Barrido de Limpieza Publica	M	Locador	Básico
Jose Sulmer Maldonado Avila	Chofer - Recolección	H	Locador	Básico
Santos Rafael Quispe Cevedo	Operario- Recolección de Residuos Solidos	H	Locador	Básico



Ramirez Arevalo Ogoña Mondragon	Operario- Recolección de Residuos Solidos	H	Locador	Básico
Lourdes Villegas Suquilanda	Operario de Barrido de Limpieza Publica	M	Locador	Básico
Maria Vicente Quito	Operario de Barrido de Limpieza Publica	M	Locador	Básico
Rigoberto Camacho Zapata	Operario- Recolección de Residuos Solidos	H	Locador	Básico
Olbert Roberto Garcés Soto	Operario de Disposición Final de Residuos solidos	H	Locador	Básico
Neptali Vilela Rivera	Operario de Disposición Final de Residuos solidos	H	Locador	Básico
Nilton Camacho Almaraz	Chofer - Recolección	H	Locador	Básico
Jhon Celi Suquilanda	Operario- Recolección de Residuos Solidos	H	Locador	Básico

Fuente: elaboración propia

### 3.2.4. Presupuesto

Según el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-SP) y el portal de Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, la Municipalidad distrital de Suyo, en el año fiscal 2020, realizó el giro de S/. 498 590.00 aproximadamente en el Programa Presupuestal 0036: Gestión de Residuos Sólidos y S/. 662 029.00 en la categoría presupuesta 9002: Asignaciones presupuestarias que no resultan en productos.

Es importante mencionar que los gastos financiados con el rubro 00: Recursos Ordinarios, corresponde a transferencias realizadas por el Ministerio de Economía y Finanzas por el estado de emergencia y para gasto considerado como esencial.

Tabla 10

Presupuesto según el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-SP).

CATEGORIA PRESUPUESTAL	META	RUBRO	PIM (S/.)	GIRADO (S/.)	AVANCE %
<b>0036: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	Gestión de los Residuos Sólidos Municipales	00: Recursos Ordinarios	71,902	70,783	98.4
		07: Fondo de Compensación Municipal	184,865	95,615	51.7
		13: Donaciones y transferencias	200,883	200,000	99.6
		18: Canon y Sobre canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	161,000	132,191	82.1
<b>0002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS</b>	00002-301575: Mantenimiento del Sistema de Residuos Sólidos en el Distrito Suyo	00: Recursos Ordinarios	42,539	42,300	99.4
		07: Fondo de Compensación Municipal	116,672	69,677	59.7
		09: Recursos directamente recaudados	368,821	131,026	35.5
		18: Canon y Sobre canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	133,997	132,527	98.9

Fuente: Elaboración Propia. Consulta amigable del MEF – SIAF SP

  
**YEYNER TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



Al 15 de setiembre del 2021, se tiene en el Presupuesto Institucional la suma de S/. 0.00 por el Programa Presupuestal 0036: Gestión Integral de Residuos Sólidos, llevando una ejecución a nivel de giro del 0.00%, por otro lado, en la categoría presupuestal 9002: Asignaciones Presupuestales para que no Resultan en Productos, se ha presupuestado la suma de S/. 239 332.00, teniendo una ejecución del 75%, dichos gastos vienen siendo financiados por el rubro 18: Canon y Sobre canon, regalías, renta de aduanas y 07: Fondo de compensación municipal y a la fecha son insuficientes, por lo que se debería racionalizar dichos gastos.

**Tabla 11**

*Presupuesto asignado de acuerdo al programa presupuestal 0036*

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	META	RUBRO	PIM (S/.)	GIRADO (S/.)	AVANCE %
0036: Gestión Integral de Residuos Sólidos	Gestión de los Residuos Sólidos Municipales	18: Canon y Sobre canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	0	0	0
9002: Asignaciones presupuestarias que no resultan en productos.	Efectuar el servicio de limpieza publica	18: Canon y Sobre canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	124 200	71 421	58.3
		07: Fondo de compensación municipal	115 132	79 146	68.7

Fuente: Elaboración Propia. Consulta amigable del MEF – SIAF SP



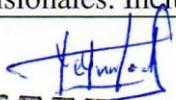
• **Financiamiento**

Las fuentes de financiamiento que la municipalidad distrital de Suyo utiliza para cubrir los gastos de gestión y manejo de residuos sólidos, son los siguientes:

**Tabla 12**

*Fuentes de financiamiento para la gestión integral y manejo de residuos sólidos*

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN
Recursos ordinarios	<b><u>Ingresos provenientes de la recaudación tributaria y otros conceptos:</u></b> deducidas las sumas correspondientes a las comisiones de recaudación y servicios bancarios; los cuales no están vinculados a ninguna entidad y constituyen fondos disponibles de libre programación. Asimismo, comprende los fondos por la monetización de productos.
Recursos directamente recaudados	<b><u>Ingresos generados por las entidades públicas y administrados directamente por éstas,</u></b> entre los cuales se puede mencionar las rentas de la propiedad, tasas, venta de bienes, prestación de servicios y otras contribuciones (aportes por regulación), entre otros; así como aquellos ingresos que les corresponde de acuerdo a la normatividad vigente. Incluye el rendimiento financiero, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.
Donaciones y transferencias	Fondos financieros no reembolsables recibidos por el gobierno proveniente de agencias internacionales de desarrollo, gobiernos, instituciones y organismos internacionales, así como de otras personas naturales o jurídicas domiciliadas o no en el país. Se consideran las transferencias provenientes de las entidades públicas y privadas sin exigencia e contraprestación alguna. Incluye el rendimiento financiero y el diferencial cambiario, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.
Recursos determinados	<b><u>Contribuciones a Fondos:</u></b> Fondos provenientes de los aportes obligatorios efectuados por los trabajadores (as) de acuerdo a la normatividad vigente, así como los aportes obligatorios realizados por los empleadores al régimen de prestaciones de salud del seguro social de salud. Se incluyen las transferencias de fondos del Fondo Consolidado de Reservas Previsionales así como aquellas que por disposición legal constituyen fondos para reservas previsionales. Incluye el

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP Nº 250685



	<p>rendimiento financiero, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.</p>
	<p><b>Fondo de Compensación Municipal:</b> Ingresos provenientes del rendimiento del impuesto de promoción municipal, impuesto al rodaje e impuesto a las embarcaciones de recreo. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.</p>
	<p><b>Impuestos Municipales Son los tributos a favor de los gobiernos locales,</b> cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la municipalidad al contribuyente. Dichos tributos son: impuesto predial, impuesto de alcabala, impuesto al patrimonio vehicular, impuesto a las apuestas, impuestos a los juegos, impuesto a los espectáculos públicos no deportivos, impuestos a los juegos de casino, impuestos a los juegos de máquinas tragamonedas Incluye el rendimiento financiero, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.</p>
	<p><b>Canon y Sobre canon:</b> Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones Ingresos que deben recibir los pliegos presupuestarios, conforme a ley, por la explotación económica de recursos naturales que se extraen de su territorio. Asimismo, considera los fondos por concepto de regalías, los recursos por participación en rentas de aduanas provenientes de las rentas recaudadas por las aduanas marítimas, aéreas, postales, fluviales, lacustres y terrestres, en el marco de la regulación correspondiente, así como las transferencias por eliminación de exoneraciones tributarias. Además, considera los recursos correspondientes a las transferencias del FONIPREL, así como otros recursos de acuerdo a la normatividad vigente. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.</p>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 13**

*Fuentes cooperantes para el financiamiento de proyectos para la gestión integral de residuos sólidos municipales*

ENTIDAD COOPERANTE	TIPO DE FINANCIAMIENTO
Municipalidad Distrital y Provincial	FONCOMUN, ingresos propios, canon, incentivos municipales, entre otros.

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



<b>Gobierno Regional</b>	Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, Gerencia de Desarrollo Económico, entre otros.
<b>Ministerios</b>	Ministerio del Ambiente, Ministerio de Economía y Finanzas, y Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
<b>Cooperación nacional e internacional</b>	Fondo de las Américas, Fondo de Contravalor Perú - Francia, Fondo de Contravalor Perú – Alemania, Fondo de Contravalor Perú – Italia, Fondo de Contravalor Perú – Japón, Cooperación Alemana para el Desarrollo GIZ, Agencia de los EE.UU para el Desarrollo Internacional – USAID, Agencia de Cooperación Internacional de Japón – JICA, Embajadas, ONGs, entre otros.
<b>Asociaciones o empresas</b>	Empresas de servicios públicos, entre otras que operan en el distrito.
<b>Sector social</b>	Comunidad (aporte con mano de obra no calificada u aporte económico, entre otros), universidades, institutos y ONG (soporte técnico y facilitación), entre otros.

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3. Análisis de los aspectos técnicos operativos

Los aspectos técnicos operativos, comprenden la revisión de los resultados del Estudio de Caracterización de los Residuos Sólidos Municipales del distrito de Suyo, que fue desarrollado en el año 2019, para lo cual se deberán identificar los datos, de acuerdo a las fuentes de generación de residuos municipales del distrito, método y procedimiento que se desarrolla en cada etapa del ciclo de vida de los residuos sólidos.

El órgano administrador del servicio de limpieza pública es la Municipalidad Distrital de Suyo, bajo la responsabilidad de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental. El servicio de limpieza pública comprende la recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos de los predios de la jurisdicción, escombros y desmonte de obras menores, así como también el barrido y limpieza de vías, plazas y demás áreas públicas del referido distrito.

