



ELABORACIÓN DEL  
PROGRAMA DE GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS  
SÓLIDOS PARA EL  
GOBIERNO AUTÓNOMO  
INDÍGENA GUARANÍ  
KEREIAMBA IYAAMBAE-  
SANTA CRUZ

2022



# ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO CONCEPTUAL .....	2
2.1.	RESIDUOS SOLIDOS .....	2
2.1.1.	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	3
2.2.	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (GIRS) .....	3
2.3.	SOSTENIBILIDAD DE LA GIRS .....	5
2.4.	JERARQUIZACIÓN DE LA GIRS .....	5
2.5.	SEPARACIÓN EN ORIGEN (FUENTE) DE RESIDUOS .....	5
2.6.	ACCESO UNIVERSAL Y EQUITATIVO DE LOS SERVICIOS DE ASEO .....	5
2.7.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	5
2.8.	RESPONSABILIDAD DEL GENERADOR.....	6
2.9.	RESPONSABILIDAD COMPARTIDA .....	6
2.10.	PROGRAMA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	6
III.	ESTADO DE SITUACIÓN .....	6
3.1.	Características generales de la AUTONOMÍA INDÍGENA GUARANÍ “KEREIMBA IYAAMBAE” .....	9
3.1.1.	Aspectos Espaciales .....	9
3.1.1.1.	Temperaturas .....	9
3.1.1.2.	Altitud y relieve topográfico.....	9
3.1.1.3.	Vientos.....	9
3.1.1.4.	Precipitaciones pluviales y humedad relativa.....	10
3.1.1.5.	Demografía y datos de población.....	10
3.1.1.5.1.	Población de la GAIOC - KI.....	10
3.1.1.6.	Salud.....	13
3.1.1.7.	Educación .....	13
3.1.1.8.	Infraestructura Urbana .....	14
3.1.1.9.	Infraestructura vial local .....	14
3.1.1.10.	Vías Urbanas .....	14
3.1.1.11.	Energía eléctrica .....	14
3.1.1.12.	Agua potable .....	15
3.1.1.13.	Alcantarillado sanitario .....	15
3.1.1.14.	Alcantarillado o drenaje pluvial .....	16
3.1.1.15.	Aspectos económicos productivos .....	16
3.1.1.15.1.	Producción Agrícola.....	16
3.1.1.16.	La sociedad civil y el marco institucional existente.....	16
3.1.1.16.1.	Instituciones Públicas.....	17
3.1.1.16.2.	Instituciones Privadas.....	17
3.2.	Diagnostico de la gestión y/o manejo de los residuos .....	18

3.2.1.	Generación de residuos no domiciliarios .....	18
3.2.1.1.	Generación de residuos del sector comercial .....	19
3.2.1.1.1.	Proyección de la generación de residuos en el Mercado .....	19
3.2.1.2.	Generación de residuos del sector educativo .....	20
3.2.1.3.	Generación de residuos del sector institucional .....	21
3.2.1.4.	Generación de residuos del sector salud.....	21
3.2.2.	Composición.....	22
3.2.3.	Gestión Técnico - Operativa.....	23
3.2.4.	Barrido de vías y áreas publicas .....	24
3.2.5.	Almacenamiento Domiciliario y Municipal .....	24
3.2.6.	Servicio de recolección y transporte .....	24
3.2.7.	Aprovechamiento .....	24
3.2.8.	Disposición Final .....	25
3.2.9.	Aspectos de seguridad e higiene ocupacional .....	26
3.3.	Gestión Legal.....	26
3.3.1.	Normativa Municipal.....	26
3.3.2.	Normativa Departamental .....	26
3.3.3.	Otros documentos relacionados a la girs .....	26
3.4.	Gestión Administrativa .....	27
3.4.1.	Estructura Organizacional .....	27
3.5.	Gestión Financiera .....	28
3.5.1.1.	Costos operativos y administrativos .....	29
3.6.	ANÁLISIS FODA.....	30
IV.	PROPUESTA DE DESARROLLO .....	31
4.1.	Áreas de intervención del PGIRS.....	31
4.2.	Mandato Político y Social de la GAIOC-KI.....	31
4.2.1.	Competencias del (GAIOC – KI) .....	31
4.2.2.	Planificación Local .....	32
4.3.	Objetivos del PGIRS.....	32
4.3.1.	Objetivo General del PGIRS del GAIOC-KI .....	33
4.3.2.	Objetivos Específicos .....	33
4.4.	Alcance.....	33
4.4.1.	Temporalidad .....	33
4.4.2.	Geográfico.....	34
4.5.	Componentes del programa .....	35
4.5.1.	Componente N°1 “Gestión integral de residuos de la GAIOC-KI” .....	35
4.5.1.1.	Desarrollo de propuesta del servicio de Aseo Urbano .....	35
4.5.1.2.	Elaboración de manual de funciones, procesos y procedimientos .....	36
4.5.1.3.	Propuesta de estrategia de cierre de botadero .....	36

4.5.1.4.	Conformación del Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos. ....	36
4.5.2.	Componente N°2 Desarrollo Normativo .....	37
4.5.2.1.	Socialización del Reglamento para la gestión integral de residuos .....	37
4.5.2.2.	Creación del Reglamento de creación de Tasas de Aseo.....	37
4.5.3.	Componente N°3 Gestión Operativa de Residuos No Peligrosos y Peligrosos .....	37
4.5.3.1.	Estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos ....	38
4.5.3.2.	Estrategias de tratamiento de residuos bioinfecciosos y peligrosos.....	38
4.5.4.	Componente N°4 Sostenibilidad y Educación .....	38
4.5.4.1.	Elaboración e implementación de Plan de comunicación y educación ambiental.....	39
4.5.4.2.	Conformación de brigadas ambientales.....	39
4.6.	Metas de gestión.....	40
V.	<b>PRESUPUESTO Y PLANIFICACIÓN .....</b>	<b>41</b>
5.1.	Fuentes de financiamiento .....	41
5.1.1.	Fuentes de financiamiento nacional .....	41
5.1.2.	Fuentes de financiamiento internacional .....	42
5.2.	Planificación.....	43
VI.	<b>SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>45</b>
6.1.	Roles y funciones de los actores identificados .....	45
6.2.	Monitoreo y seguimiento .....	46
6.2.1.	Organización del monitoreo .....	46
6.2.2.	Definición de la metodología del monitoreo y evaluación .....	47
6.2.3.	Organización y análisis de la información .....	47
6.2.4.	Cronograma de monitoreo.....	47
VII.	<b>PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>48</b>
7.1.	Estimación de Presupuesto por grupo de gasto 2022-2026 .....	48
7.1.1.	Estimación de presupuesto por componentes .....	49
7.1.1.1.	Gestión integral de residuos del GAIOC-KI.....	49
7.1.1.2.	Desarrollo normativo.....	49
7.1.1.3.	Gestión Operativa de residuos peligrosos y no peligrosos .....	49
7.1.1.4.	Sostenibilidad y educación .....	50
7.2.	Esquema de financiamiento .....	50
7.3.	Programación de recursos .....	51
7.4.	Cronograma de ejecución.....	52

## I. INTRODUCCIÓN

Día a día se generan residuos con características y cantidades diversas, como; orgánicos, plásticos, papeles, vidrios, metales, o también residuos especiales como las llantas en desuso, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, entre otros, que requieren de gestiones técnicas y ambientales seguras, de manera que se minimicen los riesgos al medio ambiente y a la salud. A medida que crece la población, incrementa la producción, los hábitos de consumo se modifican, por lo cual entre otros factores, crece también la generación de los residuos, con características o contenidos cada vez más difíciles de degradarse en el medio ambiente de forma natural generando riesgos de contaminación, afectación a la salud y el deterioro del paisaje; ante la falta de mecanismos para la gestión y la corresponsabilidad social, estos residuos terminan en botaderos, terrenos baldíos, pasos carreteros o cuerpos de agua.

Bolivia al estar constituido por municipios de tamaños poblaciones y contextos diferentes, la gestión desde la perspectiva ambiental conlleva a escenarios de planificación, ordenamiento, desarrollo y atención de servicios básicos con particularidades propias, con una visión de ecosistema territorial, de sustentabilidad y sostenibilidad en las acciones que se lleven a la práctica, una de ellas debe orientarse al manejo adecuado de los residuos. El Plan Nacional de Desarrollo, estableció que unos de los desafíos principales para el año 2020, era lograr que se implementen políticas para el aprovechamiento, tratamiento, disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios, la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos, la universalización de los servicios de aseo y educación socio ambiental comunitaria, capacitación y desarrollo tecnológico, de los cuales solo algunos municipios lograron alcanzar estos objetivos.

El dimensionamiento de las etapas de la gestión integral de residuos, así como su alcance, requieren como base de partida, la definición de objetivos de gestión, metas, estrategias, actividades, entre otros, que ayudaran a ordenar, orientar, implementar y monitorear las distintas actividades que involucra el sistema de gestión, por lo que todo lo anteriormente descrito, se alinea en los preceptos de planificación.

En efecto de ello, la Ley 755, de Gestión Integral de Residuos, en su Artículo 9, determina que es Política de Estado, entre otros, la planificación y coordinación interinstitucional e intersectorial para la Gestión Integral de Residuos, por lo que el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, deben desarrollarlas e implementarlas, a través de políticas, programas o proyectos de inversión, articulados y armonizados con la planificación de mediano plazo, a fin de contribuir al logro de los resultados y metas de la planificación de largo plazo del Estado (Artículo 19).

La nueva Constitución Política del Estado (CPE) Plurinacional de Bolivia, promulgada en el año 2009, se distingue de las anteriores al reconocer por primera vez el derecho a la libre determinación de las naciones y pueblos indígenas (Fundación Tierra, 2009: 6). En la primera parte de la CPE, el artículo 2 decreta que «dada la existencia precolonial de las naciones y pueblos indígena originario campesinos y su dominio ancestral sobre sus territorios, se garantiza su libre determinación en el marco de la unidad del Estado, que consiste en su derecho a la autonomía, al autogobierno, a su cultura, al reconocimiento de sus instituciones y a la consolidación de sus entidades territoriales» (art. 2 CPE).

El reconocimiento de la autonomía indígena en Bolivia se realiza a través de una serie de disposiciones constitucionales y legales que dan forma a la denominada «Autonomía Indígena Originario Campesina» (AIOC). Según la CPE, la AIOC consiste en «el autogobierno como ejercicio de la libre determinación de las naciones y los pueblos indígena originario campesinos, cuya población comparte territorio, cultura, historia, lenguas, y organización o instituciones jurídicas, políticas, sociales y económicas propias» (art. 289 CPE). Las AIOC como forma de autogobierno están reservadas para los pueblos indígena originarios campesinos, los cuales son definidos como «toda colectividad humana que comparta identidad cultural, idioma, tradición histórica, instituciones, territorialidad y cosmovisión, cuya existencia es anterior a la invasión colonial española» (art. 30 CPE).

La CPE no es el único documento normativo con respecto a la autonomía. La Ley Marco de Autonomías y Descentralización «Andrés Babiñez» (LMAD), adoptada en 2010, regula el régimen de autonomías. Su alcance comprende las bases de la organización territorial del Estado, los procedimientos de acceso

a la autonomía, los procedimientos de elaboración de Estatutos y Cartas Orgánicas, la coordinación entre el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas a crearse, entre otros (art. 3 LMAD).

En primer lugar, no todas las bases territoriales del estado boliviano pueden convertirse en AIOC. Las únicas bases territoriales que están habilitadas para hacerlo son: i) los Territorios Indígena Originario Campesinos (anteriormente conocidos como Tierras Comunitarias de Origen), ii) los municipios y iii) las regiones (art. 44 LMAD). Luego, para establecer la AIOC deberán cumplirse tres requisitos. El primero de ellos es que el pueblo indígena habite sobre el territorio que reclama de manera ancestral (art. 290 CPE); el segundo consiste en la realización de una consulta de los miembros de la comunidad sobre la formación de la AIOC vía referéndum o según normas y procedimientos propios (art. 290 CPE); finalmente, el tercero consiste en demostrar que el pueblo se rige según normas y costumbres indígenas.

En fecha 11 de septiembre de 2020, en la Comunidad el Cruce de la Capitanía de “Gran Kaipipendi Karovaicho”, procedió a aprobarse el Estatuto de la Autonomía Indígena Guaraní de “Kereimba Iyaambae” por normas y procedimientos propios de acuerdo a lo establecido por el párrafo II, artículo 2 de la Ley N° 1198 y la Constitución Política del Estado. La Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae está organizada en 3 zonas: Zona Kaaguasu, Zona GKK y Zona Urbana, por lo tanto, sus Capitanes Zonales se convierten en los nuevos Ejecutivos Zonales que formarán parte del GAIOC, quedando representado por: Carlos Abapori, Ejecutivo de la Zona GKK; Fidel Meriles, Ejecutivo de la Zona Kaaguasu; y Joselo Aldunate, Ejecutivo de la Zona Urbana.

Con el fin de proyectar los objetivos y metas de gestión, así como las acciones a seguir, la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae se ha planteado diseñar el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) que tendrá como periodo de implantación cinco (5) años en el marco de sus competencias y responsabilidades establecidas en la normativa vigente.

Los beneficios de este PGIRS para la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae:

- Brindar políticas, objetivos y metas a corto, mediano, y largo plazo en cuanto a la gestión de residuos sólidos en un territorio indígena originario campesino, armonizando y articulando las acciones de la población urbana (zona urbana Gutiérrez) y rural (según estatutos artículo 14).
- Fortalecer la gestión operativa de los residuos en el GAIOC-KI a través de la búsqueda de fuentes de financiamiento.
- Minimizar los impactos ambientales negativos originados por el inadecuado manejo de residuos sólidos mediante la mejora de cobertura de los servicios y la participación de la población urbana y rural.
- Promover la participación de la población urbana y rural en la gestión integral de residuos bajo un enfoque de corresponsabilidad.

## **II. MARCO CONCEPTUAL**

Para lograr una mejor comprensión al Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae, se desarrollan los principales conceptos y definiciones técnicas que conforman el marco conceptual de la GIRS y servirán para guiar la lectura y comprensión de todo el documento.

### **2.1. RESIDUOS SOLIDOS**

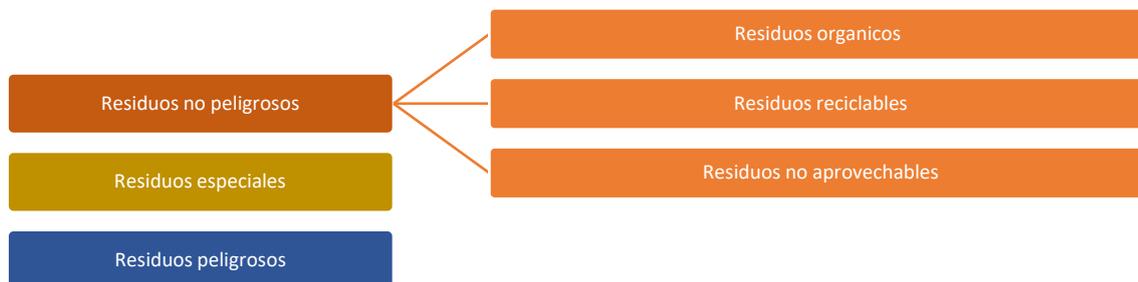
Materiales en estado sólido o semisólido de características no peligrosas, especiales o peligrosas, generados en procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización,

control, reparación o tratamiento, cuyo generador o poseedor decide o requiere deshacerse de estos, y pueden ser susceptible de aprovechamiento o requieren sujetarse a procesos de tratamiento o disposición final<sup>1</sup>.