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



Actualmente el servicio de limpieza pública tiene intervención tanto en la zona urbana como en algunos caseríos de la zona rural del distrito siendo las localidades usuarias de este servicio tal y como se detalla en la Tabla 14.

**Tabla 14**

*Localidades usuarias del servicio de recolección de residuos solidos*

Caseríos	Población atendida	Nº Viviendas
Morocho	58	30
Cachaquito	600	217
Puente Internacional	403	113
Puente Quiroz	205	67
Santa Ana	601	204
Cruce de Sajinos	190	54
La Copa	259	72
Santa Cruz	102	35
El Progreso	155	51
Suyo urbano	1000	350
El Jardín	187	52
Nuevo Suyo	142	49
Roca Rajada	79	24
La Tina	447	142
Surpampa	554	149
Nueva Esperanza	188	62
<b>TOTAL</b>	<b>5170</b>	<b>1671</b>

Fuente: elaboración propia

### 3.3.1. Generación

En el año 2019 la Municipalidad Distrital de Suyo, desarrollo el estudio de caracterización de los Residuos Sólidos Municipales de los diferentes tipos de generadores domiciliarios, no domiciliarios y especiales dando los siguientes resultados:

#### A. Residuos sólidos domiciliarios

- Generación per-cápita (GPC) de los residuos sólidos domiciliarios



A partir de los datos conseguidos en de la ejecución del estudio de caracterización, se obtuvo la generación per-cápita de residuos sólidos domiciliarios, donde se tomó en cuenta el estrato socioeconómico y la cantidad de habitantes correspondiente.

La generación per-cápita distrital domiciliaria, se obtuvo de la muestra de 113 viviendas con un valor de 0.09 kg/hab/día, es decir que cada habitante del distrito genera 90 gramos de residuos sólidos por día en el distrito de Suyo.

- **Densidad de los residuos sólidos domiciliarios**

Para el cálculo de la densidad (peso volumétrico diario) de los residuos sólidos se obtiene dividiendo el peso de los residuos sólidos entre el volumen que ocupan los mismos por cada día.

Durante los ocho días que se realizó la recolección de los residuos sólidos domiciliarios se determinó la densidad, sin embargo, para obtener el promedio de la densidad de los residuos domiciliarios solo se consideró 7 días, con un resultado de 145.74 kg/m<sup>3</sup>.

**Tabla 15**

*Densidad de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Suyo*

Parámetro	Densidad diaria kg/m <sup>3</sup>							Densidad promedio Kg/m <sup>3</sup>
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
Densidad	72.54	161.01	185.11	150.17	136.38	151.72	163.26	145.74

Fuente: elaboración propia



- **Composición física de los residuos sólidos domiciliarios**

La composición física general de los residuos sólidos domiciliarios del distrito de Suyo, se presenta principalmente según el siguiente detalle:

**Tabla 16**

*Composición física de los residuos sólidos del distrito de Suyo*

<b>TIPOS DE RESIDUO SOLIDO</b>	<b>COMPOSICION PORCENTUAL (%)</b>
<i>Residuos Aprovechables Orgánicos</i>	62.61
<i>Residuos Aprovechables Inorgánicos</i>	13.17
<i>Residuos no Reaprovechables</i>	24.22
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

*Fuente:* elaboración propia

Los residuos Aprovechables de materia orgánica representan el 62.61% y los de materia inorgánica representa el 13.17% que sirven para el compostaje.

Para el caso de los residuos sólidos No Reaprovechables representan el 24.22%.

- **Humedad de los residuos sólidos domiciliarios**

Los resultados obtenidos corresponden a dos muestras en la cual equivalen los promedios de las dos muestras.



**Tabla 17**

*Humedad de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Suyo*

<i>Peso de residuos sólidos orgánicos</i>	<i>Peso de los residuos sólidos inorgánicos</i>	<i>Fracción de residuos orgánicos</i>	<i>Humedad (en base a residuos orgánicos)</i>	<i>Humedad (en base a peso total de residuos sólidos)</i>
A	B	$r=(A)/(A+B)$	H	$H1= (H)*(r)$
Kg	Kg	%	%	%
185.45	39.00	0.83	29.20	24.236

Fuente: elaboración propia

**B. Residuos sólidos no domiciliarios y especiales**

• **Generación total**

Las fuentes de generación de los residuos sólidos municipales no domiciliarios generan 131.04 kg/día. Al año se estaría produciendo 47.85 TM.

Las fuentes de generación de los residuos sólidos municipales especiales generan 386 kg/día. Al año se estaría produciendo 1.17 TM.

**Tabla 18**

*Generación total de residuos sólidos no domiciliarios*

<i>N</i>	<i>Fuente de generación no domiciliarios</i>	<i>Generación total (TN/AÑO)</i>	<i>Generación total (Kg/DIA)</i>
01	Establecimientos comerciales	18.80	51.50
02	Hoteles	3.06	8.39
03	Mercados	5.43	14.87



04	Restaurantes	12.11	33.16
05	Instituciones Educativas	5.43	14.89
06	Barrido de calles	1.59	4.34
07	Almacenamiento	0.51	1.39
08	Instituciones Públicas y Privadas	0.92	2.50
<b>TOTAL</b>		<b>47.85</b>	<b>131.04</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 19**

*Generación total de residuos sólidos especiales*

<i>N</i>	<i>Fuente de generación especial</i>	<i>Generación total (TN/AÑO)</i>	<i>Generación total (Kg/DIA)</i>
01	Centros veterinarios	1.17	386
<b>TOTAL</b>		<b>1.17</b>	<b>386</b>

Fuente: elaboración propia

• **Densidad de los residuos sólidos no domiciliarios**

La densidad de los residuos sólidos no domiciliarios en Establecimientos es de 116.55 kg/m<sup>3</sup>, en Restaurantes es de 191.15 kg/m<sup>3</sup>, en Instituciones Educativas es 87.63 kg/m<sup>3</sup>, en Mercados es 162.09 kg/m<sup>3</sup>, en Barrido de calles es 45.24 kg/m<sup>3</sup>, en Almacenamiento 115.76 kg/m<sup>3</sup>, en Instituciones Públicas la generación diaria de los residuos sólidos es menor a 1kg.

**Tabla 20**

Densidad de los residuos sólidos no domiciliarios Establecimientos Comerciales en el distrito de Suyo

Parámetro	Densidad diaria kg/m <sup>3</sup>							Densidad promedio Kg/m <sup>3</sup>
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
Densidad	32.84	68.81	88.38	107.07	136.62	142.10	240.04	<b>116.55</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 21**

Densidad de los residuos sólidos no domiciliarios Restaurantes en el distrito de Suyo

Parámetro	Densidad diaria kg/m <sup>3</sup>							Densidad promedio Kg/m <sup>3</sup>
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
Densidad	258.43	198.50	185.98	166.54	161.37	214.25	152.95	<b>191.15</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 22**

Densidad de los residuos sólidos no domiciliarios Instituciones Educativas en el distrito de Suyo

Parámetro	Densidad diaria kg/m <sup>3</sup>							Densidad promedio Kg/m <sup>3</sup>
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
Densidad	163.44	124.03	64.53	119.35	0.00	0.00	142.08	<b>87.63</b>

Fuente: elaboración propia



**Tabla 23**

*Densidad de los residuos sólidos no domiciliarios Mercados en el distrito de Suyo*

Parámetro	Densidad diaria kg/m <sup>3</sup>							Densidad promedio Kg/m <sup>3</sup>
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
Densidad	125.89	150.87	197.13	192.69	133.37	157.31	177.35	<b>162.09</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 24**

*Densidad de los residuos sólidos no domiciliarios Barrido de calles en el distrito de Suyo*

Parámetro	Densidad diaria kg/m <sup>3</sup>							Densidad promedio Kg/m <sup>3</sup>
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
Densidad	54.55	59.30	46.02	62.45	46.03	0.00	48.32	<b>45.24</b>

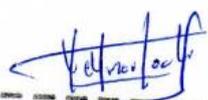
Fuente: elaboración propia

**Tabla 25**

*Densidad de los residuos sólidos no domiciliarios Almacenamiento en el distrito de Suyo*

Parámetro	Densidad diaria kg/m <sup>3</sup>							Densidad promedio Kg/m <sup>3</sup>
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
Densidad	123.01	126.50	123.53	138.62	120.34	0.00	178.31	<b>115.76</b>

Fuente: elaboración propia

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



**Tabla 26**

*Densidad de los residuos sólidos no domiciliarios Instituciones Públicas y Privadas en el distrito de SuYO*

OBSERVACION: la determinación de densidad no se ha podido determinar debido a que la generación diaria es menor de 1Kg.

Fuente: elaboración propia.

- Densidad de los residuos sólidos especiales**

La densidad de los residuos sólidos especiales en los Centros Veterinarios es de 0.69 kg/m<sup>3</sup> para el CV1 Y para el CV2 la densidad es 0.48 kg/m<sup>3</sup>.

**Tabla 27**

*Densidad de los residuos sólidos especiales en Centros Veterinarios en el distrito de SuYO*

Parámetro	Densidad diaria kg/m <sup>3</sup>							Densidad promedio Kg/m <sup>3</sup>
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
Densidad CV1	1.50	0.40	0.40	0.45	0.70	0.55	0.85	<b>0.69</b>
Densidad CV2	0.35	0.25	0.30	0.50	0.60	0.30	1.05	<b>0.48</b>

Fuente: elaboración propia

- Composición física de los residuos sólidos no domiciliarios y especiales**

**Residuos sólidos no domiciliarios**

La composición física general de los residuos sólidos no domiciliarios del distrito de SuYO, se presenta principalmente según el siguiente detalle:

Los residuos Aprovechables de materia Orgánica e Inorgánica de los residuos no domiciliarios en Establecimientos Comerciales representan el 81.60%, en Restaurantes representan el 77.38%, en Mercados representan el 84.18%, en Instituciones Educativas



20  
51

representan el 76.54%, en Instituciones Públicas y Privadas representan el 85.15%, en Hoteles representan el 60.81%, en Barrido de calles representan el 63.84% y en Almacenamiento representan el 73.96%, todo esto sirven para el compostaje.

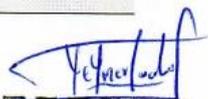
Los residuos no Reaprovechables de los residuos no domiciliarios en Establecimientos Comerciales representan el 18.14%, en Restaurantes representan el 22.62%, en Mercados representan el 15.852%, en Instituciones Educativas representan el 23.46%, en Instituciones Públicas y Privadas representan el 14.85%, en Hoteles representan el 39.19%, en Barrido de calles representan el 36.16% y en Almacenamiento representan el 26.04%.

**Tabla 28**

*Composición física de los residuos sólidos del distrito de Suyo*

<i>Residuos no Domiciliarios</i>	<i>Residuos Aprovechables</i>		<i>Residuos no Reaprovechables</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
	Orgánicos	Inorgánicos		
<i>Establecimientos Comerciales</i>	46.69	34.91	18.40	100
<i>Restaurantes</i>	65.32	12.06	22.62	100
<i>Mercados</i>	73.52	10.66	15.82	100
<i>Instituciones Educativas</i>	21.46	55.08	23.46	100
<i>Instituciones Públicas y Privadas</i>	50.64	34.51	14.85	100
<i>Hotel</i>	33.20	27.61	39.19	100
<i>Barrido de calles</i>	35.67	28.17	36.16	100
<i>Almacenamiento</i>	43.81	30.15	26.04	100

Fuente: elaboración propia

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



**Residuos sólidos Especiales**

La composición física general de los residuos sólidos Especiales del distrito de Suyo, se presenta principalmente según el siguiente detalle:

**Tabla 29**

*Composición física de los residuos sólidos del distrito de Suyo*

	Residuos Aprovechables		Residuos no	Porcentaje
	Orgánicos	Inorgánicos	Reaprovechables	(%)
Residuos Especiales	12.60	42.52	44.88	100

Fuente: elaboración propia con base en el estudio de caracterización del distrito de suyo-2019.

• **Humedad de los residuos sólidos no domiciliarios**

La humedad de los residuos sólidos no domiciliarios corresponde al promedio de las dos muestras, así como se detalla a continuación:

**Tabla 30**

*Humedad de los residuos sólidos no domiciliarios en el distrito de Suyo - Establecimientos Comerciales*

Peso de residuos sólidos orgánicos	Peso de los residuos sólidos inorgánicos	Fracción de residuos orgánicos	Humedad (en base a residuos orgánicos)	Humedad (en base a peso total de residuos sólidos)
A	B	$r=(A)/(A+B)$	H	$H1= (H) (r)$
Kg	Kg	%	%	%
118.32	86.46	0.58	22.39	12.99

Fuente: elaboración propia



**Tabla 31**

*Humedad de los residuos sólidos no domiciliarios en el distrito de Suyo – Mercados*

<i>Peso de residuos sólidos orgánicos</i>	<i>Peso de los residuos sólidos inorgánicos</i>	<i>Fracción de residuos orgánicos</i>	<i>Humedad (en base a residuos orgánicos)</i>	<i>Humedad (en base a peso total de residuos sólidos)</i>
A	B	$r=(A)/(A+B)$	H	H1= (H) (r)
Kg	Kg	%	%	%
<b>77.60</b>	<b>11.25</b>	<b>0.87</b>	<b>19.20</b>	<b>16.70</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 32**

*Humedad de los residuos sólidos no domiciliarios en el distrito de Suyo – Restaurantes*

<i>Peso de residuos sólidos orgánicos</i>	<i>Peso de los residuos sólidos inorgánicos</i>	<i>Fracción de residuos orgánicos</i>	<i>Humedad (en base a residuos orgánicos)</i>	<i>Humedad (en base a peso total de residuos sólidos)</i>
A	B	$r=(A)/(A+B)$	H	H1= (H) (r)
Kg	Kg	%	%	%
<b>127.37</b>	<b>19.85</b>	<b>0.86</b>	<b>13.67</b>	<b>11.75</b>

Fuente: elaboración propia

**C. Resultados generales de la caracterización**

- **Generación total y generación per-cápita total municipal**

Los datos obtenidos de la proyección de la población y GPC de residuos sólidos domiciliarios permitirán determinar la generación total de residuos sólidos domiciliarios al año 2019.



**Tabla 33**

*Generación total de residuos sólidos en el distrito de Suyo*

<i>Población urbana del distrito</i>	<i>GPC domiciliaria kg/hab/día</i>	<i>Generación domiciliaria (kg/día)</i>	<i>Generación no domiciliaria (kg/día)</i>	<i>Generación especial (kg/día)</i>	<i>GPC municipal (kg/día)</i>	<i>GPC municipal kg/hab/día</i>
11 336	0.44	4987.84	132.90	1.085	5121.82	0.45

Fuente: elaboración propia

La tabla 33 muestra una producción de residuos sólidos municipales de 5121.82 kg/día, que al mes tendríamos una producción de 155.79 tn/mes y 1869.46 TM en forma anual.

Es decir, la generación total de residuos sólidos municipales para el distrito de Suyo, está estimado en 5.12 Tn/día. Esta generación total está conformada por la suma de la generación de los residuos sólidos domiciliarios que asciende a 4.99 Tn/día, mientras que la generación de los residuos sólidos no domiciliarios equivale a 0.13 Tn/día y en la generación de los residuos sólidos especiales equivale a 0.001 Tn/día.

- **Composición general de los residuos sólidos municipales**

La composición física general de los residuos sólidos domiciliarios del distrito de Suyo, se presenta principalmente según el siguiente detalle:

Los residuos de materia orgánica aprovechable representan el 52.53% y los residuos de materia inorgánica aprovechable representan el 33.87%.

Para el caso de los residuos sólidos no reaprovechables representan un 13.60%.



Tabla 34

Composición física municipal de residuos solidos

RESIDUOS SOLIDOS	COMPOSICIÓN (KG)			TOTAL	COMPOSICIÓN MUNICIPAL (%)
	Domiciliaria	No domiciliaria	Especial		
Aprovechables orgánicos	185.45	343.90	0.80	530.15	52.53
Aprovechables inorgánicos	39.00	190.23	2.70	231.93	33.87
No reaprovechables	71.75	93.94	2.85	168.54	13.60

Fuente: elaboración propia

### 3.3.2. Almacenamiento

La operación de almacenamiento en espacios públicos como parques, colegios y plazas, se realiza mediante un equipamiento técnicamente dimensionado y diseñado, el cual está comprendido por papeleras de metal con operatividad al 100 %, como se observa en la Figura 6.

Para el almacenamiento de residuos generados por los transeúntes en la vía pública, se han identificado 57 dispositivos instalados en los Caseríos Progreso, El Guineo, Santa Ana, Cruce de Sajinos, La Copa, Puente Internacional, Cachaquito, Nuevo Suyo y Morocho, los cuales son de material metálico y plástico polietileno, de capacidades diferentes.



46  
204



Figura 6. Papeleras utilizadas para almacenamiento de residuos sólidos en espacios públicos. Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 35 y 36, se detalla el número y características de las papeleras con las que cuenta la Municipalidad Distrital de Suyo para el almacenamiento de residuos sólidos.

**Tabla 35**

*Almacenamiento en espacios públicos de alta afluencia peatonal (operativas)*

<i>Tipo</i>	<i>Capacidad (m3)</i>	<i>Cantidad (und)</i>	<i>Efectividad de almacenamiento</i>	<i>Capacidad Instalada (m3)</i>	<i>Capacidad Instalada (ton)</i>
<i>Papeleras</i>	0.066	21	100.00%	1.39	0.20
	0.04	14	100.00%	0.56	0.08
	0.11	12	100.00%	1.32	0.19
	0.24	10	100.00%	2.40	0.35
<b><i>Total</i></b>		<b>57</b>		<b>5.67</b>	<b>0.83</b>

Fuente: elaboración propia

## IMAGEN



## DESCRIPCIÓN

**Tipo:** Recolector cubo de polietileno, con ruedas y tapa

**Capacidad estimada:** 120 L.

**Estado:** Operativo



**Tipo:** Recolector cilindro metálico fijo a tierra con barandas

**Capacidad estimada:** 80 L.

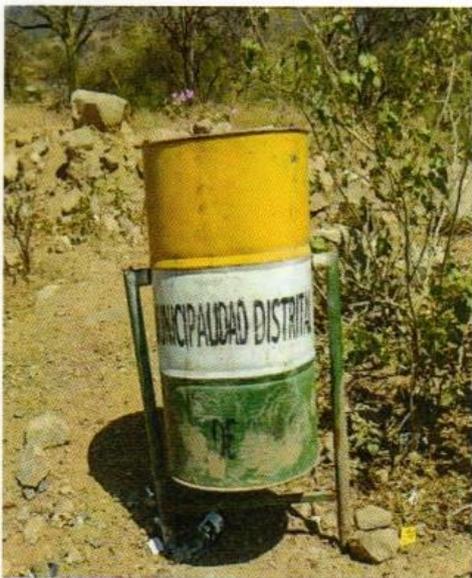
**Estado:** Operativo



**Tipo:** Recolector cilindro metálico fijo a tierra con barandas

**Capacidad estimada:** 110 L.

**Estado:** Operativo



**Tipo:** Recolector cilindro metálico fijo a tierra con barandas

**Capacidad estimada:** 208 L.

**Estado:** Operativo



**Tipo:** Recolector cilindro metálico fijo a tierra con barandas

**Capacidad estimada:** 208 L.

**Estado:** Operativo

Fuente: elaboración propia



- **Frecuencia de Mantenimiento y Limpieza de los dispositivos de Almacenamiento.**

Los residuos sólidos almacenados en los dispositivos ubicados en el distrito de Suyo, son recogidos diariamente por el personal de limpieza y barrido y los vehículos menores de recolección.