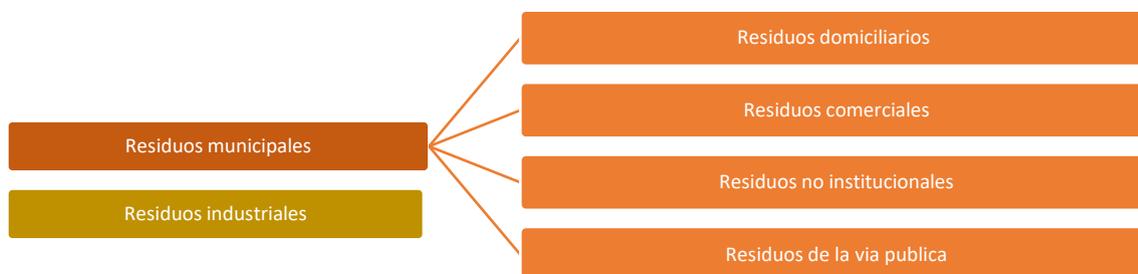
### 2.1.1. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Acorde a la Ley 755, y para uso del PMGIRS, los residuos sólidos se clasifican por: sus características, por su fuente de origen, y por su gestión operativa de la siguiente manera:

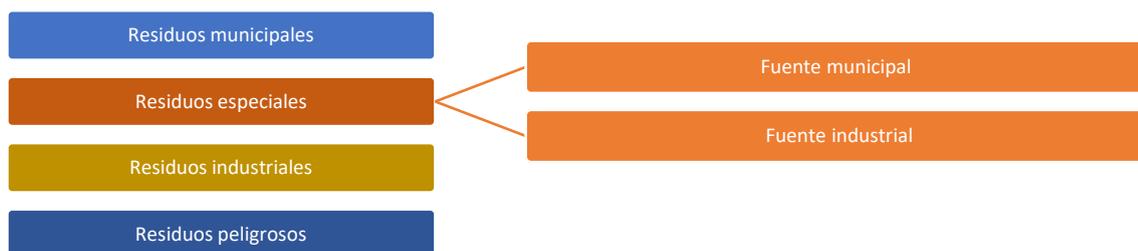
- **Según sus características**



- **Según su fuente de generación**



- **Según su gestión operativa**



### 2.2. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (GIRS)

De acuerdo al Artículo N° 7 de la Ley N° 755 (GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS), es el sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad

<sup>1</sup> Ley 755 de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2015.

financiera, gestión operativa, ambiental, educación y desarrollo comunitario para la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final de residuos, en un marco de protección a la salud y medio ambiente.

Tomando en cuenta la definición realizada en la Ley Nacional N°755 (Gestión Integral de Residuos Sólidos) es el Servicio público municipal que consta de las operaciones de almacenamiento, barrido y limpieza, recolección, transporte, transferencia, tratamiento (aprovechamiento), y disposición final de los residuos sólidos municipales bajos normas técnicas.

Donde cada uno de sus componentes operacionales (macroprocesos) tiene conceptos propios que definen sus funciones y alcances, a continuación se presenta un flujo que muestra el modelo del Servicio de Aseo Urbano.



Todos los elementos/actividades anteriormente descritas, que son parte de un Servicio de Aseo Urbano, pueden estar o no estar presentes en su totalidad; ya que dependen del tamaño del Municipio, la cantidad de habitantes, el tipo de Residuos Sólidos que generan, y el nivel de educación y conciencia ambiental con en que cuenten sus pobladores. Donde los elementos principales o base de un Servicio de Aseo Urbano son la limpieza y barrido, la recolección y transporte, y la disposición final de los Residuos Sólidos.

### **2.3. SOSTENIBILIDAD DE LA GIRS**

Se define como el proceso de planificar, ejecutar, controlar y mejorar la gestión integral de residuos sólidos, en base a criterios técnicos, económicos, sociales y ambientales de tal forma que pueda garantizarse su desarrollo y continuidad en el tiempo<sup>2</sup>.

### **2.4. JERARQUIZACIÓN DE LA GIRS**

Se define como la priorización de acciones dentro de la gestión integral de los residuos sólidos: prevenir, aprovechar y disponer. Este orden significa, desde el punto de vista ambiental, la mejor alternativa es prevenir la generación de residuos, evitando la generación de residuos o reduciendo su peligrosidad. En segundo lugar, si no es posible evitar su generación, se debe buscar su aprovechamiento mediante la reutilización, reciclaje o tratamiento biológico para su reintroducción en nuevos procesos productivos. En tercer lugar, se debe optar por el aprovechamiento energético y por último la disposición final de aquellas fracciones de residuos no aprovechables<sup>3</sup>.

### **2.5. SEPARACIÓN EN ORIGEN (FUENTE) DE RESIDUOS**

Operación de segregación o clasificación de las diferentes tipologías o fracciones de residuos en el lugar dónde estos son generados con la finalidad de facilitar su recolección diferenciada y garantizar posteriormente su aprovechamiento de calidad<sup>4</sup>.

### **2.6. ACCESO UNIVERSAL Y EQUITATIVO DE LOS SERVICIOS DE ASEO**

Se define como el derecho de toda la población a los servicios de aseo como un derecho humano que garantice la satisfacción de las necesidades básicas, el goce de la salud y la preservación y conservación del medio ambiente<sup>5</sup>.

### **2.7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Se define como el involucramiento organizado de la población en el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos, de forma corresponsable. Implica la integración de la población en las políticas y decisiones adoptadas por el gobierno de su región, para promover la gestión compartida y el control social, a través de la implementación de mecanismos que permitan la efectiva intervención de la sociedad, el desarrollo de programas de educación y el acceso a la información<sup>6</sup>.

---

2 Guía para la formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos, Ministerio de Medio Ambiente, Bolivia, 2012.

3 Guía para la formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos, Ministerio de Medio Ambiente, Bolivia, 2012.

4 Ley 755, 2015.

5 Guía para la formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos, Ministerio de Medio Ambiente, Bolivia, 2012.

6 Guía para la formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos, Ministerio de Medio Ambiente, Bolivia, 2012.

## 2.8. RESPONSABILIDAD DEL GENERADOR

Toda persona individual o colectiva, pública o privada es responsable de los residuos que genere, asumiendo los costos de su gestión integral, así como de la contaminación que pueda provocar en la salud o el medio ambiente, su manejo inadecuado<sup>7</sup>.

## 2.9. RESPONSABILIDAD COMPARTIDA

La Gestión Integral de Residuos es responsabilidad social, pública y privada; requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de todos sus actores<sup>8</sup>.

## 2.10. PROGRAMA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El PMGIRS es el instrumento de planificación del manejo de los residuos sólidos a nivel municipal, que define los objetivos y metas de este manejo; atribuyendo responsabilidades para su cumplimiento y estimando los costos de su ejecución, en base a un diagnóstico sobre la situación de la gestión municipal de residuos sólidos, en el marco de las políticas sectoriales<sup>9</sup>.

El Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, toma en cuenta los aspectos de sostenibilidad técnica o financiera-económica y también incluye los socios culturales, ambientales, institucionales y políticos que intervienen en su sostenibilidad, esquematizados en la siguiente figura:

**Figura 1.** Componentes de la Gestión Integral de Residuos Sólidos



Fuente: Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (MMAyA, 2012)

### III. ESTADO DE SITUACIÓN

Este punto contemplará el análisis y la evaluación de la situación actual de la gestión de residuos sólidos que se realiza en el contexto nacional, departamental, y de forma específica en el contexto la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae para el cual se realizará el planteamiento de estrategias que permitirán mejorar los aspectos negativos y fortalecer las potencialidades identificadas, en el marco del cumplimiento de las políticas sectoriales.

<sup>7</sup> Ley 755, 2015.

<sup>8</sup> Ley 755, 2015.

<sup>9</sup> Guía para la formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos, Ministerio de Medio Ambiente, Bolivia, 2012

El análisis situacional, constituye un elemento necesario para respaldar la efectividad de las diversas acciones planificadas en el PGIRS a formular.

**Figura 2.** Estado de situación y su relación con la formulación del PGIRS



Fuente: Elaboración propia con información de la Guía para la Formulación de PMGIRS (MMAy/VAPSB/DGGIRS, 2012)

Asimismo, permite:

- Obtener información primaria sobre las características de los residuos sólidos (residuos domiciliarios, comerciales, de instituciones educativas) a través de la realización del estudio de caracterización de residuos sólidos.
- Conocer y analizar la percepción de la población urbana y rural como de actores institucionales, acerca del manejo de los residuos tanto de manera interna como externa (interna dentro de los domicilios, y externa manejada por el GAIOC) que acontece en la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae.
- Conocer y analizar procedimientos técnicos y administrativos en los que se ejecuta la gestión de residuos sólidos.
- Analizar las estrategias de educación y comunicación que deben ser implementadas para la concienciación sobre el manejo de los residuos sólidos a los pobladores.

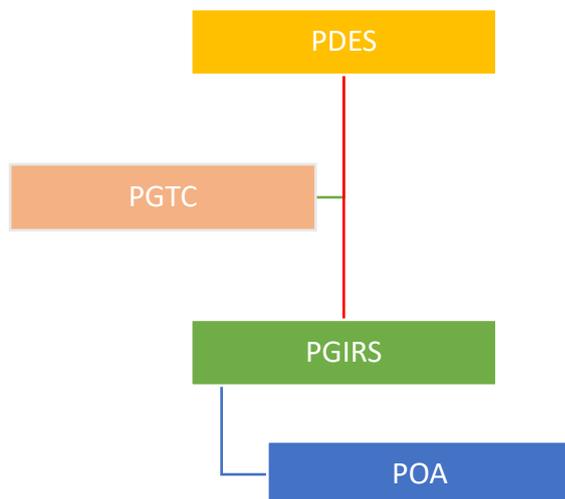
La descripción de la existencia o no de procesos técnicos, operativos, educativos, sociales, administrativos y financieros sobre la GIRS por parte de **la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae** han sido tomados en cuenta como insumo técnico y analítico para la elaboración del componente estratégico del PGIRS.

Para iniciar la elaboración del diagnóstico se tomó como base, el documento “Guía para la formulación de Programas Municipales para la Gestión Integral de Residuos Sólidos elaborado por la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, como también en el marco del contenido referencial establecido en el Artículo N°17 del Reglamento Básico de Pre-inversión, la ley 755 de Gestión Integral de Residuos y normativa vigente.

Donde se tomara como base de referencia, la estructura del sistema de planificación integral formulado a largo plazo, desde el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) para Vivir Bien aprobado mediante Ley No. 777, de cuya estructura y articulación derivan a mediano plazo entre otros los Planes

Sectoriales de Desarrollo Integral para Vivir Bien (PSDI), los Planes de Gestión Territorial Comunitario (PGTC), y los Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien (PGTC), de esta manera la estructura jerárquica de la planificación es la siguiente:

**Figura 1.** Estructura de Planificación Integral



Para el desarrollo del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), El Municipio de Guarani Kereimba Iyambae (GAIOC - KI) se planteó una metodología de trabajo con carácter participativo, con el fin de que los actores claves puedan intervenir dentro del proceso de construcción mediante la conformación del Comité de GIRS, a continuación, se presenta el esquema de trabajo.

**Figura 1.** Estado de situación y su relación con la formulación del PMGIRS



Fuente: Elaboración propia

### 3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA AUTONOMÍA INDÍGENA GUARANÍ “KEREIMBA IYAAMBAE”

#### 3.1.1. ASPECTOS ESPACIALES

La Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI), anteriormente conocido como el Municipio de Gutiérrez es una localidad y municipio del sudeste de Bolivia, ubicado en la provincia Cordillera en el departamento de Santa Cruz, tiene una superficie de 4022,93 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 13.644 habitantes (según el Censo INE 2012). La localidad se encuentra a 212 km de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, conectada mediante carretera por la Ruta 9. Su topografía es montañosa y boscosa, el clima es cálido con una temperatura promedio anual de 26°C.3 Al norte del municipio están los ríos El Salado y Ñancahuazú que desembocan en el río Grande. Su población es mayoritariamente de origen guaraní y conserva su organización política autóctona organizada por capitánías indígenas donde cada zona de este municipio está distritado con un capitán, Kaguasú y Kaipependi Karovaicho, cada uno con su propio sub-alcalde y capitán.

Tabla No. Población y Superficie Municipios de la Provincia Cordillera

MUNICIPIOS	POBLACIÓN 2021	SUPERFICIEKM2	% SUPERFICIE	% POBLACIÓN
Provincia Cordillera	139.723	87.834,2		
Lagunillas	5.664	1.118,2	1,3%	4,1%
Charagua	40.476	71.745,0	81,7%	29,0%
Cabezas	31.942	5.486,0	6,2%	22,9%
Cuevo	5.358	1.082,5	1,2%	3,8%
Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae	13.644	4.022,9	4,6%	9,8%
Camiri	36.485	989,4	1,1%	26,1%
Boyube	6.154	3.390,1	3,9%	4,4%

Fuente: elaboración propia con datos PTDI.

##### 3.1.1.1. Temperaturas

Los datos referentes a las temperaturas máximas, mínimas y promedios se pueden encontrar con mayor detalle en el diagnóstico territorial de Gutiérrez.

##### 3.1.1.2. Altitud y relieve topográfico

La Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI), es la quinta sección municipal de la provincia Cordillera del departamento de Santa Cruz, república de Bolivia, está ubicado en los valles chaqueños, al pie de las serranías del sub Andino, está ubicado entre los 19°00' y 19°52' de latitud Sur, y entre los 63°13' y 63°27' de longitud oeste.

##### 3.1.1.3. Vientos

Los datos referentes a las corrientes de viento se pueden encontrar con mayor detalle en el diagnóstico territorial de Gutiérrez.

### 3.1.1.4. Precipitaciones pluviales y humedad relativa

Los datos referentes a precipitaciones pluviales y humedad relativa se pueden encontrar con mayor detalle en el diagnostico territorial de Gutiérrez.

### 3.1.1.5. Demografía y datos de población

El Censo-2001 establecía que la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI),, anteriormente conocido como Gutiérrez contaba con una población de 11.393 habitantes, de los cuales 5.683 (49,88%) correspondía al grupo de varones y 5.710 (50,22%) al grupo de las mujeres. El Censo del 2012 establece una población de 12.273 habitantes con un incremento absoluto de 880 habitantes, de los cuales 462 (52,5%) son hombres y 418 (47,5%) son mujeres. Por lo tanto, su crecimiento población no muy significativa en el lapso de 10 años, siendo que solo 880 habitantes han sumado hasta la gestión 2012, equivalente a 79 personas por año.

La población para el censo 2001 era eminentemente rural, este hecho no se modificado mucho en relación con el censo 2012, solo cambia la relación porcentual de sexo entre lo masculino y lo femenino, pero esas diferencias no son significativas puesto que solo abarca a uno por ciento.

La mayoría de la población, Un 96% es guaraní, posteriormente se encuentran los campesinos con un 0,6%, seguido por indígenas con la misma cantidad porcentual, lo cual demuestra que el Municipio es eminentemente de población guaraní.

POBLACIÓN EMPADRONADA	CENSO 2001			CENSO 2012			CRECIMIENTO POBLACIONAL
	VARÓN	MUJER	TOTAL	VARÓN	MUJER	TOTAL	%
POBLACIÓN	5683	5710	11393	6523	6542	13065	0.66

Fuente: Proyecciones oficiales realizadas por el INE.

Tabla No. 14 Proyección poblacional 2012 -2023

MUNICIPIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Municipio de GAIOC	13,957	14,184	14,406	14,622	14,830	15,031	15,225	15,411	15,589	15,759	15,921	16,013

Fuente: Proyecciones oficiales realizadas por el INE.