Los residuos sólidos almacenados en los dispositivos ubicados en algunos caseríos del distrito, son recogidos por el personal del camión compactador, según los horarios establecidos.



Figura 7. Recolección de los residuos sólidos almacenados en la vía pública. *Fuente:* elaboración propia.



### 3.3.3. Barrido y Limpieza de vías y espacios públicos

#### 3.3.3.1. Administración del servicio y Cobertura del servicio de Barrido y Limpieza de vías y espacios públicos

La operación del barrido limpieza pública se realiza con la finalidad que los espacios públicos del Distrito de suyo, queden libres de residuos sólidos. Además, este proceso solo se brinda en la Localidad de Suyo, que en su mayoría cuenta con calles pavimentadas lo cual facilita su limpieza.

El personal encargado de realizar este proceso, trabajan de lunes a sábado en horario de la mañana y tarde, y a cada uno se les brinda los siguientes implementos: escoba, recogedor, mascarillas, guantes, overol y contenedor de 120 litros.

En la Tabla 37 se detalla el personal que arduamente viene desempeñando esta labor.

**Tabla 37**

*Personal operativo del servicio de barrido*

Cantidad total de operarios de barrido	2
Cantidad total de coches de barrido	2
Cantidad total de barredora mecánica	0

Fuente: elaboración propia



**Tabla 38**

*Cantidad de vías urbanas de alto tránsito peatonal que requieren ser barridas*

<i>Tipo de vía y espacios públicos</i>	<i>Longitud (m)</i>	<i>Nº de aceras</i>	<i>Total (km lineales)</i>
<i>Avenidas</i>	1024	2	<b>2.05</b>
<i>Vías comerciales</i>	500	2	<b>1.00</b>
<i>Vías locales</i>	1652	2	<b>3.30</b>
<b>TOTAL (Km lineal)</b>			<b>6.35</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 39**

*Cantidad de espacios públicos de alta afluencia peatonal que requieren ser barridas*

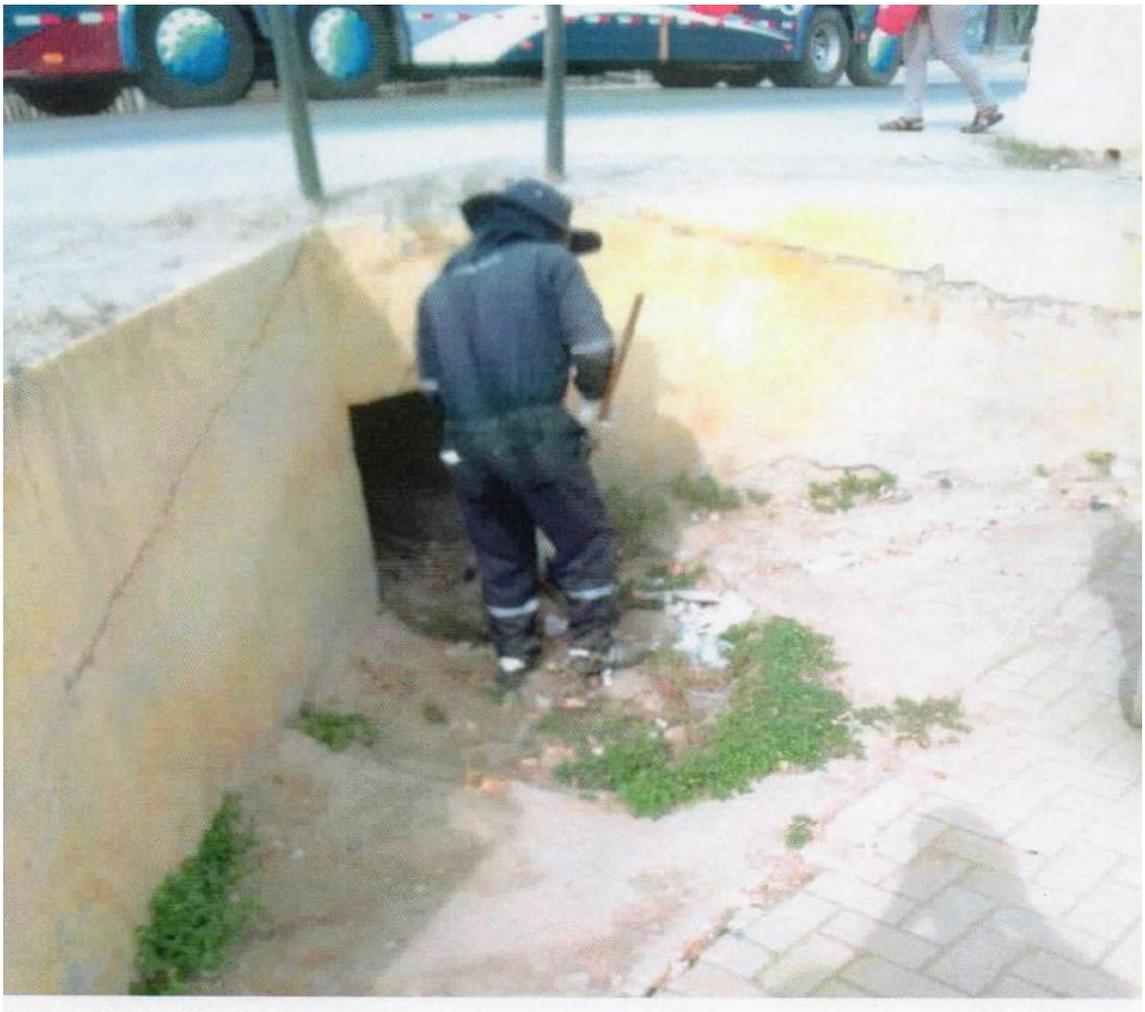
<i>Tipo de vía y espacios públicos</i>	<i>Longitud (m)</i>	<i>Nº de aceras</i>	<i>Total (km lineales)</i>
<i>Plazas</i>	185	4	<b>0.74</b>
<i>Parques</i>	280	4	<b>1.12</b>
<i>Plazuelas</i>	90	2	<b>0.18</b>
<b>TOTAL (Km lineal)</b>			<b>2.04</b>

Fuente: elaboración propia

### 3.3.3.2. Rutas de Barrido y Limpieza

La distribución del personal de barrido y limpieza se realiza mediante las siguientes rutas:

- Rutas Internas. – que consideran las calles principales de la capital distrital CP. Suyo, Av. Panamericana, avenida Leticia, Jr. Lima, Jr. Amazonas, Jr. Grau, Jr. Manuel Vegas Castillo, Jr. Bolognesi, Jr. Felix Ojeda, Jr. Gueppi, Jr. Cementerio.
- Rutas Externas. – se considera el caserío de Puente Internacional, por ser zona de frontera con el vecino país del Ecuador.





### 3.3.3.3. Frecuencias, Turnos y Horario del Servicio de Limpieza y Barrido

El servicio de Barrido y Limpieza Pública se realiza con una frecuencia diaria de lunes a sábado, de lunes a viernes, en dos turnos de 7 am a 12:00 pm y de 1 pm a 4 pm, a excepción del día sábado que es un solo turno, en horario de 7 am a 12:00 pm.

### 3.3.3.4. Personal, Capacitaciones, Métodos, Herramientas, Equipamiento y Vehículos destinado al servicio de barrido

Para el servicio de limpieza, la municipalidad cuenta con 2 trabajadores, los cuales tienen un tiempo de permanencia laboral de 02 meses, aquellos que se encargan de las rutas internas. No se registran capacitaciones específicas en el tema de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, ni en gestión de residuos sólidos.

El servicio de limpieza se realiza de manera manual, siguiendo el método de voleo o barrido de fondo, para las calles y avenidas más transitadas, que consiste en recoger los residuos sólidos de las vías y remover el polvo y la tierra asentados en el suelo. Y el método de barrido superficial, para vías asfaltadas, que consiste en recoger los residuos livianos sin remover el polvo.

Las herramientas que utilizan el personal son, escobillones plásticos, recogedores metálicos y contenedores con ruedas. Éstas se renuevan de acuerdo a su desgaste, para ellos se cuenta con un stock de respaldo en el almacén de la División de Servicios Públicos y Comunes y Gestión Ambiental. Además, no todo el personal cuenta con uniforme completo, ni elementos de protección personal, esto debido al tiempo de trabajo.



Figura 10. Personal de Limpieza y herramientas para barrido. Fuente: Elaboración propia.