#### 3.1.1.5.1. Población de la GAIOC - KI

En la Zona Gran Kaipependi Karovaicho (GKK) se encuentran 22 comunidades: Eiti, Ipatimiri, Sinaí, Kapiakuandi, Guasuanti, Ivamirapinta, Guaichindi, Pocitos, Rancho Nuevo, Kasapa, El Cruce, Kapirenda, Pampa Yuro, Paja Colorada, Kaipependi, Itapikoë, Ibabiyuti, Itayu, Karovaicho, Pozo Riva, Aguas Caliente y Alto Tareira, cuya población se encuentra detallada en el siguiente cuadro:

Cuadro N°: Censo de Población Número de habitantes y familias

N°	COMUNIDADES	DETALLE GENERAL DE POBLACIÓN	
		POBLACIÓN TOTAL	N° FAMILIA
1	Aguas Calientes	77	16
2	Alto Tarareira	12	4
3	Eiti	987	263
4	El Cruce	696	160
5	Guachindi	410	103
6	Guasuanti	636	127
7	Ibabiuti	103	20
8	Ipatimiri	502	105
9	Itapikoë	665	140
10	Itayu	30	8
11	Ivampirapinta	1041	260
12	Kaipependi	162	33
13	Kapicuandi	203	42
14	Kapirenda	660	147
15	Karovaicho	144	32
16	Kasapa	118	38
17	Paja Colorada	260	54
18	Pampa Yuro	353	73
19	Pozo Riva	153	36
20	Rancho Nuevo	667	140
21	San Miguel de Posito	337	85
22	Sinaí	391	82
<b>TOTAL, GENERAL</b>		<b>8607</b>	<b>1968</b>

Fuente: Equipo Técnico Capitania GKK, 2019, actualizado 2020

Según el cuadro anterior, se puede observar que la comunidad con mayor número de habitantes es Ivampirapinta con 1.041 y la comunidad con menos habitantes es Alto Tareira con tan sólo 12.

Cuadro N° 28: Poblaciones por comunidad y sexo

N°	COMUNIDADES	DETALLE GENERAL DE POBLACIÓN			
		VARONES	MUJERES	POBLACIÓN TOTAL	N° FAMILIA
1	Aguas Calientes	41	36	77	16
2	Alto Tarareira	7	5	12	4
3	Eiti	497	490	987	263
4	El Cruce	362	334	696	160
5	Guachindi	196	214	410	103
6	Guasuanti	326	310	636	127
7	Ibabiuti	53	50	103	20
8	Ipatimiri	241	261	502	105
9	Itapikoë	308	357	665	140
10	Itayu	18	12	30	8

11	Ivampirapinta	526	515	1041	260
12	Kaipependi	84	78	162	33
13	Kapicuandi	103	100	203	42
14	Kapirenda	333	327	660	147
15	Karovaicho	76	68	144	32
16	Kasapa	64	54	118	38
17	Paja Colorada	132	128	260	54
18	Pampa Yuro	179	174	353	73
19	Pozo Riva	78	75	153	36
20	Rancho Nuevo	331	336	667	140
21	San Miguel de Posito	165	172	337	85
22	Sinaí	204	187	391	82
	<b>TOTAL, GENERAL</b>	<b>4324</b>	<b>4283</b>	<b>8607</b>	<b>1968</b>

**Fuente:** Equipo Técnico Capitanía GKK, 2019, actualizado 2020.

En el cuadro anterior se puede apreciar que, según el total de población por sexo, existe mayor número de varones a comparación de las mujeres sin embargo la diferencia no es tan significativa.

**Cuadro N°:** Porcentaje de habitantes por comunidad y familias.

Nº	COMUNIDADES	POBLACIÓN TOTAL	Nº FAMILIA	PERSONAS POR FAMILIA
1	Aguas Calientes	77	16	5
2	Alto Tarareira	12	4	3
3	Eiti	987	263	4
4	El Cruce	696	160	4
5	Guachindi	410	103	4
6	Guasuanti	636	127	5
7	Ibabiuti	103	20	5
8	Ipatimiri	502	105	5
9	Itapikoë	665	140	5
10	Itayu	30	8	4
11	Ivampirapinta	1041	260	4
12	Kaipependi	162	33	5
13	Kapicuandi	203	42	5
14	Kapirenda	660	147	4
15	Karovaicho	144	32	5
16	Kasapa	118	38	3
17	Paja Colorada	260	54	5
18	Pampa Yuro	353	73	5
19	Pozo Riva	153	36	4
20	Rancho Nuevo	667	140	5
21	San Miguel de Posito	337	85	4
22	Sinaí	391	82	5
	<b>TOTAL, GENERAL</b>	<b>8607</b>	<b>1968</b>	<b>4</b>

Fuente: Equipo Técnico Capitanía GKK, 2019, actualizado 2020

El porcentaje de personas que componen las familias está dentro un rango entre 3 a 5 personas.

### 3.1.1.6. Salud

El centro urbano del municipio cuenta con un hospital para el servicio de sus habitantes, en las zonas aledañas se cuenta con postas sanitarias en las que cuentan con una enfermera para atender las necesidades. El médico general visita las postas periódicamente y según planificación:

Tabla No. . Cobertura de sistema convencional de salud.

Centro de servicio de salud	Personal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hospital Gutiérrez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 médico general</li> <li>1 médico odontólogo</li> <li>2 mecánico dental</li> <li>3 auxiliares de enfermería</li> <li>1 laboratorista</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Postas (Ipitá, Ipitacito del Monte, Itaimbeguasú, Palmarito y Tatarenda Nuevo, Tatarenda Viejo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 auxiliar de enfermería</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hospital de Eiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 médico general</li> <li>1 odontólogo</li> <li>1 laboratorista</li> <li>1 auxiliar de enfermería</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Postas (Kasapa, Kapirenda, Ivamirapinta, Ipatimiri)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 auxiliar de enfermería</li> </ul>

Fuente: Diagnostico de Residuos Sólidos de Gutiérrez.

### 3.1.1.7. Educación

La actual estructura institucional del servicio de educación comprende los siguientes niveles: Secretaría Nacional de Educación, Servicio Departamental de Educación y Direcciones Distritales de Educación. Estas últimas tienen como área de cobertura las secciones municipales de los departamentos.

La Dirección Distrital de Educación de la quinta sección municipal de la provincia Cordillera, con asiento en la localidad de Gutiérrez, funciona en el municipio bajo la supervisión de la Dirección Departamental de Educación. Su principal objetivo es ejecutar y supervisar el desarrollo de la gestión educativa de cada año, buscando mejorar la calidad del Servicio Educativo y lograr la más amplia cobertura de la población en edad escolar del municipio, realizando acciones orientadas a la implementación y cumplimiento de la Ley de Reforma Educativa, mediante la actualización Docente, para llevar adelante la Educación Participativa, beneficiando con estos cambios a toda la población escolar del Municipio.

La Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI), considerado en su totalidad como rural, presenta un total de 4.627 alumnos en centros educativos fiscales, compuesta en los siguientes niveles:

Tabla No. 16. Cobertura de sistema convencional de salud.

NIVEL	CANTIDAD DE ALUMNOS
Inicial	546
Primaria	2.395
Secundaria	1.686
<b>TOTAL, DE ALUMNOS</b>	<b>4.627</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Ministerio Educación (2018)

La población estudiantil en el centro urbano de Gutiérrez es de 443 estudiantes

Tabla No. 17 Población estudiantil centro urbano

GENERO	ÑANDUIGUA	EMILIO FINOT	TOTAL
<b>HOMBRES</b>	99	137	236
<b>MUJERES</b>	101	106	207
<b>TOTAL</b>	200	243	443

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Ministerio Educación (2018)

### 3.1.1.8. Infraestructura Urbana

La Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI), en la parte urbana cuenta con una infraestructura bastante antigua, aunque todavía en buen estado, con 10 ambientes que cubren aceptablemente los requerimientos de las distintas unidades del Gobierno Autónomo Municipal: Oficina para la MAE, Sala de Sesiones del Concejo y Oficina del Concejo, Oficina del Strio. Mcpal. Administrativo, Oficina de Finanzas, Oficina de Desarrollo Sostenible y Catastro, Oficina de la Desarrollo Humano. Por otra parte, cuenta con 4 ambulancias camioneta, tres camionetas, equipos de computación, tres fotocopadoras, 1 línea telefónica, y mobiliario bastante adecuado.

En relación con otros Municipios similares, puede considerarse bastante sólida en el aspecto administrativo contando con un equipo de profesionales que cubre las áreas más importantes: una Contadora, un Ing. Civil y un Abogado tres licenciados en Contabilidad Pública, una profesora. Sin embargo, aún carece de la UFM - Unidad Forestal Municipal.

### 3.1.1.9. Infraestructura vial local

La infraestructura caminera se encuentra en buen estado al igual que los caminos vecinales; a esto se suma la pronta ejecución de algunos caminos de acceso a la mayoría de las comunidades. Las zonas aledañas a este Municipio cuentan con abundantes recursos hídricos, que podrían facilitar cultivos bajo riego.

### 3.1.1.10. Vías Urbanas

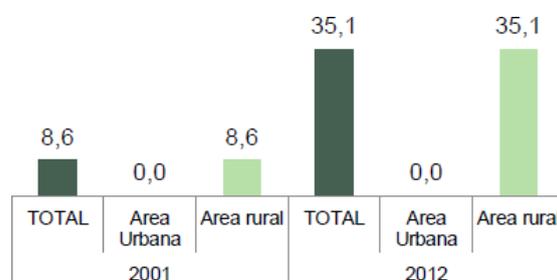
Se trabaja en la mejora de los caminos vecinales para facilitar la comercialización de los productos de las comunidades. Asimismo, el mejoramiento de la oferta educativa podría constituir un freno a la migración.

### 3.1.1.11. Energía eléctrica

El Municipio de GAIOC – KI durante el Censo 2001 contaba con una cobertura mínima, pero para el 2012 los datos de cobertura subieron significativamente a 35,1%, subiendo un porcentaje de 26,5%. La CRE está proyectando el incremento del tendido de cable a las comunidades aledañas a la localidad,

a efecto de ampliar la cobertura de beneficiarios de la energía eléctrica, pero tienen un problema en la parte no urbana respecto al sistema de cobro por parte de los beneficiarios.

Gráfico No. 5 Acceso a energía eléctrica



Fuente: INFO SPIE

### 3.1.1.12. Agua potable

Las dos poblaciones urbanas de la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI), cuentan con sistemas de agua potable, los mismos son muy deficitarios. En la parte urbana existe red domiciliaria de agua y además existen 3 pilas públicas, pero sólo se cuenta con el servicio dos días a la semana durante 10 horas, por el costo que representa el bombeo del agua desde un pozo ubicado a 17 km, en la comunidad de Palmarito. El sistema está administrado por la Cooperativa, que cuenta actualmente con 65 socios o usuarios con conexiones a la red de distribución domiciliaria, incluyendo algunas propiedades rurales ubicadas sobre el acueducto y a la comunidad de Palmarito, que cuenta con pilas comunales. La localidad de Ipitá no cuenta con red domiciliaria existiendo sólo pilas públicas, provenientes de un sistema de aducción por gravedad desde una pequeña vertiente ubicada a 1,5 km del pueblo, la misma que suele secarse en los meses de estiaje.

En las comunidades rurales se presenta similares deficiencias. En el Distrito de Kaipependi existe una red de agua potable por aducción desde una vertiente ubicada en los límites del municipio (a 28km de Eiti) que abarca 16 de sus 18 comunidades.

Sin embargo, muy pocas comunidades cuentan con el líquido elemento en forma permanente, pues existen evidentes deficiencias en el sistema construido, ya que no cuenta con tanques de almacenamiento ni otra infraestructura o equipamiento aparte de las cañerías de la red de distribución. La mayoría de las comunidades del distrito deben acopiar en aljibes comunales el agua que puedan durante las pocas horas que el caudal llega a las mismas. En el Distrito de Kaaguasu, sólo 11 de las 21 comunidades cuentan con sistemas de agua potable; dos de ellas cuentan con sistemas domiciliarios.

### 3.1.1.13. Alcantarillado sanitario

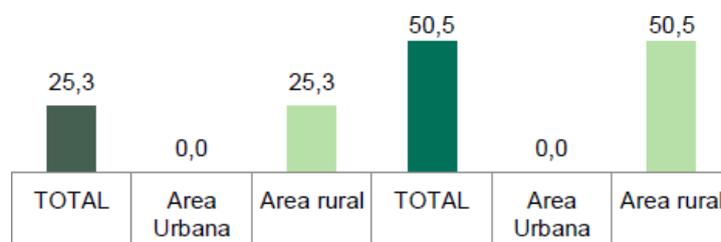
La disposición de excretas en el GAIOC – KI se la realiza por medio de dos formas: pozo ciego y campo abierto o la superficie; la disposición de excretas a través de la última forma constituye un indicador de riesgo sanitario en el que se desenvuelven gran parte de las familias del área rural.

Las razones principales para que la población no mejore el sistema para disposición de excretas, se atribuyen a dos causas fundamentales:

- La primera relacionada con aspectos socioculturales, es decir a la conducta tradicional respecto a este problema, el desconocimiento de sus efectos y la falta de programas para capacitar y concientizar a las familias para cambiar su conducta respecto a la solución de este problema.

- La segunda razón, está relacionada con aspectos socioeconómicos, que se refleja por la falta de disponibilidad de recursos económicos para la construcción de letrinas o pozos sépticos adecuados y la adquisición de los implementos necesarios para mejorar los sistemas de salubridad de las familias. Para la instalación de servicios de alcantarillado se debe ordenar el proceso de urbanización y asentamientos urbanos, además de ello de la implementación de saneamiento de propiedades privadas y pago de impuestos.

Gráfico No. 5 Porcentaje de población en viviendas particulares con acceso a saneamiento



Fuente: INFO SPIE

#### 3.1.1.14. Alcantarillado o drenaje pluvial

No se cuentan con infraestructura de drenaje pluvial, el drenaje se realiza por gravedad y esta erosiona y deteriora las vías

#### 3.1.1.15. Aspectos económicos productivos

En las comunidades indígenas la producción está centrada en la agricultura, como es el cultivo de maíz, poroto y cumandá, también se tiene la cría de animales domésticos que es conocido como la actividad pecuaria y los animales más criados en las diferentes comunidades son el ganado bovino, porcino, caprino, ovinos y aves de corral.

Los cuáles serán detallados a continuación:

##### 3.1.1.15.1. Producción Agrícola

La producción agrícola se encuentra presente en las 22 comunidades y los cultivos han sido medidos con un total de 2.956 hectáreas, de los cuales 2.386 Ha son para la siembra de maíz, 392 Ha para el poroto y finalmente 178 Ha de Cumandá.

#### 3.1.1.16. La sociedad civil y el marco institucional existente

La Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI) está afiliado a la Mancomunidad de Municipios del Chaco, a la Mancomunidad de Municipios de Cordillera y a la Asociación de Municipios de Santa Cruz.

Las OTBs del GAIOC - KI se caracterizan por contar con un reducido número de miembros activos en su directorio. En el distrito Kaaguasu los cargos que generalmente ocupan los dirigentes son: Corregidor, presidentes, vicepresidente, secretario, Tesorero y uno o dos vocales. En el distrito Gran Kaipependi – Karovaicho los cargos que ocupan los dirigentes son: Corregidor, alcalde Comunal, secretario, Tesorero y uno o dos vocales.

La Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI), existen varias organizaciones sociales funcionales, tanto de índole local en el ámbito de las comunidades y los pueblos, como de índole distrital y municipal, siendo las principales:

- a) Asociación de Ganaderos de Gutiérrez (AGADEC)
- b) Asociación de Comerciantes Minoristas “19 de marzo”
- c) Asociación de Pequeños Productores Giree Kaa Guasu
- d) Los PISSET: (Producción, Infraestructura Salud, Educación, Territorio)
- e) Consejo Educativo Social Comunitario (Las Juntas Escolares)
- f) Centros de Mujeres
- g) Comités de agua
- h) Ligas Deportivas

Las comunidades se relacionan por sus propios mecanismos organizativos, como son las Capitanías y los PISSET, y están representadas de manera directa en el Gobierno Municipal, ya que en el Concejo cuentan con concejales y en el Ejecutivo los Subalcaldes de los dos distritos municipales también son miembros de las comunidades indígenas.

### **3.1.1.16.1. Instituciones Públicas**

Además de la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC - KI), en la 5ª Sección de la Provincia Cordillera existen otras instituciones, aunque representan a distintas instancias y niveles de la organización del Estado y la administración pública, son de carácter oficial y constituyen los actores institucionales del proceso de planificación participativa.

- **La Dirección Distrital de Salud:**

Trabaja en el Municipio a través del Hospital de Área de Gutiérrez. Dirección Distrital de Educación Gutiérrez, con una oficina ubicada en la comunidad del mismo nombre, Cuenta de cinco núcleos y 44 establecimientos educativos (infraestructura).

- **La Policía Nacional.**

La Corregiduría: Tiene como función velar por el cumplimiento de las leyes y la vigencia del Estado de Derecho; trabaja en coordinación con la Policía Nacional.

- **Oficialía de Registro Civil:**

Existente en la localidad de Gutiérrez y en Ipita Ipitacito Kuruguakua y Iteimbeguaz, Tatarenda Viejo, Eiti Ipatimiri Ibamirapinta, Kaapirenda, El Cruce, Guasuanti. Kaipependi San Miguel de Pasitos.

Todas estas instituciones, aunque representan a distintas instancias y niveles de la administración pública, son de carácter oficial y están sujetas a lo que determina la Ley de Administración y Control Gubernamentales (SAFCO).

### **3.1.1.16.2. Instituciones Privadas**

Se cuentan con las siguientes instituciones con presencia física en el GAIOC – KI

- Iglesia Católica
- Escuela de Salud Pública del Chaco Boliviano “Tekove Katu” Visión Mundial
- CÁRITAS
- Cruz Roja Suiza

- CIPCA (Centro de Investigación y Promoción del Campesino) Acción contra el Hambre

### 3.2. DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN Y/O MANEJO DE LOS RESIDUOS

Para realizar la proyección de la generación se considera la población urbana con un crecimiento anual de 0,66%, en el caso del PPC domiciliario y no domiciliario el crecimiento anual de 0,548%. Con una generación anual de 818,7 ton/año para el 2020 y 1.445,1 ton/año para el año 2040.

No	AÑO	POBLACIÓN (hab)	PPC DOM (kg/hab.día)	PPC NO DOM (kg/hab.día)	GEN DOMICILIARIA TON/AÑO	GEN NO DOMICILIARIA (TON/AÑO)	GENERACIÓN TOTAL (TON/AÑO)
0	2020	4.093	0,498	0,050	744,0	74,7	818,7
1	2021	4.197	0,500	0,050	766,0	76,6	842,5
2	2022	4.302	0,503	0,051	789,8	80,1	869,9
3	2023	4.409	0,505	0,051	812,7	82,1	894,8
4	2024	4.518	0,508	0,051	837,7	84,1	921,8
5	2025	4.629	0,510	0,051	861,7	86,2	947,9
6	2026	4.742	0,513	0,052	887,9	90,0	977,9
7	2027	4.857	0,515	0,052	913,0	92,2	1.005,2
8	2028	4.973	0,518	0,052	940,2	94,4	1.034,6
9	2029	5.092	0,521	0,052	968,3	96,6	1.065,0
10	2030	5.213	0,523	0,053	995,1	100,8	1.096,0
11	2031	5.337	0,526	0,053	1.024,7	103,2	1.127,9
12	2032	5.462	0,528	0,053	1.052,6	105,7	1.158,3
13	2033	5.590	0,531	0,053	1.083,4	108,1	1.191,6
14	2034	5.720	0,533	0,054	1.112,8	112,7	1.225,5
15	2035	5.853	0,536	0,054	1.145,1	115,4	1.260,4
16	2036	5.988	0,539	0,054	1.178,0	118,0	1.296,1
17	2037	6.126	0,541	0,054	1.209,7	120,7	1.330,4
18	2038	6.266	0,544	0,055	1.244,2	125,8	1.370,0
19	2039	6.409	0,547	0,055	1.279,6	128,7	1.408,2
20	2040	6.555	0,549	0,055	1.313,5	131,6	1.445,1

Fuente: Diagnostico territorial del chaco Cruceño del Municipio Gutiérrez, GA HOOLE, 2021

#### 3.2.1. GENERACIÓN DE RESIDUOS NO DOMICILIARIOS

Para realizar la proyección de la ppc municipal del área urbana, se realizó en primera instancia, la proyección de la generación de residuos por tipo de fuente no domiciliaria a ser recolectada diariamente, acorde al DTCC, 2020 de Gutiérrez, hasta la gestión 2030 clasificándolos en residuos provenientes de comercios, instituciones y establecimientos de salud.

Para el cálculo del ppc se tomaron 5 muestras con el siguiente detalle.

GENERADOR	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	KG/DIA	GENERACIÓN KG/DIA
TIENDA 1	9,00	4,84	4,34	6,06	5,20
TIENDA 2	3,24	2,58	3,69	3,17	
TIENDA 3	4,58	6,98	7,58	6,38	
PENSIÓN 1	3,54	2,89	3,78	3,40	2,97
PENSIÓN 2	1,98	2,47	3,14	2,53	

Fuente: Diagnostico territorial del chaco Cruceño del Municipio Gutiérrez, GA HOOLE, 2021

### 3.2.1.1. Generación de residuos del sector comercial

Como sector comercial se consideró al mercado, tiendas de abarrotes, pensiones, restaurantes y centros de hospedaje los cuales fueron contabilizados y se determinó su generación diaria obteniendo el siguiente detalle.

GENERADOR	CANTIDAD	GENERACIÓN UNITARIA KG/DIA	GENERACIÓN DIARIA KG/DIA
MERCADO	1	26.90	26.90
TIENDAS ABARROTES	19	5,20	98,85
PENSIONES/RESTAURANTES	9	2,97	26,70
SERVICIOS DE HOSPEDAJE	1	3,49	3,49
<b>TOTAL</b>			<b>155.94</b>

Fuente: Diagnostico territorial del chaco Cruceño del Municipio Gutiérrez, GA HOOLE, 2021

#### 3.2.1.1.1. Proyección de la generación de residuos en el Mercado

Los residuos provenientes del mercado central fueron clasificados en 3 fracciones principales que son los; reciclables, solidos orgánicos, no aprovechables, calculando una proyección hasta el año 2030, con el fin de determinar los volúmenes posibles que podrían ser aprovechables y las fracciones destinadas a disposición final, obteniendo los siguientes datos.

AÑO	GENERACIÓN DIARIA MERCADO CENTRAL (con 0,5% de incremento anual) (Datos del DTCC - Gutiérrez, 2020) (Kg/día)	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS RECICLABLES (KG/DIA) (15%)	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS ORGÁNICOS (KG/DIA) (55%)	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS NO APROVECHABLES (KG/DIA) (30%)
2020	26,90	3,50	15,06	8,34
2021	27,03	3,51	15,14	8,38
2022	27,17	3,53	15,22	8,42
2023	27,31	3,55	15,29	8,46
2024	27,44	3,57	15,37	8,51
2025	27,58	3,59	15,44	8,55
2026	27,72	3,60	15,52	8,59
2027	27,86	3,62	15,60	8,64
2028	28,00	3,64	15,68	8,68
2029	28,13	3,66	15,76	8,72
2030	26,90	3,50	15,06	8,34

Fuente: Elaboración propia en función al Diseño del Servicio de Aseo Municipal Urbano de Gutiérrez (2021).

Para el 2022 se calcula que la generación de residuos proveniente del sector de mercado fue de 27.17 Kg/día, una semanal de 190.19 Kg/sem y una anual de 9.88 Tn/año y la distribución de porcentaje de fracciones es del 15% de residuos sólidos reciclables, 55% residuos sólidos orgánicos y finalmente 30% de residuos no aprovechables.

Para la gestión 2030 se estima una generación total diaria de 27 kg/día, equivalente a 15,06 kg/día de residuos orgánicos, 8,34 kg/día de residuos no aprovechables, y 3,50 kg/día de residuos reciclables y una anual de 7.10 Tn/año.

### 3.2.1.2. Generación de residuos del sector educativo

Dentro del área urbana del GAIOC – KI, se identificó dos unidades educativas situadas en las cercanías de la plaza principal las cuales fueron consideradas para poder calcular la generación de residuos en función a la cantidad de alumnos obteniendo los siguientes datos.

Unidad Educativa	Zona	Dependencia	Coordenadas Norte	Coordenadas Este	Nº de alumnos
Emilio Finot	Central	Fiscal	7852348,062	444274,0225	247
Ñanduigua	Central	Fiscal	7852348.062	444274.0225	189

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Educación 2020

Para el cálculo de la generación unitaria de residuos sólidos de estas UE's se utilizó la ppc por alumno de 0,09 (kg/alumno/día) del DTCC, Gutiérrez 2020, además del nro. de alumnos matriculados en la gestión 2020 por Unidad Educativa:

UNIDAD EDUCATIVA	Nro. alumnos gestión 2020 (MINISTERIO DE EDUCACIÓN 2019)	PPC (kg/alumno/día)	Generación total diaria (kg/día) (2020)
EMILIO FINOT	247	0,09	22,23
ÑANDUIGUA	189	0,09	17,01
TOTAL			39.24

Fuente: Diseño del Servicio de Aseo Municipal Urbano de Gutiérrez (2021).

De esta manera obteniendo, un total de 103,32 kg/día para las Unidades Educativas identificadas para la gestión 2020 (se utilizaron los datos del número de alumnos matriculados en la gestión 2019, debido a que los datos de la gestión 2020 no estaban disponibles por tema de la emergencia sanitaria COVID 19).

Con los datos obtenidos se realizó la proyección de la generación de residuos sólidos de forma diaria como semanales provenientes de unidades educativas hasta el 2030, obteniendo el siguiente detalle.

AÑO	Tasa de crecimiento de la generación de residuos en UE (%)	EMILIO FINOT (kg/día)	ÑANDUIGUA (kg/día)	TOTAL, (KG/DIA)	TOTAL, (KG/SEMANA)
2020	0,50	22,23	17,01	39,24	274,68
2021	0,50	22,34	17,10	39,44	276,05
2022	0,50	22,45	17,18	39,63	277,43
2023	0,50	22,57	17,27	39,83	278,82
2024	0,50	22,68	17,35	40,03	280,21
2025	0,50	22,79	17,44	40,23	281,62
2026	0,50	22,91	17,53	40,43	283,02
2027	0,50	23,02	17,61	40,63	284,44
2028	0,50	23,13	17,70	40,84	285,86
2029	0,50	23,25	17,79	41,04	287,29
2030	0,50	23,37	17,88	41,25	288,73

Fuente: Diseño del Servicio de Aseo Municipal Urbano de Gutiérrez (2021).

Se determinó la composición de los residuos sólidos provenientes de unidades educativas teniendo que la mayor fracción son los orgánicos con un 55%, seguido de los no aprovechables con un 30% y finalmente los reciclables con un 15%, a partir de estos datos se procedió a realizar la proyección para cada fracción hasta el 2030, obteniendo los siguientes datos.

GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS					
PERIODO	EMILIO (kg/día)	FINOT	NANDUIGUA (kg/día)	TOTAL, (KG/DIA)	TOTAL (KG/SEMANA)
2020	12,45		9,53	21,97	153,82
2021	12,51		9,57	22,08	154,59
2022	12,57		9,62	22,19	155,36
2023	12,64		9,67	22,31	156,14
2024	12,70		9,72	22,42	156,92
2025	12,76		9,77	22,53	157,70
2026	12,83		9,81	22,64	158,49
2027	12,89		9,86	22,76	159,29
2028	12,96		9,91	22,87	160,08
2029	13,02		9,96	22,98	160,88
2030	13,09		10,01	23,10	161,69
GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS RECICLABLES					
PERIODO	EMILIO (kg/día)	FINOT	NANDUIGUA (kg/día)	TOTAL, (KG/DIA)	TOTAL (KG/SEMANA)
2020	2,89		2,21	5,10	35,71
2021	2,90		2,22	5,13	35,89
2022	2,92		2,23	5,15	36,07
2023	2,93		2,24	5,18	36,25
2024	2,95		2,26	5,20	36,43
2025	2,96		2,27	5,23	36,61
2026	2,98		2,28	5,26	36,79
2027	2,99		2,29	5,28	36,98
2028	3,01		2,30	5,31	37,16
2029	3,02		2,31	5,34	37,35
2030	3,04		2,32	5,36	37,53
GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS NO APROVECHABLES					
PERIODO	EMILIO (kg/día)	FINOT	NANDUIGUA (kg/día)	TOTAL, (KG/DIA)	TOTAL (KG/SEMANA)
2020	6,89		5,27	12,16	85,15
2021	6,93		5,30	12,23	85,58
2022	6,96		5,33	12,29	86,00
2023	7,00		5,35	12,35	86,43
2024	7,03		5,38	12,41	86,87
2025	7,07		5,41	12,47	87,30
2026	7,10		5,43	12,53	87,74
2027	7,14		5,46	12,60	88,18
2028	7,17		5,49	12,66	88,62
2029	7,21		5,52	12,72	89,06
2030	7,24		5,54	12,79	89,51

Fuente: Diseño del Servicio de Aseo Municipal Urbano de Gutiérrez (2021).

### 3.2.1.3. Generación de residuos del sector institucional

El área urbana de la GAIOC – KI tiene como instituciones principales con presencia física dentro el área urbana las siguientes instituciones; Dirección de Salud, Policía Nacional, Oficialía de Registro Civil, Iglesia Católica, Escuela de Salud Pública del Chaco Boliviano “Tekove Katu” Visión Mundial, CÁRITAS, Cruz Roja Suiza y el CIPCA (Centro de Investigación y Promoción del Campesino) Acción contra el Hambre, de las cuales se realizó un cálculo de generación institucional obteniendo una generación promedio de 2,88 kg/institución.

DESCRIPCIÓN	Cantidad	PPC (kg/institución)	Generación total diaria (kg/día)
Instituciones públicas y privadas	9	2.88	25.92

Fuente: Elaboración propia a partir de Diseño del Servicio de Aseo Municipal Urbano de Gutiérrez (2021).

### 3.2.1.4. Generación de residuos del sector salud

En el sector de salud se consideró a todos los establecimientos dentro del área urbana de la GAIOC – KI que fueron los siguientes; centros de salud, farmacias y veterinarias, teniendo los siguientes detalles.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	GENERACIÓN UNITARIA	GENERACIÓN DIARIA (KG/DIA)
CENTRO DE SALUD	1	4,54	4,54
FARMACIA	1	4,06	4,06
VETERINARIA	2	1,15	2,3
SUB TOTAL GENERACIÓN KG/DIA			10,9

Fuente: Diagnostico territorial del chaco Cruceño del Municipio Gutiérrez, GA HOOLE, 2021

En establecimientos de salud se generan un total de 10,9 kg/día, considerando el centro de salud, farmacias y veterinarias, los cuales principalmente generan residuos peligrosos y bioinfecciosos.

La generación no domiciliaria es 204,62 kg/día. Considerando las fuentes comerciales, educativas, institucionales y de salud.

Tabla No. Generación total de fuentes no domiciliarias

Tipo de fuente de generación de residuos	Generación diaria (Kg/Día)
Comercial	155.94
Educativo	39.24
Institucional	25.92
Salud	10,9
<b>Generación domiciliaria (kg/día)</b>	<b>232</b>

Fuente: Diagnostico territorial del chaco Cruceño del Municipio Gutiérrez, GA HOOLE, 2021

La generación anual de fuente no domiciliarias es 84.68 ton/año, semanalmente 1.624 ton/semana.

### 3.2.2. COMPOSICIÓN

La composición de residuos sólidos en el área urbana de la GAIOC – KI, está dado por un 91% de residuos de fuentes de generación domiciliaria y un 9% de fuentes no domiciliarias, de los cuales se pueden encontrar un 62,73% de residuos orgánicos, por el 17.63% de residuos aprovechables y el 19.64 % de residuos no aprovechables.

Los residuos aprovechables, están principalmente conformándose por plásticos, papeles, vidrios y metales estos cuentan con un mercado potencial apto para el proceso de recuperación, en tanto que los residuos no aprovechables, conformándose principalmente por los residuos de sanitario, residuos contaminados, residuos inertes, entre otros.

Por lo cual se puede definir que el 80.36% pueden ser considerados como aprovechables y el 19.64% como no aprovechables, a continuación, se muestra con mayor detalle la composición de los residuos.