### 3.3.4. Recolección y Transporte de Residuos Sólidos

#### 3.3.4.1. Administración y Cobertura del Servicio de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos

La Municipalidad Distrital de Suyo, es quien ejerce la administración del servicio de recolección y transporte de residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, mediante la División de Servicios Públicos y Comunales y Gestión Ambiental. Éste servicio, cubre los caseríos que se detalla en la Tabla 40

**Tabla 40**

*Caseríos con cobertura de recolección de residuos sólidos municipales*

Caseríos
Morocho
Cachaquito
Puente Internacional
Puente Quiroz
Santa Ana
Cruce de Sajinos
La Copa
Santa Cruz
El Progreso
Suyo urbano
El Jardín
Nuevo Suyo
Roca Rajada
La Tina
Surpampa
Nueva Esperanza

Fuente: elaboración propia.



Figura 12. Recolección de residuos sólidos domiciliarios. Fuente: Elaboración propia.

### 3.3.4.2. Frecuencias, turnos y Horarios del Servicio de Recolección y Transporte

El servicio se brinda con una frecuencia diaria de lunes a sábado, en doble turno en horario de 8 am. Hasta las 4 pm.

Tabla 41

Horario de Recolección

DÍA	TURNO	HORA	LUGAR
Lunes	Mañana	8:00 am- 12.00 md	Suyo urbano

  
**YEYNER**  
 TOCTO SAGUMA  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



	Tarde	1:00-4:00 pm	Caserío de Roca Rajada, Morocho, Nuevo Suyo, Cachaquito y Puente Internacional
<i>Martes</i>	Mañana	8:00 am-12.00 md	Suyo urbano
	Tarde	1:00-4:00 pm	Caserío de Cachaquito, La Tina, Surpampa y Nueva Esperanza
<i>Miércoles</i>	Mañana	8:00 am-12.00 md	Suyo urbano
	Tarde	1:00-4:00 pm	Caserío de Roca Rajada, Morocho, Nuevo Suyo, Cachaquito y Puente Internacional
<i>Jueves</i>	Mañana	8:00 am-12.00 md	Suyo urbano
	Tarde	1:00-4:00 pm	Caserío del Progreso, El Guineo, Cruce de Sajinos, La Copa, Santa Cruz, Santa Ana y Puente Quiroz
<i>Viernes</i>	Mañana	8:00 am-12.00	Suyo urbano
	Tarde	1:00-4:00 pm	Caserío de Cachaquito, La Tina, Surpampa y Nueva Esperanza
<i>Sábado</i>	Mañana	8:00 am- 1:00 pm	Suyo urbano

Fuente: Elaboración propia.

### 3.3.4.3. Número, tipo y estado de unidades vehiculares.

Para la recolección y transporte de los residuos sólidos, se utilizan 03 tipos de vehículos. Un vehículo convencional, camión baranda de 5 m<sup>3</sup> de capacidad volumétrica, adquirido en el año 2015, el combustible utilizado para esta unidad es petróleo. Es importante indicar que, dicho vehículo a la fecha presenta deficiencias técnicas, por lo que muchas veces no cumple el horario establecido, posponiendo el servicio de recolección general de residuos sólidos.



Un vehículo convencional, camión compactador marca Isuzu con una capacidad aproximada de 6 toneladas métricas, adquirido en el mes de octubre del 2020, el combustible utilizado para esta unidad es petróleo. El camión circula por la ciudad de Suyo mientras que los ayudantes van recolectando los residuos de los domicilios y establecimientos comerciales.

Dos vehículos no convencionales, moto furgonetas de 1 Tn. de capacidad, adquiridas en el año 2016 y 2021 respectivamente. El combustible utilizado para dichos vehículos menores es diésel de 90 octanos.

En la Tabla 42 se detallan las características de los vehículos de recolección y transporte (situación actual) de residuos sólidos municipales.



Tabla 42

Características de los vehículos de recolección y transporte (situación actual)

Antigüedad del vehículo (Años)	Tipo vehículo	Capacidad del vehículo (m3)	Densidad residuos tipo vehículo (Ton/m3)	% de efectividad por viaje	Capacidad efectiva de recolección (Ton/viaje)	N° de vehículos	N° viajes por turno	N° turnos por día	N° días trabajados por semana	Recolección promedio por vehículo (Ton/día)
1	Camión Compactador	5	0.5	90%	2.25	1	2	2	6	7.71
6	Camión Baranda	3	0	90%	0.00	1	1	2	6	0.00
5	Trimóvil	1	0	90%	0.00	1	1	2	6	0.22
1	Trimóvil	1	0	90%	0.00	1	1	2	6	0.22
<b>Capacidad efectiva total de vehículos</b>						<b>4</b>				<b>8.15</b>

Fuente: Elaboración propia.



Figura 13. Camión compactador recolector de residuos sólidos. Fuente: Elaboración Propia.



Figura 14. Camión tipo baranda recolector de residuos sólidos. Fuente: Elaboración Propia.



Figura 15. Moto furgón, vehículo recolector de residuos sólidos. Fuente: Elaboración propia.

#### 3.3.4.4. Personal, Indumentaria, Capacitación y locales destinados a la Recolección de Residuos Sólidos

Para brindar el servicio se cuenta con 02 chofer y 02 operadores en el camión compactador y camión tipo barandas, quienes recolectan los residuos sólidos de origen domiciliario.

Todo el personal, cuenta con la siguiente indumentaria: overol drill, botas, mascarilla y casco.

No se registran capacitaciones en temas de seguridad y salud ocupacional en las actividades de recolección, ni en gestión de residuos sólidos para el personal.

#### 3.3.5. Disposición Final

La disposición final de los residuos sólidos es el proceso de aislar y confinar los residuos, en especial los no aprovechables, en forma definitiva y en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, los daños y riesgo a la salud humana y al medio ambiente.



Los residuos sólidos, de distintas fuentes generadoras del distrito, son transportados por las unidades de recolección (recoger los residuos en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada, sin poner en riesgo la salud, tanto de los que dejan los residuos, como de los que los recogen) y depositados en una celda transitoria con un volumen de 960 m<sup>3</sup>, ubicado en el Sector Morocho 3, en las afueras de la zona urbana de la capital del distrito.

Actualmente se viene utilizando en un periodo de 10 meses y en un tiempo de vida útil máximo de 1 año.

Tabla 43

Coordenadas de Ubicación del Botadero

COORDENADAS UTM WGS 84	
NORTE	ESTE
9505825	613196

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 16. Celda de disposición final de residuos sólidos. Fuente: Elaboración Propia.



### 3.4. Matriz de brechas y necesidades

Tabla 44

Matriz de brechas y necesidades

ASPECTO	COMPONENTE	VARIABLE	BRECHA	INDICADOR	NECESIDAD
Entorno físico	Aspectos geográficos y políticos	Áreas degradadas por residuos sólidos	Todas las áreas degradadas deberán ser gestionadas	1	Plan de recuperación de áreas degradadas por residuos sólidos municipales
	Aspectos climatológicos	Eventos climatológicos	Cubrir la gestión de residuos sólidos de todas las emergencias.	1	Protocolo de intervención para el manejo de residuos sólidos en caso de ocurrencia de desastres naturales.
	Puntos críticos	Cantidad de puntos críticos de residuos sólidos municipales	Total de puntos críticos erradicados	13	Elaboración e implementación del plan de erradicación de puntos críticos por residuos sólidos
	Recursos hídricos, ecosistemas, áreas	Afectación de recursos hídricos, ecosistemas y/o reservas naturales	Cubrir la gestión de residuos sólidos de	1	Desarrollar acciones de recolección, barrido y limpieza de los espacios identificados.



naturales y zonas arqueológicas	todas las áreas identificadas.			
	Accionar en respuesta a la afectación por recursos hídricos, ecosistemas y/o reservas naturales	Cubrir la totalidad de campañas planificadas.	0	De acuerdo a las características de las zonas identificadas (se pueden plantear, por ejemplo, campañas semestrales).
	Afectación de áreas naturales y/o zonas arqueológicas	Cubrir la gestión de residuos sólidos de todas las áreas identificadas.	0	Desarrollar acciones de recolección, barrido y limpieza de los espacios identificados.
Aspecto normativo	Instrumento normativo	Total de documentos normativos identificados se encuentran actualizados.	3	Actualización de documentos normativos.
Aspecto institucional	Gestión interna	Total de documentos técnicos identificados se encuentran actualizados.	3	Actualización de documentos técnicos.

**Situación institucional**



YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



	Gestión externa	Todos los actores locales relacionados a la gestión de residuos sólidos se han incorporado.	0	Incorporación de actores externos relacionados a la gestión o manejo de residuos sólidos.
	Disponibilidad	Total de puestos cubiertos de acuerdo al cuadro actualizado.	12	Cuadro de puestos actualizado de acuerdo al área donde realizan sus actividades.
Recursos humanos	Personal	Total de trabajadores que se requiere* incorporar	6	Incrementar el personal
	Capacitación	Total de trabajadores capacitados de acuerdo a la función que realizan.	0	Plan anual de capacitación de personal.
Presupuesto	Presupuesto programado	Todos los recursos son programados en el PP 0036.	S/. 239 332	Programación presupuestal del total de recursos necesarios para la



			gestión integral y manejo de residuos sólidos.
		S/.239 332	Documento actualizado en función a un listado de insumo y precios del mercado actual.
Estructura de costos	El total de costos asociados a la gestión integral y manejo de residuos sólidos es cubierto.	100%	Análisis de recaudación y ejecución presupuestal.
	Total de predios son identificados	0	Catastro urbano actualizado.
Arbitrios	Total de predios identificados contribuyen con el pago de arbitrios.	0	Registro de contribuyentes.