Figura 5. Composición de los residuos sólidos

Grupo	Clasificación	Peso total, en kg	%	TIPO DE RESIDUOS	POTENCIAL APROVECHABLE
1.1. Residuos Orgánicos	Restos de frutas, verduras y similares	329,53	45,383%	62,735%	ORGÁNICO APROVECHABLE
	Restos de comida	36,39	5,012%		NO APROVECHABLE
	Huesos	0,00	0,000%		ORGÁNICO APROVECHABLE
	Madera no tratada	0,00	0,000%		ORGÁNICO APROVECHABLE
	Restos de podas	89,61	12,341%		ORGÁNICO APROVECHABLE
1.2.1. Papel	Papel Blanco	1,36	0,187%	3,611%	RECICLABLE
	Papel de color	3,29	0,452%		RECICLABLE
	Periódico	0,00	0,000%		RECICLABLE
	Cartón	21,58	2,971%		RECICLABLE
	Revistas	0,00	0,000%		RECICLABLE

	Otros (Papel Contaminado)	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
1.2.2. Plástico	Plástico 1, Tereftalato de Polietileno (PET)	18,42	2,537%	9,161%	RECICLABLE
	Plástico 2, Polietileno de Alta Densidad (PEAD)	5,40	0,744%		RECICLABLE
	Plástico 3, Cloruro de Polivinilo (PVC)	0,85	0,116%		RECICLABLE
	Plástico 4, Polietileno de Baja Densidad (PEBD)	10,91	1,503%		RECICLABLE
	Plástico 5, Polipropileno (PP)	6,51	0,897%		RECICLABLE
	Plástico 6, Poliestireno (PS)	0,55	0,076%		NO APROVECHABLE
	Plástico 7, (ABS)	0,11	0,014%		NO APROVECHABLE
	Bolsas tipo película	16,59	2,285%		NO APROVECHABLE
	Otros (Fibra Contaminada, envoltura de dulces)	7,19	0,990%		NO APROVECHABLE
1.2.3. Metales	Latas de Aluminio	1,00	0,138%	0,463%	RECICLABLE
	Latas de Pintura	0,67	0,092%		NO APROVECHABLE
	Metales no Ferrosos (Hojalata)	0,87	0,120%		RECICLABLE
	Metales Ferrosos	0,83	0,114%		RECICLABLE
1.2.4. Vidrios	Vidrio Transparente	5,17	0,711%	1,347%	RECICLABLE
	Vidrio Ambar	0,55	0,075%		RECICLABLE
	Vidrio Verde	4,07	0,561%		RECICLABLE
	Vidrio Plano	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
1.2.5. Poli laminados	Envases de Tetrapark y Tetrabric	1,95	0,268%	0,268%	RECICLABLE
1.2.6. Telas y Textiles	Telas y textiles	18,77	2,585%	2,714%	NO APROVECHABLE
	Algodón	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
	Fibras Sintéticas	0,94	0,129%		NO APROVECHABLE
1.3 Residuos Especiales	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	2,44	0,335%	0,335%	ESPECIALES
	Cuero	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
	Goma	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
	Baterías y pilas	0,00	0,000%		PELIGROSOS
1.4. Peligrosos domiciliarios	Medicamentos caducos	0,23	0,031%	0,105%	PELIGROSOS
	Envases de plaguicidas	0,09	0,012%		PELIGROSOS
	Luminarias incandescentes y lámparas de descarga	0,00	0,000%		ESPECIALES
	Restos de pintura	0,00	0,000%		PELIGROSOS
	Otros R. Peligrosos (Mat.Hosp. Contaminado)	0,45	0,062%		PELIGROSOS
1.5. Otros	Papel Sanitarios	22,41	3,086%	19,259%	NO APROVECHABLE
	Pañales desechables y Toallas Sanit.	15,01	2,067%		NO APROVECHABLE
	Heces Fecales	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
	Madera tratada	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
	Material de Construcción y Escombros	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
	Residuos Voluminosos	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
	Loza y Cerámica	0,00	0,000%		NO APROVECHABLE
	Residuos Finos	27,79	3,827%		NO APROVECHABLE
	Otros (Materiales Contaminados)	73,45	10,115%		NO APROVECHABLE
Plastoform	1,20	0,165%	NO APROVECHABLE		
TOTAL (kg)		726,105	100,000%	100,000%	

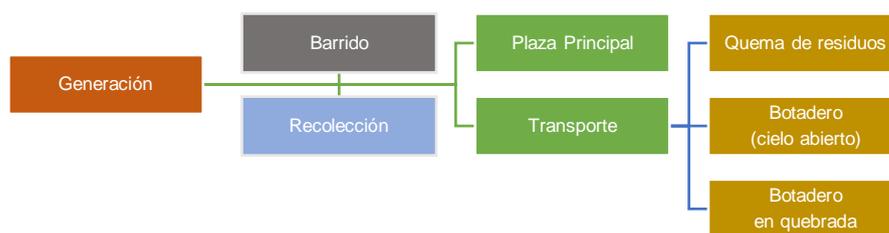
Fuente. Elaboración propia en función al Diagnostico territorial del chaco Cruceño del Municipio Gutiérrez, GA HOOLE, 2021

### 3.2.3. GESTIÓN TÉCNICO - OPERATIVA

El servicio de aseo que se realiza en el área urbana de la GAIOC – KI, consiste en el barrido de la plaza principal, la recolección y el transporte de los residuos actualmente se realiza con ayuda de una tricimoto de puerta a puerta, con ayuda de personal contratado.

En la siguiente figura se puede apreciar el esquema de su gestión de residuos.

Gráfico No. 6 Manejo de residuos sólidos, del GAIOC – KI.



Fuente: Elaboración propia

### 3.2.4. BARRIDO DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

En el sub servicio del barrido de vías para el área urbana de la GAIOC – KI, se realiza principalmente en la plaza principal con ayuda del sereno del edificio Municipal, que una vez concluido el servicio deposita los residuos en los contenedores dispuestos por la plaza.

Actualmente la GAIOC – KI, cuenta con un estudio de Servicio de Aseo Urbano Municipal (SAUM) del año 2021 que se realizó para la proyección de población y generación de residuos sólidos hasta el año 2030 el cual fue elaborado en función a los indicadores manejados y definidos por HELVETAS Swiss Intercooperation donde el Área Urbana del Municipio de Gutiérrez llegaría a contar con una cobertura de barrido de al menos del 100% con el apoyo de 2 personas según diseño, para la cobertura del 65% se preve un total de 3,84 km de vías mínimas a barrerse, en la cual trabajará 1 barrendero con una frecuencia de 3 veces/semana en vías pavimentadas y 2 veces/semana en vías de tierra y para la cobertura del 35% restante, se barrerá 2,06 km de vías, en la cual trabajará 1 barrendero con una frecuencia de 1 vez/semana, el servicio atenderá vías de tierra.

### 3.2.5. ALMACENAMIENTO DOMICILIARIO Y MUNICIPAL

El almacenamiento de residuos sólidos en los domicilios, se lo realiza principalmente con la disposición de los mismos al interior de bolsas plásticas que son depositados una vez por semana en las aceras de las viviendas para que la tricimoto recolectora proceda a su retiro y posterior traslado al Botadero a cielo abierto y respecto a los espacios Municipales se cuenta con 25 basureros tipo arturito dispuestos por la plaza principal, 8 basureros artesanales de turril y 2 contenedores grandes en las esquinas de la plaza donados por KOICA, los cuales son vaciados con ayuda del servicio de recolección, actualmente no se realiza procesos de separación en origen pero el Estudio de mejora del Servicio de Aseo Urbano Municipal (SAUM) del año 2021, plantea la posibilidad de un proceso de recolección diferenciada (residuos orgánicos, fracción reciclable y residuo no aprovechable) en todas las fuentes de generación de residuos sólidos (domicilios, mercados, UE, comercios, etc.), mediante un proceso de almacenamiento intradomiciliario para lograr una mejor cobertura y la implementación de contenedores diferenciados según tipos de residuos.

### 3.2.6. SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

El servicio de recolección se realiza solo en la zona urbana del GAIOC – KI, consiste en la recolección de los residuos sólidos entregados por parte de los generadores domiciliarios a la tricimoto, la frecuencia es de 3 vez por semana, por día de servicio se realizan de 2 a 3 viajes al sitio de disposición final. Con una cobertura de recorrido del 50%.

### 3.2.7. APROVECHAMIENTO

En el GAIOC – KI no se viene desarrollando ningún proceso de aprovechamiento formal de residuos, solo se evidencia algunas personas dedicadas a la segregación informal al interior del botadero que se

dedican a recuperar algunos tipos de materiales reciclables sin el uso de los equipos básicos necesarios para precautelar su seguridad.

### 3.2.8. DISPOSICIÓN FINAL

El proceso de disposición final de los residuos del GAIOC – KI se lleva a cabo en su botadero a cielo abierto a continuación se brinda mayor detalle:

Tabla No. Detalles técnicos del Botadero

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DE LA ZONA	Quebrada cercana
UBICACIÓN	-20.417074°; -63.302874°
TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL	botadero a cielo abierto
CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS	0
AÑOS DE VIDA ÚTIL	0
DISTANCIA A LA MANCHA URBANA	150 metros
SUPERFICIE UTILIZADA	nd
TIEMPO DE OPERACIÓN	+ 10 años
TIPO DE RELLENO SANITARIO	ninguna
TÉCNICAS DE DISPOSICIÓN EMPLEADAS	ninguna
CANTIDAD DE PERSONAL OPERATIVO	Una persona
HORARIO DE OPERACIÓN	diurno
TIPO Y NUMERO DE VEHÍCULOS	Trici moto
CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS	Motocicleta con chata
INFRAESTRUCTURA DE CONTROL	ninguna
OBRAS COMPLEMENTARIAS	ninguna
COSTOS DEL SERVICIO	Se está empezando con un cobro simbólico de 20 bs, en algunas viviendas
LICENCIA AMBIENTAL	no tiene

Mapa No. Ubicación del botadero de residuos



Fotografía No. Estado de situación del botadero



### **3.2.9. ASPECTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL**

La Seguridad Ocupacional y de Salud del personal que brinda el servicio de aseo, es uno de los aspectos más débiles y menos atendidos esto en función de que no cuentan con los recursos económicos suficientes por lo cual los procedimientos de dotación EPPs, son mínimos.

Son varios los EPPs como; botas de cuero, botas de goma, sombreros, protectores auditivos, ropa impermeable, etc., los cuales no son dotados al personal y generan mayor exposición a riesgos y peligros, frente a esto la GAIOC – KI cuenta con el estudio mejora del Servicio de Aseo Urbano (SAU) del año 2021, el cual brinda el detalle de los EPPs, frecuencia de dotación y equipos necesarios para desarrollar el servicio de; barrido, almacenamiento, recolección diferenciada y recolección de residuos bioinfecciosos, el cual recién se pretende implementar.

### **3.3. GESTIÓN LEGAL**

#### **3.3.1. NORMATIVA MUNICIPAL**

En el marco del proceso de aplicación de la Ley 755, el GAIOC – KI ha elaborado el Reglamento de Gestión integral de residuos sólidos, con ayuda de HELVETAS Swiss Intercooperation, el cual fue socializado y aprobado el 2022 por sus autoridades y el cual establece el régimen jurídico en gestión integral de residuos.

#### **3.3.2. NORMATIVA DEPARTAMENTAL**

En el marco del proceso de aplicación de la Ley 755 el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz aprobó el Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento, el mismo que consta de cuatro (IV) títulos, ochenta y un (81) artículos y una (1) disposición transitoria, que cual fue promulgada el 8 de agosto del 2018, mismo que brinda todas las directrices para la gestión de residuos en el Departamento.

#### **3.3.3. OTROS DOCUMENTOS RELACIONADOS A LA GIRS**

La resolución secretarial N° 383 del Ministerio de Desarrollo Humano del año 1996, aprobó una serie de Normas técnicas, que previamente han seguido los procedimientos de aprobación del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad – IBNORCA – sobre saneamiento básico, para la optimización de parámetros técnicos en la gestión de residuos sólidos que van desde la NB- 742 hasta la NB-760.

Otros documentos relevantes de referencia que aportan al sector son el “Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos en Bolivia” de 2011 y la “Guía para la formulación de programas de gestión integral de residuos sólidos” de 2012, ambos elaborados por la Dirección Nacional de Residuos Sólidos del Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

### **3.4. GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

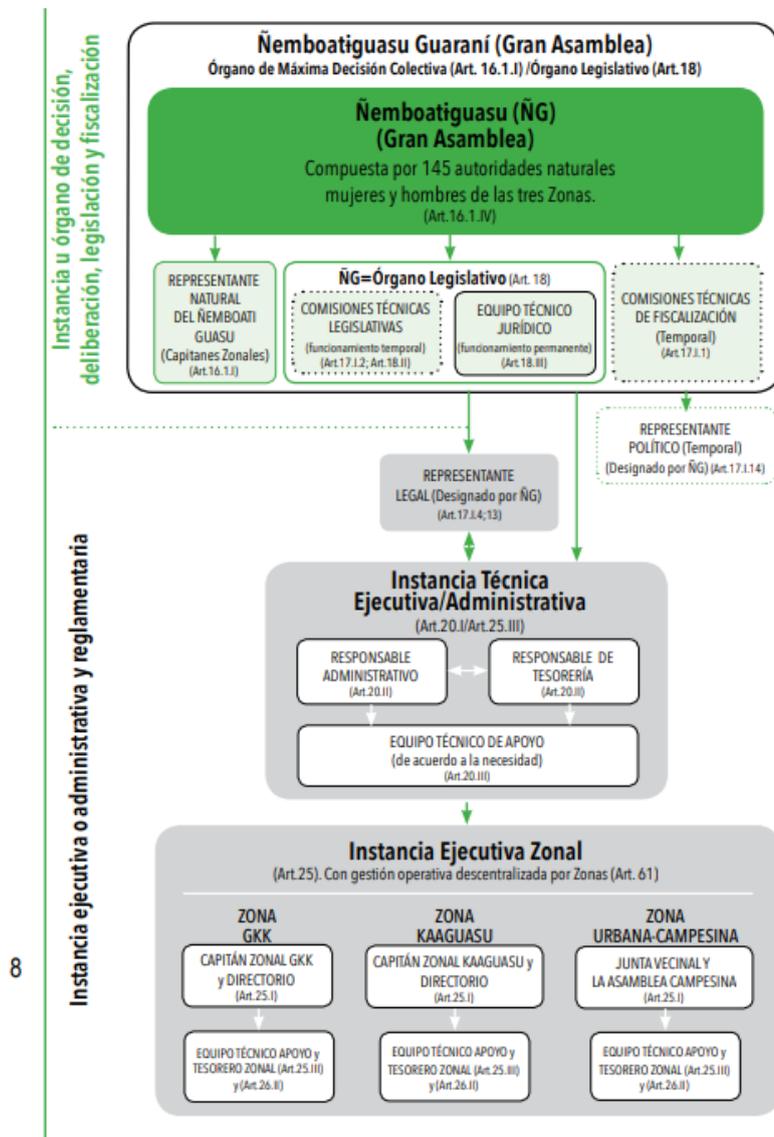
El régimen administrativo financiero y de planificación, el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae, regula la planeación, programación, organización, gestión y asignación de recursos, los medios para su administración bajo los principios y valores establecidos en su estructura de gobierno, el cual administra sus recursos, bajo un modelo de corresponsabilidad solidaria en el ámbito de sus atribuciones entre las instancias que lo conforman. Según indica los estatutos de la AUTONOMÍA INDÍGENA GUARANÍ “KEREIMBA IYAAMBAE”.

#### **3.4.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

El periodo de gestión de gobierno, habitualmente tenemos como referencia es 5 años en los municipios. Pero en Kereimba Iyaambae, no existe un tiempo definido de gestión de gobierno, sino que, las funciones de cada autoridad del GAIOC – KI durarán de acuerdo a lo establecido en las normas y procedimientos propios de la comunidad, capitanía zonal, junta vecinal, comunidad campesina, según corresponda. En cambio, para las autoridades designadas por el Ñemboatiguasu, su permanencia dependerá de la evaluación periódica y desempeño de sus funciones, por tanto, no hay un periodo eleccionario específico, sino que está sujeto a su propia dinámica organizativa.

La posesión de autoridades, es el acto supervisado por el Órgano Electoral Plurinacional a través del SIFDE para ejercer funciones formales dentro el GAIOC.

Gráfico N° Estructura de Gobierno Kereimba Iyaambae



8

Fuente: Revista Juvenil ARASAPE N°18/2021.

La gestión de residuos sólidos deberá estar incorporada o considerada por medio de los responsables administrativos y/o de tesorería mediante la designación del personal responsable del area ambiental y/o de residuos de la GAIOC – KI.

### 3.5. GESTIÓN FINANCIERA

Para la prestación del servicio de aseo, anualmente el Gobierno Autónomo Municipal de Gutiérrez presupuestaba recursos económicos en su Planificación Operativa Anual (POA), con los cuales se buscaba cubrir los gastos operativos, de mantenimiento y compra de materiales inherentes a la prestación de servicios, estos recursos son provenientes de los Recursos Específicos de los Gobiernos Autónomos Municipales e Indígena Originario Campesino y de fondos del Tesoro General de la Nación - Coparticipación Tributaria, el presupuesto de la apertura programática 140001 LIMPIEZA URBANA contaban con recursos asignados para servicios manuales, combustibles y lubricantes principalmente.

Tabla No. detalle de presupuesto por partida presupuestaria del 2016 al 2020

APERTURA PROGRAMÁTICA	Numero 140001	LIMPIEZA URBANA				
PARTIDA PRESUPUESTARIA	DESGLOSE DE GASTO	EJECUTADO 2016	EJECUTADO 2017	EJECUTADO 2018	EJECUTADO 2019	APROBADO 2020
259	Servicios Manuales	24.584,58	13.631,00	4.349,00	580,00	7.500,00
343	Llantas y Neumáticos	987,00				
345	Productos de Minerales no Metálicos y	1.879,00		510,00	390,00	10.000,00
348	para Consumo Herramientas Menores			90,00		
391	MATERIAL DE LIMPIEZA E HIGIENE			60,00		
397	ÚTILES Y MATERIALES ELÉCTRICOS			4.398,00		
24120	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE			4.000,00		
26990	Otros		6.000,00	17.000,00	32.140,00	10.000,00
31120	Gastos por Alimentación y Otros		943,00			
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados		1.129,80			
39990	para Consumo Otros Materiales y Suministros					2.500,00
<b>TOTAL, APERTURA 140001</b>		<b>27.450,58</b>	<b>21.703,80</b>	<b>30.407,00</b>	<b>33.110,00</b>	<b>30.000,00</b>

Fuente. Elaboración propia en función al Diagnostico territorial del chaco Cruceño del Municipio Gutiérrez, GA HOOLE, 2021

No se cuenta con información de años posteriores respecto a la gestión o acciones realizadas para la ejecución de los diferentes presupuestos.

Tabla No. 36 Resumen de ejecución presupuestaria 2016-2020

APERTURA PROGRAMÁTICA	2016	2017	2018	2019	2020
PRESUPUESTO APROBADO	27.450,6	21.703,8	30.407,0	33.110,0	30.000,0
PRESUPUESTO EJECUTADO	27.450,6	21.703,8	30.407,0	33.110,0	30.000,0

Fuente. Elaboración propia en función al Diagnostico territorial del chaco Cruceño del Municipio Gutiérrez, GA HOOLE, 2021

Al momento del proceso de transición o conversión del Municipio de Gutiérrez en Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae, se realizan varios cambios respecto a la toma de decisiones como el manejo de presupuestos relacionados al sector de residuos sólidos los cuales aún no están definidos del todo por lo cual se desconoce a detalle cómo se maneja actualmente.

### 3.5.1.1. Costos operativos y administrativos

No se reportan costos operativos por concepto del servicio de aseo urbano dentro la planificación, ya que gran parte del servicio actualmente se realiza de forma no convencional o con un esquema de tasas voluntarias por parte de algunos domicilios lo cuales ayudan a cubrir este servicio que se viene llevando a cabo con ayuda de una tri-moto.

### 3.6. ANÁLISIS FODA

La gestión de residuos sólidos del GAIOC – KI, una vez realizado el diagnóstico de todos los componentes relacionados a la GIRS, muestra que este enfrenta una problemática donde el principal problema detectado es una falta de una Gestión Integral de Residuos Sólidos bien planteada y ejecutada, donde las causas principales están centradas en; los procesos operativos de recolección, almacenamiento, disposición y recuperación de residuos, adicionalmente a los incorrectos hábitos sociales y culturales, que acarrear problemáticas respecto a la contaminación del medio ambiente, la proliferación de vectores, destrucción del paisaje entre otros, ante esta situación es imprescindible la implementación de los estudios y normativas existentes, el diseño de costos e implementación de tasas de aseo y la vinculación de la población a la GIRS.

Estas causas se irán acumulando a lo largo del tiempo si no se tiene la decisión política de encararlas de manera integral y definitiva, considerando la conversión del Municipio de Gutiérrez en Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae, en función a lo anteriormente mencionado se realizó un análisis FODA obteniendo los siguientes resultados.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capitanía con reconocimiento social con capacidad de convocatoria, propuesta, negociación e incidencia en decisores público y privados, con decisión política para el desarrollo de la gestión de residuos sólidos.</li> <li>• Existe un sistema de recojo de basura funcionando en el centro poblado (pese a sus limitaciones).</li> <li>• Bajos volúmenes de residuos sólidos generados en el GAIOC – KI y proyecto de normativa específica reguladora para la gestión de residuos sólidos.</li> <li>• Mujeres líderes desempeñando cargos importantes y en proceso de incrementar su participación en decisiones y actividades orgánicas.</li> <li>• Capacidad para establecer alianzas estratégicas con otras organizaciones en temas de interés común para fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos en GAIOC – KI.</li> <li>• Jóvenes profesionales ejerciendo cargos dirigenciales y trabajando con la organización logrando una curva de aprendizaje y desarrollo de capacidades en el personal administrativo y operativo.</li> <li>• Estudios de diseño técnico para el manejo y tratamiento de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representantes guaraníes en Alcaldía, Gobernación y Asamblea Plurinacional para gestionar recursos y proyectos, a través del fondo indígena con Recursos económicos disponibles para implementación de proyectos.</li> <li>• Temáticas comunes y condiciones para establecer alianzas con otras organizaciones indígenas y campesinas a través de experiencias exitosas en GIRS en municipios del país con condiciones similares y existencia de recursos y financiamiento externo para la implementación de la GIRS en municipios del país.</li> <li>• Existencia de una normativa nacional específica y clara en GIRS vigente (Ley 755) y una propuesta de ley Municipal para el Municipio de Gutiérrez ahora GAIOC – KI, además del endurecimiento de la legislación para la gestión adecuada de los residuos.</li> <li>• Existencia de tecnologías en aprovechamiento y gestión de residuos sólidos accesibles técnicamente y financieramente para el GAIOC – KI.</li> <li>• Crecimiento de la demanda en mercados nacionales por productos reciclados y/o transformados a partir de los residuos sólidos.</li> <li>• El mercado de reciclaje y la promoción al consumo de productos con material reciclado es cada vez creciente.</li> <li>• Acceso de recursos económicos de petroleras por compensación, indemnización, inversión social y afectación.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitudes irrespetuosas de algunos comunarios/as hacia autoridades comunales y zonales además de la poca valoración de participación y opinión de jóvenes, desconociendo sus necesidades como expectativas.</li> <li>• Carencia de un espacio adecuado para el depósito de residuos, además de un sistema de recolección con dificultades técnicas y mecánicas.</li> <li>• Carencia de gestión técnica, financiera y administrativa en relación con el manejo de residuos en el ámbito del GAIOC – KI, e inexistencia de una tarifa o tasa de cobro universal para el servicio de recolección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de sanciones en el marco de la normativa nacional vigente según la Ley 755.</li> <li>• Inestabilidad económica o deficiencia de los servicios ante una disminución en la asignación presupuestaria.</li> <li>• Rechazo en la modificación de hábitos de la población sobre el manejo de residuos sólidos como la pérdida de residuos valorizables por contaminación.</li> <li>• Crecimiento sostenido de la población del municipio por mejor vinculación caminera, por ende, incremento en la generación y formación de micro basurales.</li> <li>• Alianza con partidos políticos genera división interna en la organización y pérdida del enfoque u objetivo central.</li> </ul>

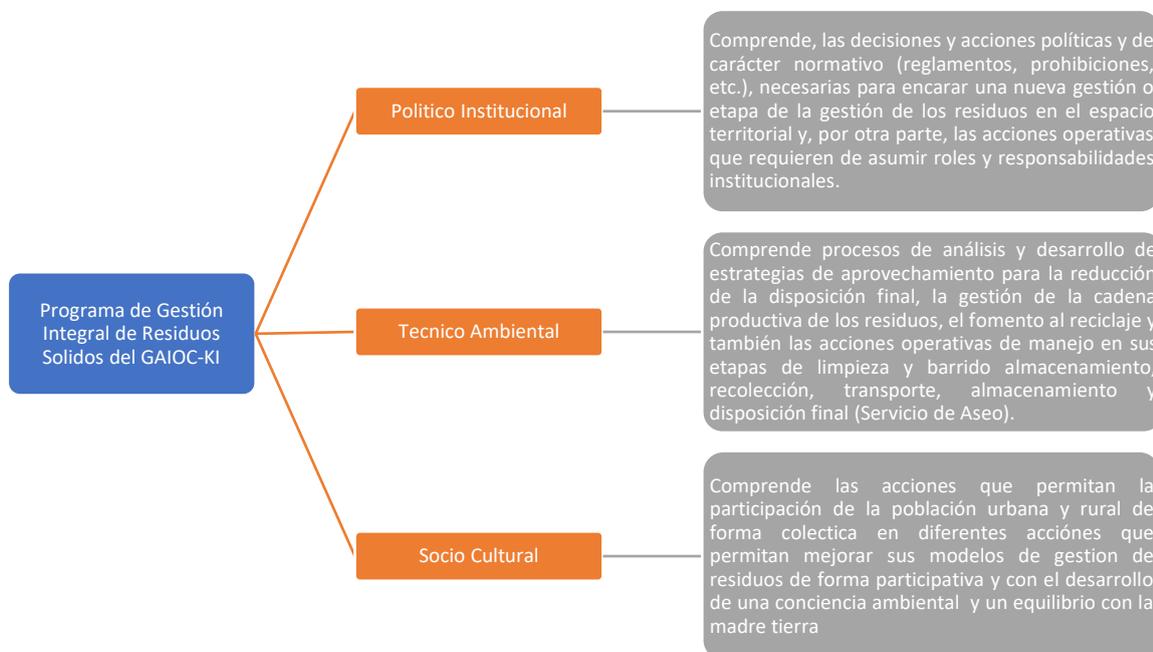
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de actividades educativas y de sensibilización en el ámbito de la GIRS en el GAIOC – KI, urbano como rural.</li> <li>• Hábitos sociales y culturales inadecuados en la GIRS (quema de basura, uso de botaderos clandestinos).</li> <li>• Falta de herramientas, tecnológicas e insumos para el control de los procesos de recolección y transporte, aprovechamiento y disposición final.</li> <li>• Falta o carencia del servicio de aseo en comunidades rurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitudes discriminatorias hacia los indígenas, sobre todos en instancias estatales.</li> <li>• Sistema educativo escolar no considera currículo regionalizado y mucho menos diversificado u orientado al contexto y realidad de la GAIOC – KI.</li> <li>• Impactos ambientales y afectación a la salud humana por la inadecuada gestión de los residuos sólidos.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## IV. PROPUESTA DE DESARROLLO

### 4.1. ÁREAS DE INTERVENCIÓN DEL PGIRS

El Programa está proyectado con un tiempo de vigencia quinquenal (5 años). Considera estrategias para la gestión de todos los residuos sólidos que se generan en el GAIOC – KI tanto en el sector rural como urbano actualmente y/o pueden generarse en un futuro cercano:

Para la implementación del PGIRS, éste tomara en cuenta tres ámbitos de desarrollo que buscan abarcar la integralidad de los procesos de gestión, de manera concordante con el PPGIRS, los cuales son:



### 4.2. MANDATO POLÍTICO Y SOCIAL DE LA GAIOC-KI

#### 4.2.1. COMPETENCIAS DEL (GAIOC – KI)

La Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae elaborará políticas, planes y programas de protección, cuidado, producción e industrialización de los recursos naturales renovables de acuerdo a políticas públicas nacionales en la materia.

- **Según el artículo 102. (Del agua).** - El agua es un elemento sagrado, vital, finito y vulnerable. Constituye el origen, presente y futuro de las comunidades guaraníes de la Autonomía Indígena

Guaraní Kereimba Iyaambae. El agua se encuentra en ojos de agua, vertientes, cataratas, lagunas y ríos.

- **Artículo 103. (Derecho fundamentalísimo).** - El reconocimiento constitucional del derecho al agua como un derecho humano fundamentalísimo promueve que el acceso al agua es para la vida, por ello el gobierno autónomo de la Autonomía Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae debe garantizar el acceso a agua potable en coordinación con los niveles departamentales y nacionales
- **Según el artículo 116. (Responsabilidad de los recursos naturales).** - El Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae es responsable del manejo integral del medio ambiente en el ámbito de sus competencias establecidas en la Constitución Política del Estado.

Si bien no existe artículos específicos respecto a la gestión de residuos sólidos los artículos N°102,103 y 116, hacen referencia a medio ambiente respecto a la elaboración políticas, planes y programas de protección, cuidado, producción e industrialización de los recursos naturales renovables y medio ambiente.

#### **4.2.2. PLANIFICACIÓN LOCAL**

El Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae cuenta con los Planes de Gestión Territorial Comunitaria para Vivir Bien (PGTC), que indica lo siguiente.

##### **Objetivo general:**

Optimizar los procesos de libre determinación en el ejercicio del derecho de la gestión territorial Indígena Autónoma, para el mejoramiento de las condiciones de vida de familias guaraní de las comunidades de la TCO Gran Kaipependi Karovaicho (GKK), basado en la unidad y el respeto de los valores y principios culturales, desde la cosmovisión propia, a través de implementación y consolidación de la entidad territorial Kereimba Iyaambae.

##### **Objetivos específicos:**

- Fortalecer la organización política, educativa, salud y producción, bajo los principios de reciprocidad, solidaridad y libertad de hombres y mujeres guaraní.
- Revalorizar referentes y elementos culturales, para la vida comunitaria.
- Mejorar la capacidad la administración económica productiva familiar, que permita promover su autonomía.
- Promover la unidad de las comunidades para mejorar las condiciones de vida.
- Consolidar la seguridad jurídica y soberanía de Tierra-Territorio.
- Promover la preservación y la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente

#### **4.3. OBJETIVOS DEL PGIRS**

Los objetivos estratégicos del PGIRS, fueron formulados en base a los siguientes criterios:

- **Que sea Preciso:** De tal forma que se pueda realizar una buena planificación y adecuada evaluación de los objetivos.
- **Que sea Adecuado al tiempo:** Que se puedan cumplir en un periodo razonable.

- **Que sea Flexible:** Que sean posibles de modificar cuando se presenten situaciones inesperadas.
- **Que sea Motivador:** Que sean un reto de alcanzar para las personas y así lograr su involucramiento.
- **Que sea Factible:** Deben ser reales, prácticos, y posibles de lograr.