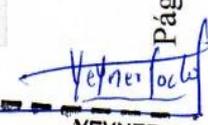
26  
184



			Morosidad	100%	Registro de predios morosos.
			El costo total de la gestión integral y manejo de residuos sólidos es cubierto mediante la recaudación de arbitrios.	0%	Análisis de recaudación y ejecución presupuestal.
			El costo total del servicio es financiado por recursos directamente recaudados.	0	Eliminar las tasas de morosidad existentes.
Aspectos técnicos y operativos	Generación	Fuentes de generación	Todas las fuentes de generación han sido caracterizadas.	0	Identificar las fuentes de generación municipales para realizar el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos.



Almacenamiento	Cobertura de dispositivos de almacenamiento	Cubrir espacios públicos priorizados con dispositivos de almacenamiento.	57	Priorizar espacios públicos que requieran dispositivos de almacenamiento.
Barrido y limpieza de espacios públicos	Cobertura del servicio de barrido y limpieza de espacios públicos	Todas las vías y espacios públicos son cubiertas por el servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.	8.39 km lineales	Identificar las vías y espacios públicos que requieren el servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.
Recolección y transporte	Cantidad de residuos sólidos municipales recolectados	Todos los predios del distrito cuentan con servicio de recolección y transporte.	5.4 Tn	Identificar los predios que requieren el servicio de recolección y transporte.
Recolección, transporte y Valorización	Cantidad de unidades vehiculares para la recolección y transporte de residuos sólidos	Total de unidades que cubren la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos	4	Cubrir la totalidad de espacios públicos para la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



	Cantidad de residuos sólidos municipales valorizables recolectados	Todos los residuos sólidos aprovechables en el distrito son valorizados.	0	Estudio situacional de los residuos sólidos aprovechables en el distrito.
Disposición final	Cantidad de residuos sólidos municipales dispuestos	Todos los residuos sólidos no aprovechables del distrito son dispuestos.	5.4 Tn	Estudio situacional de las infraestructuras de disposición final cercanas al distrito.

Fuente: elaboración propia

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



#### IV. DESARROLLO DEL PMRS

El Plan de Manejo de Residuos Sólidos del distrito de Suyo, se elabora tomando en consideración instrumentos de Gestión Nacional como la Política Nacional del Ambiente y el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, así como el Plan Integral de Gestión Ambiental e Residuos Sólidos de la Provincia de Ayabaca (PIGARS) como instrumento Regional.

De esta manera, el presente plan enmarca diversos ejes y estrategias para concretar una cultura ambiental responsable, compromisos y fiscalización ambiental, mejora continua e innovación tecnológica.

El PMRS del distrito de Suyo, se plantea para un periodo del 2021 hasta el año 2025 orientado a cumplir con los objetivos planteados.

#### 4.1. Objetivos y medios

##### 4.1.1. Objetivos

##### Objetivo general

Realizar una adecuada y eficiente gestión integral de residuos sólidos municipales del distrito de Suyo, asegurando la mejora en la calidad de vida de las personas, incluyendo la participación de los principales actores compartiendo responsabilidades.

##### Objetivos específicos

- Mejorar en el control de la generación de residuos sólidos identificando y analizando posibilidades de minimización y reciclaje con diversos actores en el distrito de Suyo.



- Optimizar los aspectos técnicos y operativos de los componentes claves en la gestión integral de residuos sólidos
- Potenciar la valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.
- Contar con una adecuada planificación y supervisión del servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos.
- Reducir morosidad en el pago referente al servicio de Recolección de Residuos Sólidos, Barrido y Limpieza Pública.

4.1.2. Medios

Desarrollo de medios fundamentales para lograr los objetivos específicos

Tabla 45

Medios y fines

OBJETIVO CENTRAL	MEDIOS DE PRIMER NIVEL	MEDIOS FUNDAMENTALES
<b>Adecuada y eficiente gestión integral de residuos sólidos municipales del distrito de Suyo, asegurando la mejora en la calidad de vida de las personas</b>	Almacenamiento y barrido y limpieza de espacios públicos de residuos sólidos municipales adecuados.	Se cuenta con suficiente personal y equipos para brindar un adecuado servicio de limpieza pública.
		Se cuenta con adecuados dispositivos de almacenamiento, distribuidos en parques, plazas y vías principales de acuerdo a las necesidades del distrito de Suyo.
	Eficiente capacidad operativa para recolección y transporte de residuos sólidos municipales.	Se cuenta con unidades vehiculares con adecuado equipamiento para una óptima recolección y transporte de residuos sólidos municipales  Eficiente erradicación de puntos críticos municipales



Adecuada disposición final de residuos sólidos municipales	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario que cumple la normativa vigente
	Suficiente presupuesto para un adecuado manejo de residuos sólidos de gestión municipal
Población con suficiente cultura ambiental	Se cuenta con un programa de educación, cultura y ciudadanía ambiental
	Suficiente sensibilización sobre el pago de arbitrios por el servicio de limpieza pública
Fomento para la minimización de residuos sólidos municipales	Se difunde la necesidad de la minimización de residuos sólidos en procesos productivos y comercializadores
	Se cuenta con planes y programas que permiten una adecuada minimización de los residuos sólidos municipales
Suficiente información para el manejo y gestión de residuos sólidos municipales	Se realiza un eficiente monitoreo y reporte del servicio de limpieza pública
	Se cuenta con variadas herramientas para la medición de parámetros del servicio de limpieza pública
Óptimas capacidades técnicas	Se cuenta con el personal adecuado y especializado
	Suficientes conocimientos del personal técnico
Suficiente de fiscalización y control del manejo de residuos sólidos	Se cuenta con la normatividad reguladora del manejo de residuos sólidos municipales y reglamento de supervisión ambiental
	Se realiza una correcta difusión de la normativa ambiental en todo el distrito de Suyo.

Fuente: elaboración propia

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



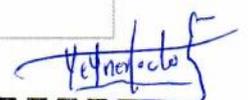
### 4.1.3. Alternativas de solución

Para lograr cada uno de los medios fundamentales, se requiere la ejecución de acciones, las cuales tienen que ser posibles de realizar y deben ser factibles de llevar a cabo con las capacidades físicas, técnicas y operativas disponibles. En función de esta identificación de acciones, se pueden plantear diferentes alternativas para lograr los medios fundamentales.

**Tabla 46**

*Identificación de acciones*

Medios fundamentales	Acciones
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se cuenta con suficiente personal y equipos para brindar un adecuado servicio de limpieza pública.</li><li>2. Se cuenta con adecuados dispositivos de almacenamiento, distribuidos en parques, plazas y vías principales de acuerdo a las necesidades del distrito de Suyo.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Adquisición de equipamiento para un adecuado servicio de limpieza pública.</li><li>2. Instalación de papeleras en diferentes espacios del distrito</li><li>3. Adquisición de equipos de barrido y limpieza de espacios públicos y protección del personal de limpieza</li><li>4. Elaboración de un programa de mantenimiento de dispositivos, equipos y herramientas para el servicio de limpieza pública</li></ol>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se cuenta con unidades vehiculares con adecuado equipamiento para una óptima recolección y transporte de residuos sólidos municipales.</li><li>2. Eficiente erradicación de puntos críticos municipales</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Adquisición de unidades vehiculares adecuadas eficientemente para la recolección y transporte de residuos sólidos municipales.</li><li>2. Trazo de rutas óptimas con mayores niveles de cobertura.</li><li>3. Elaboración y ejecución del Plan de erradicación de puntos críticos de residuos sólidos municipales</li></ol>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario que cumple la normativa vigente.</li><li>2. Suficiente presupuesto para un adecuado manejo de residuos sólidos de gestión municipal</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Promover el desarrollo de un proyecto de inversión para el cierre y recuperación de área degradada por residuos sólidos municipales.</li><li>2. Construcción de infraestructura de disposición final.</li><li>3. Equipamiento de infraestructura de disposición final.</li></ol>

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



18  
176

<p>1. Se cuenta con un programa de educación, cultura y ciudadanía ambiental.</p> <p>2. Suficiente sensibilización sobre el pago de arbitrios por el servicio de limpieza pública.</p>	<p>1. Brindar el correcto presupuesto para la ejecución del programa EDUCCA.</p> <p>2. Programa de sensibilización sobre el pago por el servicio de barrido y limpieza pública, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos municipales</p> <p>3. Fortalecer la cobranza municipal coactiva</p>
<p>1. Se difunde la necesidad de la minimización de residuos sólidos en procesos productivos y comercializadores.</p> <p>2. Se cuenta con planes y programas que permiten una adecuada minimización de los residuos sólidos municipales</p>	<p>Difusión de norma e importancia de la minimización de residuos sólidos</p>
<p>1. Se realiza un eficiente monitoreo y reporte del servicio de limpieza pública.</p> <p>2. Se cuenta con variadas herramientas para la medición de parámetros del servicio de limpieza pública</p>	<p>Diseño e implementación del sistema de fiscalización, supervisión y monitoreo.</p>
<p>1. Se cuenta con el personal adecuado y especializado.</p> <p>2. Suficientes conocimientos del personal técnico</p>	<p>1. Se contrata el personal y consultorías necesarias para fortalecer al área o unidad orgánica encargada del servicio de limpieza pública en temas técnicos.</p> <p>2. Realización de talleres de capacitación al personal técnico.</p>
<p>1. Se cuenta con la normatividad reguladora del manejo de residuos sólidos municipales y reglamento de supervisión ambiental.</p> <p>2. Se realiza una correcta difusión de la normativa ambiental en todo el distrito de Suyo.</p>	<p>1. Implementar el reglamento de supervisión y fiscalización ambiental de la municipalidad de Suyo.</p> <p>2. Implementar un programa permanente de sensibilización ambiental en instituciones educativas para el manejo adecuado de residuos sólidos.</p> <p>3. Planificar y ejecutar eventos de sensibilización de acuerdo al calendario ambiental</p>