#### 4.3.1. OBJETIVO GENERAL DEL PGIRS DEL GAIOC-KI

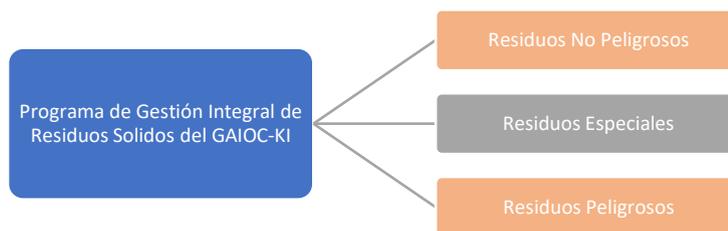
Implementar, la gestión integral de residuos en el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae bajo un esquema de corresponsabilidad, compromiso, eficiencia y gestión sostenible, con acciones orientadas a la prevención, maximización de esfuerzos para el aprovechamiento de los residuos y disposición final de aquellos residuos no aprovechables.

#### 4.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Organizar el modelo de Gestión Integral de los residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae.
- b) Mejorar el servicio de aseo urbano y rural mediante la ampliación de la cobertura de servicio con enfoque de aprovechamiento, mediante el desarrollo de un esquema de tasas y cobros.
- c) Diseñar el modelo de Gestión Operativa de Residuos No Peligrosos y Peligrosos
- d) Promover la participación continua del sector urbano y rural en el modelo de gestión integral de residuos sólidos.

#### 4.4. ALCANCE

El Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae se orientará a la gestión integral de residuos sólidos según la clasificación de la Ley 755 de Gestión Integral de Residuos según su fuente de clasificación que los agrupa de la siguiente forma.



Por las características de los residuos generados en el GAIOC-KI se considerará las fracciones de residuos no peligrosos y peligrosos.

#### 4.4.1. TEMPORALIDAD

El periodo de implantación del Programa será establecido en dos etapas que son la de corto plazo y mediano en función al contexto del Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae.

- **Etap a corto plazo (De 1 a 2 años)** comprende las actividades vinculadas a desarrollar los arreglos legales e institucionales para fortalecer el área de Medio Ambiente y Residuos Sólidos, en su organización, funciones, procesos y procedimientos. Comprende también, la gestión y desarrollo de proyectos de diseño técnico de Preinversión para implementar la gestión integral de residuos en el GAIOC – KI; este documento se constituirá base para implementar en una primera etapa la gestión operativa diferenciada de residuos y áreas de aprovechamiento, en tal sentido se priorizarán las áreas potenciales de generación.

En tal sentido, la gestión institucional será un brazo importante para lograr acuerdos interinstitucionales e Inter gubernativos, como socios locales para implementar las fases del Programa y fortalecer aquellas que sean necesarias.

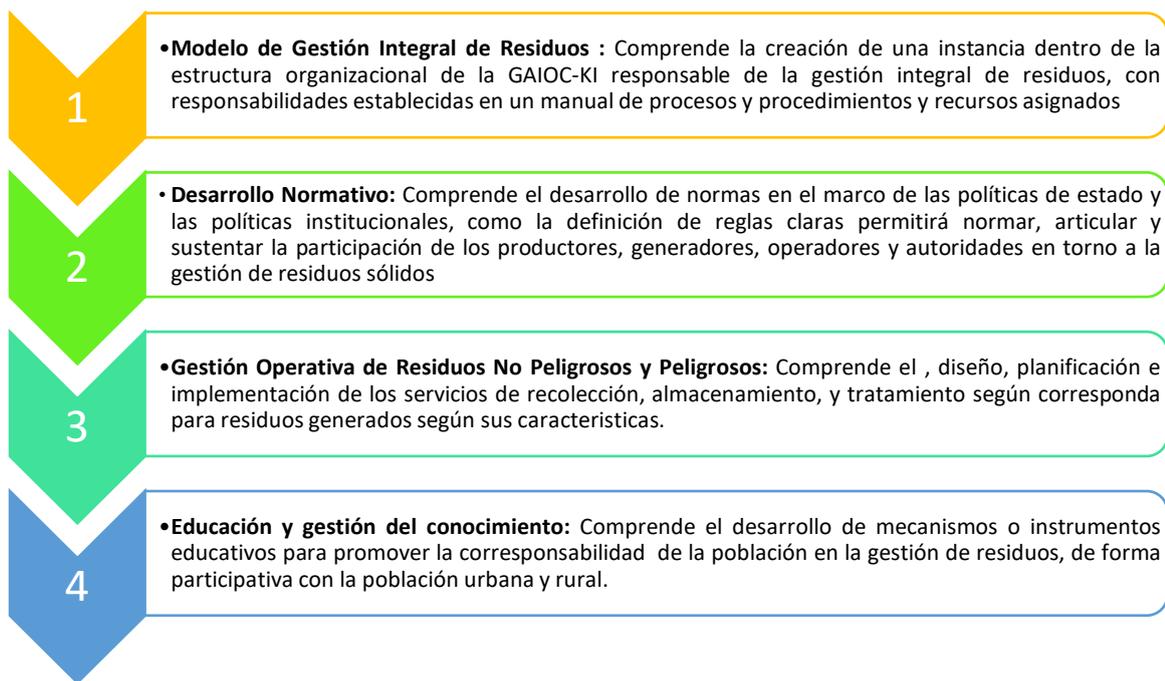
- **Etap a mediano plazo (De 3 a 5 años)** comprende las actividades vinculadas a consolidar la ejecución de los componentes de la gestión de integral de residuos, siendo estos la gobernanza y administración de los servicios, la gestión operativa ampliada y mejorada de los residuos sólidos, la gestión financiera para la ejecución y sostenibilidad de los servicios, el control y monitoreo, la generación de información para la mejora continua, el cierre técnico de las instalaciones clausuradas, la gestión diferenciada de los residuos, la educación y sensibilización, la promoción de incentivos y el desarrollo de mercados para el aprovechamiento de los residuos.

#### **4.4.2. GEOGRÁFICO**

El Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC – KI) se orientará en el área urbana como rural de forma complementaria como coordinada con el fin de que las acciones permitan el fortalecimiento del sector.

## 4.5. COMPONENTES DEL PROGRAMA

El Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba lyaambae (GAIOC – KI), se sustentará en los siguientes componentes:



### 4.5.1. COMPONENTE N°1 “GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA GAIOC-KI”

Busca establecer la estructura organizacional y asignación de recursos económicos como técnicos para la gestión integral de residuos al interior del Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba lyaambae (GAIOC – KI), a través de las siguientes actividades.

- Desarrollo de propuesta de mejora al Servicio de Aseo urbano
- Elaboración de manual de funciones, procesos y procedimientos
- Propuesta de estrategia de cierre de botadero
- Conformación del Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

#### 4.5.1.1. Desarrollo de propuesta del servicio de Aseo Urbano

<b>Descripción</b>	El servicio de aseo urbano, es el servicio público que comprende las etapas de almacenamiento, barrido, limpieza, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos municipales. La responsabilidad de la mejora en el servicio, recae en el GAIOC-KI y puede ser realizado de forma directa, es decir desde la organización que dispone la entidad o bien puede ser realizado por una entidad pública desconcentrada, descentralizada, por una entidad privada a través de operados autorizados, microempresas, entre otros.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación del Diseño del Servicio de Aseo Municipal de Gutiérrez.</li> <li>• Propuesta de mejoras al Servicio de Aseo (urbano y rural)</li> </ul>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.5.1.2. Elaboración de manual de funciones, procesos y procedimientos

<b>Descripción</b>	Con base a la alternativa seleccionada para la administración y operación de los servicios, corresponde identificar las funciones para cada área y nivel que se defina en la estructura organizacional del personal y/o unidad encargada de los Residuos sólidos, dicha estructura se enmarcará en las normas básicas del Sistema de Organización de Administrativa.
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de procesos y procedimientos</li> <li>• Manual de funciones y responsabilidades</li> </ul>

#### 4.5.1.3. Propuesta de estrategia de cierre de botadero

<b>Descripción</b>	Incorporar el estudio a diseño final de cierre de botadero y micro basurales del municipio de Gutiérrez desarrollado por HELVETAS, considerando una celda de transición para residuos no aprovechables, especiales y/o peligrosos, en función a la normativa aplicable al sector.
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de cierre de Botaderos del Municipio de Gutiérrez</li> <li>• Saneamiento de botaderos clandestinos</li> <li>• Desarrollo de Plan de comunicación de cierre de botaderos</li> <li>• Planillas de control y monitoreo.</li> <li>• Memoria fotográfica</li> </ul>

#### 4.5.1.4. Conformación del Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

<b>Descripción</b>	Previamente identificados los principales actores intervinientes en la Gestión Integral de Residuos en el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC – KI), se los invitara a conformar el Comité de control social del PGIRS los cuales realizaran el seguimiento, control, monitoreo y actualización del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Los cuales deberán reunirse periódicamente según la planeación que estos determinen acorde a las diferentes actividades planteadas por el PGIRS.
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de actores identificados</li> <li>• Actas de reunión y/o coordinación.</li> <li>• Instrumentos de seguimiento y control.</li> <li>• Memoria fotográfica</li> </ul>

#### 4.5.2. COMPONENTE N°2 DESARROLLO NORMATIVO

Busca desarrollar el marco normativo que responda a las necesidades del sector de residuos sólidos, con base a las políticas y principios establecidas en la legislación nacional y acorde al Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIIOC – KI), a través de las siguientes actividades.

- Socialización del Reglamento para la gestión integral de los residuos
- Creación del Reglamento de creación de Tasas de Aseo

##### 4.5.2.1. Socialización del Reglamento para la gestión integral de residuos

<b>Descripción</b>	Desarrollar una estrategia comunicacional que permita socializar la Ley de Integral de residuos del Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae de forma integral y participativa con todas las autoridades como la población rural y urbana, que permitan adoptar las medidas necesarias para la implementación de acciones concretas, para la maximización del reciclado y la valorización de los residuos, desde la minimización en la generación hasta la disposición final
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley de gestión integral de residuos</li><li>• Desarrollo de estrategia de comunicación</li><li>• Cartas de invitación y planillas de registro y/o participación</li><li>• Memoria fotográfica</li></ul>

##### 4.5.2.2. Creación del Reglamento de creación de Tasas de Aseo

<b>Descripción</b>	Una vez elaborado el estudio de costos y tasas, se debe remitir el proyecto de norma acompañando dicho estudio, al Viceministerio de Política Tributaria del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, a fin de que el proyecto de Ley sea revisado y posteriormente se emita el Informe Técnico correspondiente. En caso de no existir observaciones, el Viceministerio de Política Tributaria, remitirá a la MAE, del GAIIOC – KI, el informe técnico favorable respecto al proyecto de norma, para que sus autoridades lo revisen, y posteriormente se apruebe y promulgue. Con el fin de disponer de recursos económicos para la sostenibilidad, administración, operación y mantenimiento de la gestión integral de residuos.
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de costos y tasas</li><li>• Propuesta de Reglamento de Creación de Tasas de Aseo</li><li>• Estrategia de Comunicación y/o socialización.</li><li>• Memoria fotográfica</li></ul>

#### 4.5.3. COMPONENTE N°3 GESTIÓN OPERATIVA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS

La Gestión Operativa de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos comprende la planificación para la prestación de servicios de aseo, en las siguientes etapas; separación, almacenamiento, barrido,

recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, identificando acciones de mejora o de complementación a fin de hacer más eficientes los servicios gestionados por el GAIOC – KI. a través de las siguientes actividades.

- Estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos
- Estrategias de tratamiento de residuos bioinfecciosos y peligrosos.

#### 4.5.3.1. Estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos

<b>Descripción</b>	En función a la clasificación de residuos en las fracciones de orgánicos y aprovechables según su fuente de generación se plantearán estrategias que permitan su reciclaje y disminución de volúmenes ingresados al servicio de Aseo, de forma participativa con la población urbana y rural, del GAIOC-KI
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de compostaje domiciliario, cooperativos y huertos urbanos.</li> <li>• Estrategias de fomento al reciclaje y reutilización de materiales</li> <li>• Volúmenes de residuos comercializados</li> <li>• Desarrollo de programas de inserción e inclusión social al reciclador</li> <li>• Conformación y apoyo a recicladores</li> </ul>

#### 4.5.3.2. Estrategias de tratamiento de residuos bioinfecciosos y peligrosos

<b>Descripción</b>	Se desarrollará una estrategia para el tratamiento y disposición final de residuos bioinfecciosos provenientes de hospitales, postas sanitarias de forma responsable, como también de residuos peligrosos provenientes del uso de plaguicidas con un enfoque del Responsabilidad Extendida del Productor con el fin de minimizar los riesgos a la el medio ambiente y la salud por su inadecuada gestión.
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema piloto de recuperación para envases de plaguicidas (REP)</li> <li>• Sistema de gestión de residuos peligrosos provenientes de establecimientos de salud.</li> </ul>

#### 4.5.4. COMPONENTE N°4 SOSTENIBILIDAD Y EDUCACIÓN

Este componente es transversal al resto, su propósito es desarrollar propuestas de educación formal y no formal para sensibilizar y capacitar a la población urbana y rural sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Frente a la implementación del sistema de gestión operativa de residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC – KI), es necesario el promover el desarrollo

comunitario de la gestión integral de residuos sólidos, para lo cual debe realizarse un modelo de sostenibilidad y educación que comprenda la vinculación y participación activa de; autoridades locales, líderes de organizaciones comunales, vecinos/as, estudiantes, empresas, comercios, instituciones públicas, privadas y ONG's, a través de acciones estructuradas y organizadas que permitan la interrelación social en función a sus competencias, mediante el diseño de procedimientos e instrumentos técnicos que mejoren los hábitos y conductas que promuevan la minimización, separación en origen, aprovechamiento y reciclaje, de los residuos formando parte de la cultura de respeto a la madre tierra, para lo cual se plantea las siguientes actividades.

- Elaboración e implementación de Plan de comunicación y educación ambiental
- Conformación de brigadas ambientales

#### 4.5.4.1. Elaboración e implementación de Plan de comunicación y educación ambiental

<b>Descripción</b>	<p>El Plan de Comunicación planteará estrategias para visibilizar e implantar los sistemas de gestión que implemente el GAIOC – KI, así como para conocer los requerimientos o necesidades de mejora en las áreas de servicio. Se enfocará a públicos objetivo, como autoridades, unidades educativas, comunidades rurales, empresas de servicios, instituciones público y/o privadas.</p> <p>El Plan definirá enunciativamente los medios y soportes de difusión tales como redes o plataformas sociales, medios de prensa digital, medios de prensa escrita, cuñas radiales entre otros; asimismo, definirá los mensajes imágenes o logos corporativos a instituir y difundir en el GAIOC – KI, los cuales deberán ser previamente consensuados y validados con las partes interesadas, con la finalidad de definir una imagen corporativa visible ante la población urbana y rural, sobre el modelo de Gestión Integral de Residuos.</p>
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de comunicación</li> <li>• Cantidad de convenios firmados</li> <li>• Instrumentos técnicos de capacitación y/o socialización (Guías, cartillas, instructivos, manuales, etc.)</li> <li>• Imagen corporativa referida a la GIRS (Línea grafica).</li> </ul>

#### 4.5.4.2. Conformación de brigadas ambientales

<b>Descripción</b>	<p>El Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae fomentará la participación y formación del programa de formación para la conformación de brigadas ambientales el cual estará constituido por jóvenes en etapa de bachillerato o de formación técnica y/o universitaria, que deseen incursionar en labores de capacitación, comunicación y sensibilización ambiental como de reciclaje.</p> <p>Esto se podrá alcanzar a través del apoyo de instituciones como fundaciones, organizaciones no gubernamentales u otros organismos, que vengán desarrollando acciones en la temática de medio ambiente con enfoque al manejo y aprovechamiento de los residuos.</p> <p>Concluido el proceso de formación, se conformarán las brigadas las cuales tendrán la función de replicar sus conocimientos mediante acciones voluntarias de capacitación, comunicación y/o sensibilización</p>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>a unidades educativas, población urbana, población rural, mercados, centros de abastos y otros que considere el Plan de comunicación y educación ambiental.</p> <p>Las actividades se orientarán a también a participar en espacios de diálogo y construcción de nuevos escenarios que promuevan la sustentabilidad del ecosistema recuperando los saberes ancestrales y en el esquema del vivir bien.</p>
<b>Verificables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema o proyecto de formación de brigadas ambientales</li> <li>• Desarrollo de convenios y alianzas estratégicas publico y/o privadas</li> <li>• Instrumentos técnicos de capacitación y/o socialización (Guías, cartillas, instructivos, manuales, etc.)</li> <li>• Certificación de voluntarios</li> <li>• Conformación de las brigadas ambientales</li> </ul>