Fuente: elaboración propia

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP Nº 250685



Tabla 47

Identificación de alternativas y actividades prioritarias

Alternativa de solución	Actividades prioritarias
Fortalecer la gestión municipal en cuanto a su capacidad gerencial, legal, financiera para asegurar la adecuada prestación integral del servicio de limpieza pública	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desarrollar capacidades de gestión en los trabajadores de la municipalidad distrital de Suyo.</li><li>2. Elaborar o actualizar ordenanzas para facilitar la aplicación de la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</li><li>3. Elaborar un plan de contingencia actualizado para prevenir, reducir los riesgos y atender emergencias frente a una ocurrencia relacionada con el manejo de residuos sólidos.</li></ol>
Fortalecer la institucionalidad municipal a través de la consolidación de la participación interinstitucional.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desarrollar capacidades para actores internos externos vinculados a la gestión integral de residuos sólidos.</li><li>2. Mantener activo el ETM con participación de representantes de instituciones públicas y privadas vinculadas a la gestión de residuos sólidos.</li><li>3. Realizar el monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la implementación.</li></ol>
Fortalecer la gestión municipal en cuanto a su capacidad técnica, operativa para asegurar la adecuada prestación integral del servicio de limpieza pública	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Implementar el servicio de barrido, recolección y transporte de residuos sólidos todas las herramientas necesarias para realizar el servicio.</li><li>2. Potenciar el servicio de valorización de residuos sólidos orgánicos.</li><li>3. Apoyar en la formalización y organización de asociaciones de recicladores.</li></ol>
Incrementar los niveles de sensibilización en la población y grupos de interés con énfasis en la promoción de la cultura de pago de arbitrios	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desarrollar un programa de educación ambiental que desarrolle conciencia para cambios de actitud en la gestión integral de residuos sólidos.</li><li>2. Realizar la suscripción de convenios con las empresas de servicios públicos u otras para el cobro de tasas por la prestación de los servicios de limpieza pública.</li></ol>



<p>Fortalecer la capacidad de fiscalización y control del cumplimiento de deberes y derechos de los actores que intervienen en la gestión integral de residuos sólidos del distrito de Suyo.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Potenciar la articulación con otras unidades orgánicas para la fiscalización y control del manejo inadecuado de residuos sólidos.</li><li>2. Realizar campañas preventivas y de residuos difusión sobre las obligaciones de los operadores y sanciones contenidas en las normas vigentes en materia de residuos sólidos.</li></ol>
--	---

Fuente: elaboración propia

#### 4.1.4. Plan de acción

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



Tabla 48

Plan de acción del Plan de Manejo de Residuos Sólidos

Objetivos	Componente	Actividades	Brecha actual	Meta	Indicador	Presupuesto (s/.)	Responsable	Cronograma ejecución (año)					
								1	2	3	4	5	
Contar con instrumentos normativos y técnicos operativos para promover la gestión integral y manejo de los residuos sólidos.	Gestión de los residuos sólidos municipales	Elaboración y aprobación de la aplicación de sanciones (RAS) para el manejo de los residuos sólidos en el distrito.	0%	Contar con RAS aprobada y publicada	Ordenanza aprobada y publicada	S/.3,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	50%	100%	100%	100%	
		Elaboración y aprobación del Cuadro Único de Infracciones y Sanciones, para el manejo de los residuos sólidos en el distrito.	0%	Aprobación de ordenanza del CUIS	Ordenanza aprobada y publicada	S/.3,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	50%	100%	100%	100%	
		Formulación del Plan de rutas del servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.	20%	1 plan de recolección de residuos sólidos por año	Plan de ruta aprobado	Plan de ruta aprobado	S/.2,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	50%	50%	100%	100%
		Formulación del Plan de rutas del servicio de recolección de residuos.	0%	1 actualización del plan de recolección de	Plan de ruta aprobado	Plan de ruta aprobado	S/.0.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	20%	20%	60%	100%

  
 YEYNER  
 TOCTO SAGUMA  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP Nº 250685

15  
173



**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO**

		0%	<p>Contar con un diseño y desarrollo de estructura de costos del servicio de recolección de residuos sólidos, barrido y limpieza pública.</p>	<p>Nueva estructura de costos</p>	S/ .5,000.00	<p>Jefe de la división de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental</p>	0%	40%	40%	100%	100%
	<p>Diseño y desarrollo del régimen tributario de arbitrios de limpieza pública que recoja los criterios de la Sentencia del Tribunal Constitucional (STC).</p>	0%	<p>Contar con un diseño y desarrollo de regímenes tributarios de arbitrios de servicio de recolección de residuos sólidos, barrido y limpieza pública.</p>	<p>Nuevo régimen tributario de arbitrios de limpieza pública</p>	S/ .5,000.00	<p>Jefe de la división de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental</p>	0%	40%	40%	100%	100%

*YeYner Tocto Saguma*

**YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685**

14  
122



**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO**

Contar con servidores (as) civiles municipales capacitados en la gestión y manejo integral de los residuos sólidos municipales.	Capacitación a servidores (as) civiles de la municipalidad para el gerenciamiento y aspectos administrativos, técnicos y operativos del servicio de limpieza pública.	0%	3 capacitaciones a servidores del servicio de limpieza pública de la municipalidad por año.	Nº de servidores civiles capacitados (as)	S/3,000.00	Jefe de la división de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	20%	40%	60%	100%	100%
		7%	80 dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos instalados y en buen estado	Nº de dispositivos de almacenamiento instalados en buen estado	S/20,000.00	Jefe de la división de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	10%	20%	30%	40%	100%
Disponer de un servicio de limpieza pública de calidad y eficiente.	Almacenamiento	10%	80 dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos instalados y en buen estado	Nº de contenedores instalados	S/20,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	10%	20%	30%	40%	100%
		0%	Contar con rutas que permitan un manejo eficiente de residuos sólidos.	kilómetros lineales de vías y espacios públicos atendidos	S/5,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	50%	50%	100%	100%
	Barrido de calles y limpieza de espacios públicos	40%	50 coches para el barrido en buen estado.	Nº de coches adquiridos	S/15,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	20%	40%	60%	80%	100%

  
**YEYNER TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP Nº 250685

13  
171





PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO

	Elaboración y ejecución del plan de erradicación de puntos críticos.	0%	1 plan de erradicación de puntos críticos ejecutado por año	Nº de puntos críticos erradicados	S/.10,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	30%	60%	100%	100%
	Adquisición de terreno para la implementación de relleno sanitario.	0%	1 terreno adecuado para implementación de relleno sanitario	Terreno saneado	S/.10,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	100%	100%	100%	100%
	Implementación de infraestructura para disposición final residuos sólidos.	0%	1 plan de erradicación de puntos críticos ejecutado por año	Infraestructura	S/.8,500,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	0%	50%	100%	100%
	Elaboración del Plan de recuperación de áreas degradadas por residuos sólidos.	0%	1 plan de recuperación de área degradada por residuos sólidos	Plan aprobado	S/.130,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	0%	50%	100%	100%
Promover el compromiso y responsabilidad de la población en el	Diseñar la estrategia comunicacional para difundir los planes de rutas, sistemas de	20%	1 programa de sensibilización ambiental diseñado e implementado	Nº de usuarios informados	S/.2,500.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	50%	50%	100%	100%

Disposición Final

Ciudadanía ambiental

Promover el compromiso y responsabilidad de la población en el

11  
169



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO

manejo de residuos sólidos.	supervisión, sanciones, entre otros instrumentos.	20%	1 estrategia comunicacional para fomentar el pago de los arbitrios de limpieza pública	Nº de usuarios que pagan	S/3,000.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	0%	40%	40%	100%	100%
Seguimiento y monitoreo.	Elaboración de informe semestral del avance de la implementación del PMR, al interior de la municipalidad.	70%	1 informe semestral del avance de la implementación del PM	Nº Informe semestral	S/500.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	50%	100%	100%	100%	100%
Seguimiento y monitoreo.	Elaboración y envío del informe anual del avance de la implementación del PMR al OEFA y MINAM.	70%	1 informe anual del avance de la implementación del PMR al OEFA y MINAM	Nº Informe anual	S/500.00	Jefe de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental	50%	100%	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP Nº 250688



## V. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La etapa de seguimiento y monitoreo comprende un conjunto de actividades de gestión que permiten verificar si el PMRS va marchando según lo planificado.

**Finalidad:** Conocer en todo momento que problemas se producen a fin de resolverlos o reducirlos de manera inmediata.

### 5.1. Responsable

La implementación del PMR del distrito de Suyo, está a cargo de la División de Servicios Públicos y Comunales y de Gestión Ambiental, siendo responsable de dar seguimiento de manera trimestral del plan de acción, así como del cronograma de ejecución de las actividades, verificando el cumplimiento de las metas y comparando con indicadores de años anteriores, de igual manera, el área de planificación y presupuesto de la municipalidad distrital de Suyo, es responsable de habilitar el presupuesto para el cumplimiento de las actividades planificadas durante la gestión.

### 5.2. Matriz de actividades

Para el seguimiento y monitoreo, se cuenta con la matriz de actividades en concordancia con los ejes estratégicos establecidos en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 (PLANRES) y las líneas de acción del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la provincia de Ayabaca.

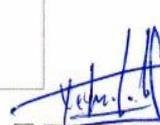
A continuación, se muestra el formato de matriz de actividades a utilizar para el seguimiento y monitoreo del PMRS.



**Tabla 49**

*Matriz de seguimiento y monitoreo de actividades para el cumplimiento del PMR*

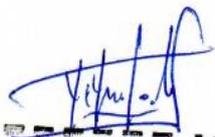
Eje estratégico	Actividad	Indicador	Unidad de medida	Nivel de cumplimiento			Resultado
				Alto	Medio	Bajo	
Fortalecimiento de capacidades	Capacitaciones a trabajadores (as) responsables del servicio de limpieza pública.	Nº de trabajadores (as) capacitados (as).	Trabajador(A)			20%	
	Optimización y diseño de rutas de barrido	Plan de barrido	Documento			20%	
	Optimización y diseño de rutas de recolección	Rutas de recolección optimizadas	Documento			20%	
	Desarrollo de campañas de sensibilización tributaria.	Nº de campañas de sensibilización	Campaña			20%	
Desarrollo institucional	Elaboración, aprobación y publicación de Ordenanza que regula el sistema de gestión de residuos sólidos municipales.	Nº instrumentos normativos vigentes.	Instrumento Normativo			20%	
	Revisión y actualización del ROF municipal.	Nº de instrumentos técnicos vigentes.	Instrumento Técnico			20%	
Fomento de inversiones	Optimizar y ampliar el servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.	Km – lineales cubiertos por el servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.	Km - Lineales	80%			

  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP Nº 250685



Optimizar y ampliar el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos.	Toneladas de residuos sólidos municipales recolectados.	Toneladas	80%		
Implementación de la valorización de residuos sólidos.	Toneladas de residuos sólidos municipales recolectados.	Toneladas		20%	
Diseñar e implementar un programa de sostenibilidad económica de los servicios.	N° de predios que reciben el servicio de limpieza pública.	Predio	80%		
	Porcentaje de presupuesto faltante para la gestión integral de residuos sólidos municipales.	%		10%	
	Cantidad de recursos necesarios para la gestión integral de residuos sólidos.	%			10%

Fuente: elaboración propia

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 250685



6  
164

### 5.3. Reporte de avance

La Subgerencia de Gestión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Suyo, elaborará un reporte de avance anual de la implementación del PMRS, y lo emitirá al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA y a la Dirección General de Gestión de Residuos sólidos del Ministerio del Ambiente.

### Formato de reporte seguimiento de la implementación de los planes de manejo de residuos sólidos municipales correspondiente al año 202x

#### 1. Información general de la municipalidad

1.1 Nombre de la Municipalidad:

1.2 Número de Ubigeo:

1.3 Nombre del área o unidad orgánica responsable de elaborar el Reporte:

#### 2. Información del PMR

2.1 Documento de aprobación del PMR:

2.2 Fecha y año de aprobación del PMR:

2.3 Fecha de inicio de implementación:

2.4 Indicar el medio de acceso público al PMR:

(lugar o dirección web)

#### 2.5 Ámbito de aplicación del PMR:

Ámbito de Aplicación	Urbano	Rural

Fuente: elaboración propia

#### 2.6 Equipo técnico responsable de la implementación del PMR:



5  
103

Área o Unidad Orgánica	Nombres y Apellidos	Cargo	N° de Teléfono	Correo Electrónico

Fuente: elaboración propia

  
YEYNER  
TOCTO SAGUMA  
Ingeniero Ambiental



3. Ejecución de actividades programadas y presupuesto asignado para el año 202X

Actividad programada	Indicador	Metas			Medio de verificación de la meta ejecutada	Presupuesto programado (s/)	Fuente de financiamiento	Presupuesto ejecutado (s/)
		Propuesta	Ejecutada	(%) Ejecución = (Total ejecutado/meta propuesta) x 100				

Fuente: elaboración propia

4. Información adicional

Información requerida	Ejecutado	Nivel de avance

Fuente: elaboración propia.

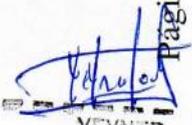
  
**YEYNER**  
**TOCTO SAGUMA**  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



VI. ANEXOS

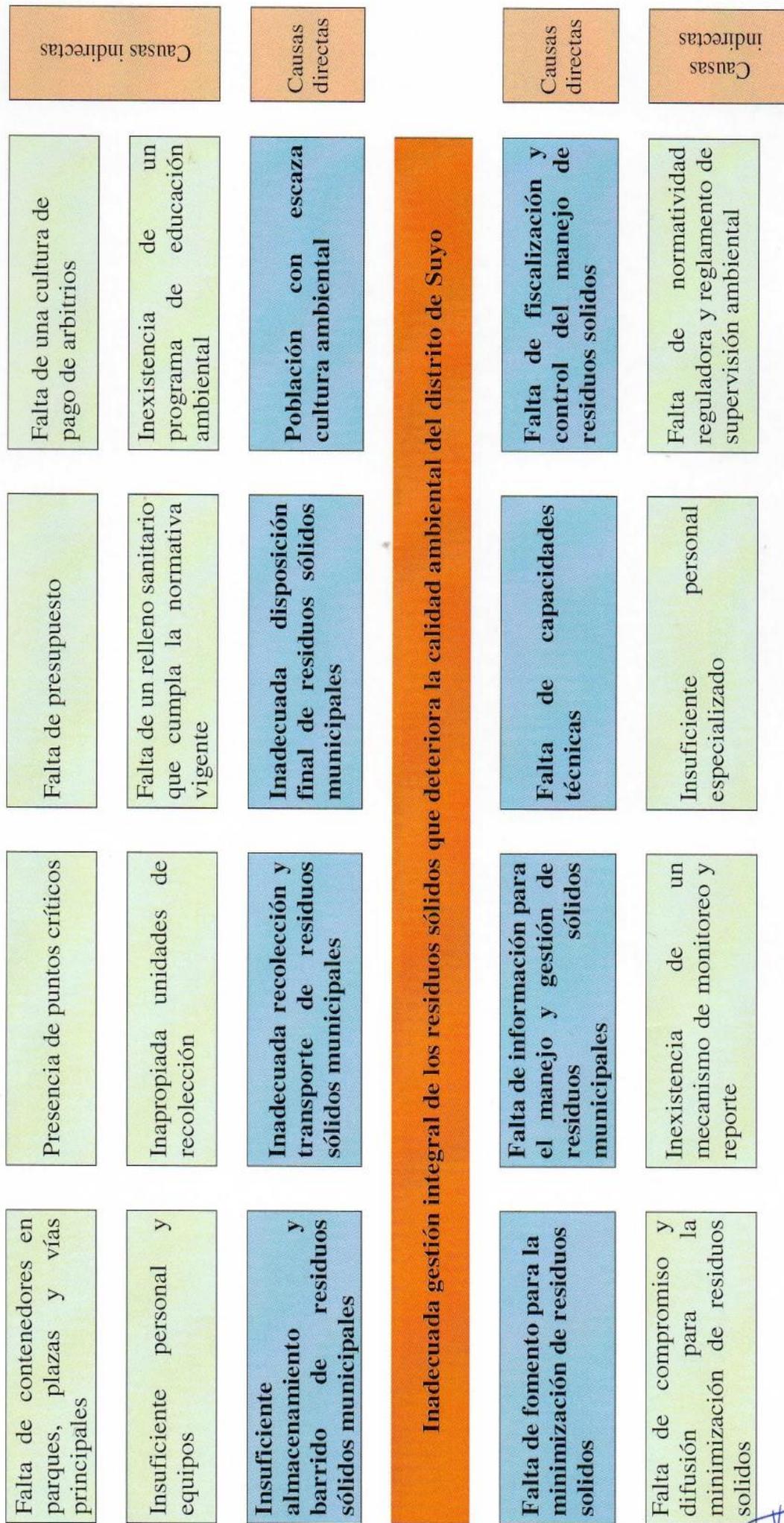
Plan de trabajo

Actividad	Producto	tareas	Tiempo de ejecución				Responsable
			Cronograma por semanas				
			semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	
Elaboración del diagnóstico e información	Diagnóstico	Línea base situacional de acuerdo a fuentes de información	X				Equipo técnico
		Diseño del árbol de problemas	X				Equipo técnico
		Priorización de problemas	X	X			Equipo técnico
		Formulación de objetivos y metas		X			Equipo técnico
		Definición de objetivos y metas		X			Equipo técnico
		Definición de actividades y proyectos		X			Equipo técnico
		Definición del costo de las actividades y proyectos		X			Equipo técnico
Formulación del PMR	Propuesta de PMR	Redacción preliminar y final del PMR		X	X		Equipo técnico
		Presentación y aprobación en sesión de consejo				X	Equipo técnico
Aprobación del PMR	PMR aprobado	Publicación oficial de la Ordenanza municipal				X	Gerencia Municipal

  
 YEYNER  
 TOCTO SAGUMA  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685



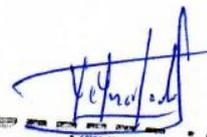
Árbol de problemas





PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE SUYO

Falta de normativa para la minimización de los residuos sólidos	No se cuenta con herramientas para la medición de parámetros del servicio de limpieza pública	Insuficiente capacitación al personal técnico	Escasa difusión de la normativa ambiental	
---	---	---	---	--

  
 YEYNER  
 TOCTO SAGUMA  
 Ingeniero Ambiental  
 CIP N° 250685