#### 4.6. METAS DE GESTIÓN

La meta del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC – KI), es el de establecer un modelo de gestión integral de residuos sólidos en una Autonomía Indígena a través del cumplimiento de los objetivos específicos y los componentes

Área de Intervención	Objetivos Específicos	Componente	Actividades	Verificables	
Político Institucional	Organizar el modelo de Gestión Integral de los residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae.	COMPONENTE N°1 "GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA GAIOC-KI"	Desarrollo de propuesta de mejora al Servicio de Aseo urbano	Implementación del Diseño del Servicio de Aseo Municipal de Gutiérrez. Propuesta de mejoras al Servicio de Aseo (urbano y rural)	
			Elaboración de manual de funciones, procesos y procedimientos	Manual de procesos y procedimientos Manual de funciones y responsabilidades	
			Propuesta de estrategia de cierre de botadero	Plan de cierre de Botaderos del Municipio de Gutiérrez Saneamiento de botaderos clandestinos Desarrollo de Plan de comunicación de cierre de botaderos. Planillas de control y monitoreo. Memoria fotográfica	
			Conformación del Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Lista de actores identificados Actas de reunión y/o coordinación. Instrumentos de seguimiento y control. Memoria fotográfica	
Técnico Ambiental	Mejorar el servicio de aseo urbano y rural mediante la ampliación de la cobertura de servicio con enfoque de aprovechamiento, mediante el desarrollo de un esquema de tasas y cobros.	COMPONENTE N°2 DESARROLLO NORMATIVO	Socialización del Reglamento para la gestión integral de los residuos	Ley de gestión integral de residuos Desarrollo de estrategia de comunicación Cartas de invitación y planillas de registro y/o participación Memoria fotográfica	
			Creación del Reglamento de creación de Tasas de Aseo	Estudio de costos y tasas Propuesta de Reglamento de Creación de Tasas de Aseo Estrategia de Comunicación y/o socialización. Memoria fotográfica	
	Diseñar el modelo de Gestión Operativa de Residuos No Peligrosos y Peligrosos	COMPONENTE N°3 GESTIÓN OPERATIVA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS	Estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos	Proyecto de compostaje domiciliario, cooperativos y huertos urbanos Estrategias de fomento al reciclaje y reutilización de materiales Volúmenes de residuos comercializados Desarrollo de programas de inserción e inclusión social al reciclador	

				Conformación y apoyo a recicladores
			Estrategias de tratamiento de residuos bioinfecciosos y peligrosos.	Sistema piloto de recuperación para envases de plaguicidas (REP)
				Sistema de gestión de residuos peligrosos provenientes de establecimientos de salud.
Socio Cultural	Promover la participación continua del sector urbano y rural en el modelo de gestión integral de residuos sólidos.	COMPONENTE N°4 SOSTENIBILIDAD Y EDUCACIÓN	Elaboración e implementación de Plan de comunicación y educación ambiental	Plan de comunicación
				Cantidad de convenios firmados
				Instrumentos técnicos de capacitación y/o socialización (Guías, cartillas, instructivos, manuales, etc.)
				Imagen corporativa referida a la GIRS (Línea gráfica).
			Conformación de brigadas ambientales	Esquema o proyecto de formación de brigadas ambientales
				Desarrollo de convenios y alianzas estratégicas público y/o privadas
				Instrumentos técnicos de capacitación y/o socialización (Guías, cartillas, instructivos, manuales, etc.)
				Certificación de voluntarios
				Conformación de las brigadas ambientales

## V. PRESUPUESTO Y PLANIFICACIÓN

Una vez que se tiene identificados las actividades y verificables, es necesario conocer los recursos que se van a requerir para llevar a cabo el PGIRS. Es importante la identificación de fuentes de recursos tanto locales, nacionales como internacionales.

### 5.1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son mecanismos que permiten la obtención de financiamiento de los recursos para la ejecución de los proyectos/acciones priorizadas por el PGIRS, en el marco de sus objetivos estratégicos, para el periodo del programa, viabilizando inversiones públicas, además de asegurar su financiamiento en forma oportuna.

#### 5.1.1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO NACIONAL

De acuerdo a las fuentes de financiamiento identificadas en el territorio nacional, se debe analizar las características como pertinencia de utilidad y viabilidad con el fin de cumplir con los proyectos y acciones planteados en el PGIRS, se pueden identificar entre las más importantes las siguientes.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO	CARACTERÍSTICAS
<b>Recursos del Tesoro General de la Nación</b>	Son recursos administrados por el gobierno central que se transfieren a las entidades de la Administración central y al Fondo Compensatorio de Regalías, para financiar el Presupuesto de Inversión Pública
<b>Recursos específicos de las entidades públicas</b>	Son recursos que, de acuerdo a las leyes, perciben y administran directamente las entidades públicas y se utilizan para financiar sus presupuestos de inversión pública. Por ejemplo, los recursos de Coparticipación Tributaria (el 20% de las recaudaciones de la Renta y Aduana) que se transfieren a los municipios, según el número de habitantes.
<b>Recursos IDH</b>	Son recursos que se obtienen a partir del impuesto a los volúmenes de producción de los hidrocarburos en boca de pozo, que se distribuyen de acuerdo a la Ley de Hidrocarburos en vigencia. El Decreto Supremo N° 29565, 14 de mayo de 2008, establece que los recursos podrán hacerse uso para construir, equipar y mantener la infraestructura entre otros, en el sector de saneamiento básico, que de acuerdo a la Ley 2066, y la Ley modificatoria N° 2029, de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, establece en su Art. 3° (saneamiento básico), el sector de saneamiento básico comprende los

	Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario, Disposición de Excretas, Residuos Sólidos y Drenaje Pluvial
<b>Recursos externos</b>	Son recursos que el Gobierno capta o contrata de organismos financieros multilaterales, agencias de cooperación y gobiernos de otros países, mediante convenios de crédito o donación, y que se transfieren a las entidades del sector público para financiar el Programa de Inversión Pública, sujeto a normas y a los respectivos convenios de financiamiento. El Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE) centraliza la información sobre estos recursos y monitorea su aplicación. Corresponden a esta categoría los recursos que manejan los Fondos de Inversión y Desarrollo (FPS y FNDR).
<b>Otros recursos externos</b>	Las contrapartes que las comunidades asignan a la implementación de los proyectos, que puede ser monetaria o en especie, es considerada también como parte del financiamiento. En este caso, dicho aporte debería ser monetizado.

### 5.1.2. FUENTES DE FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL

La Cooperación Internacional en Bolivia puede ser separada en cuatro grandes grupos:

1. Las instituciones multilaterales, conformadas por los Bancos de Desarrollo y otras instituciones que cuentan con una organización administrativa independiente;
2. Las Agencias de cooperación Bilateral, compuestas por los países amigos que están presentes en Bolivia;
3. Las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, de las cuales sólo nueve trabajan en Bolivia.
4. La Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo (CPTD).

Cada una de las Agencias de Cooperación presentes en Bolivia, ofrecen distintos tipos de apoyo, sea financiero o técnico, principalmente destinados al desarrollo del país. Es importante mencionar el cambio que se está buscando en el Nuevo Marco de Relacionamento Gobierno - Cooperación Internacional, para entender esta nueva sociedad en el presente siglo, a continuación, se presenta un detalle de todas las Cooperaciones Internacional con presencia en Bolivia

#### Cooperación Internacional y Financiamiento para el Desarrollo Multilateral

- Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo
- Grupo del Banco Mundial
- CAF – Banco de Desarrollo de América Latina
- Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata
- Fondo Nórdico para el Desarrollo
- Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional
- Comisión de la Unión Europea

#### Cooperación Internacional y Financiamiento para el Desarrollo Bilateral

- República Federal de Alemania
- Reino de Bélgica
- Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional

- República Popular de China
- República de Corea
- Reino de Dinamarca
- Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
- República de Francia
- República de Italia
- Japón
- Agencia Sueca de Desarrollo Internacional
- Agencia Suiza para la Cooperación y Desarrollo

#### **Sistema de Naciones Unidas**

- Marco de Cooperación para el Desarrollo de las Naciones Unidas
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA)
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC)
- Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

#### **Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo / Cooperación Sur-Sur**

- Fondo Argentino de Cooperación Sur-Sur y Triangular
- Agencia Brasileña de Cooperación
- Agencia Chilena de Cooperación Internacional
- Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia
- Agencia Mexicana de Cooperación para el Desarrollo
- Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional

Para conocer con mayor detalle sus estructuras y objetivos estratégicos, marco de operaciones y sus características de financiamiento puede revisar la Guía de LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN BOLIVIA en su 4ta. Edición del Ministerio de Planificación del Desarrollo

## **5.2. PLANIFICACIÓN**

Una vez que se tiene identificados los objetivos específicos son agrupados en componentes claves los cuales tienen actividades que permitirán el cumplimiento del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC – KI), pero es necesario el poder determinar el tiempo de vigencia del documento para lo cual se toma un periodo de cinco años que van desde el 2022 al 2026, en el cual se deberán desarrollar o cumplir las diferentes actividades planificadas, en cada periodo en curso, en caso de no poder cumplirlos a cabalidad se deberá evaluar la pertinencia de los mismos o la modificación del periodo de cumplimiento, además de poder adicionar nuevas actividades que se vayan identificando o priorizando en el desarrollo del PGIRS, a continuación se presenta un cuadro de planificación, el cual plantea una temporalidad para el cumplimiento de las actividades y tiene en la parte inferior una casilla de observaciones las cuales deberán argumentar algún tipo de modificación, retiro o adición de actividades, con el fin de que el documento pueda ser dinámico y acorde a las realidades del GAIOC-KI

Componente	Actividades	PERIODOS DE VIGENCIA DEL PROGRAMA DE GESTIÓN				
		1er Año (2022)	2do Año (2023)	3er Año (2024)	4to Año (2025)	5to Año (2026)
COMPONENTE N°1 "GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA GAIOC-KI"	Desarrollo de propuesta de mejora al Servicio de Aseo urbano		X			
	Observación					
	Elaboración de manual de funciones, procesos y procedimientos		X			
	Observación					
	Propuesta de estrategia de cierre de botadero	X				
	Observación					
	Conformación del Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	X				
	Observación					
COMPONENTE N°2 DESARROLLO NORMATIVO	Socialización del Reglamento para la gestión integral de los residuos	X				
	Observación					
	Creación del Reglamento de creación de Tasas de Aseo		X			
	Observación					
COMPONENTE N°3 GESTIÓN OPERATIVA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS	Estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos		X			
	Observación					
	Estrategias de tratamiento de residuos bioinfecciosos y peligrosos.			X		
	Observación					
COMPONENTE N°4 SOSTENIBILIDAD Y EDUCACIÓN	Elaboración e implementación de Plan de comunicación y educación ambiental		X			
	Observación					
	Conformación de brigadas ambientales			X		
	Observación					

## VI. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

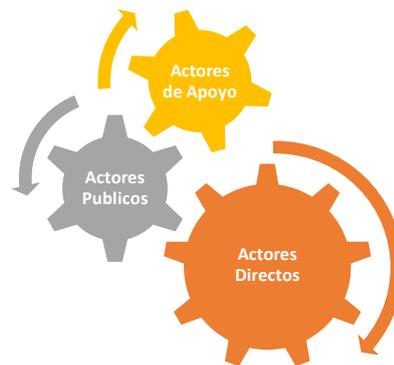
La Estrategia de Implementación (EI) es la organización de los recursos humanos, técnicos y financieros, de acuerdo a un conjunto de prioridades definidas para asegurar, de la manera más óptima, el logro de los objetivos del programa PGIRS, esta implementación parte de la definición del modelo de gestión/manejo de residuos a implementar, este modelo de gestión involucra la definición si se realizará de forma directa o no.

### 6.1. ROLES Y FUNCIONES DE LOS ACTORES IDENTIFICADOS

Este punto tiene el propósito de identificar a los actores principales que forman parte del sector en los diferentes niveles de Estado e indicar de que cierta forma participa en la implementación del Programa de Gestión Integral de residuos sólidos del Gobierno Autónomo Kereimba Iyaambae.

Esta metodología permitirá la asignación de responsabilidades para cada actor identificado, en su relación al PGIRS, estos fueron clasificados en tres grupos principales que son los siguientes;

- **Actores directos**
- **Actores públicos**
- **Actores de apoyo**



En función al proceso de investigación se identificó y caracterizo a los siguientes actores como claves.

<p><b>Actores Directos:</b> Comprende a los sindicatos, formas originarias de organización, juntas vecinales, asociaciones, empresas, gremios, etc., que se ven afectados directamente, de manera positiva o negativa por la ejecución de una medida, proyecto o actividad de gestión de residuos sólidos, entre los cuales se distingue a los siguientes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Población del área urbana</li> <li>2) Población el área rural</li> <li>3) Establecimientos de salud</li> <li>4) Centros comerciales y de abasto</li> <li>5) Unidades educativas e internados</li> <li>6) Asociación de Recolectores de Residuos</li> </ol>
<p><b>Actores Públicos:</b> Comprende el conjunto de entidades públicas que forman parte del sector, y tienen el mandato de brindar servicios y/o productos relacionados al sector residuos sólidos a los actores directos y pueden tener una influencia importante en el resultado del proyecto o actividad entre los cuales se distingue a los siguientes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ministerio de Medio Ambiente y Agua/DGGIRS</li> <li>2) Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz</li> <li>3) Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC – KI).</li> <li>4) Ñemboatiguasu Guaraní</li> </ol>
<p><b>Actores de apoyo:</b> Comprende a las instancias que no están involucrados directamente en el proceso, pero pueden verse afectados por un proyecto o acción específica, buscan ayudar a cumplir los objetivos de los actores directos, a ampliar su radio de acción, sus impactos y se distinguen los siguientes</p>	<p><b>Locales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Juntas vecinales GAIOC – KI</li> <li>• Red de salud de GAIOC – KI</li> <li>• Cooperativa de agua</li> </ul> <p><b>Fuentes de financiamiento internacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperación Internacional y Financiamiento para el Desarrollo Multilateral</li> <li>• Cooperación Internacional y Financiamiento para el Desarrollo Bilateral</li> <li>• Sistema de Naciones Unidas</li> </ul>

- |  |                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo / Cooperación Sur-Sur</li></ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Los actores directos son los más ideales para la conformación del Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, ya que estos se encuentran estrechamente vinculados o afectados, de manera positiva y/o negativa por la ejecución de una medida, proyecto o actividad relacionada a la gestión de residuos sólidos, en el GAIOC-KI, como actores de seguimiento y supervisión se puede considerar a los actores públicos ya que su rol es el de poder lograr el cumplimiento de los objetivos, las actividades y la elaboración y/o revisión de los diferentes medios de verificación propuestos en el PGIRS, finalmente los actores de apoyo como su nombre lo indican son instancias que no se ven directamente vinculadas con la GIRS del GAIOC-KI, pero que bajo sus líneas de acción u objetivos tienen relación directa o indirecta con la temática.

Es importante recomendar como señalar que el comité preferentemente debería estar conformado por un 50% de mujeres y un 50% de varones con la intención de que exista una equidad de género como se consideren enfoques desde ambos puntos de vista.

## **6.2. MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

El monitoreo y seguimiento permite conocer los avances del proceso de implementación del PGIRS, respecto a las actividades que se realizaron, cuáles fueron las que contribuyeron al alcance de los objetivos y las que no podrán cumplirse, esto con el fin de que puedan realizarse los ajustes necesarios para lograr su cumplimiento considerando las siguientes condiciones:

- Voluntad de los integrantes del Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos a comprometer su participación.
- La capacidad de realizar evaluaciones autocríticas sobre sus acciones y/o roles en el PGIRS.
- El deseo de manejar el plan de trabajo bajo un criterio de transparencia.
- La disposición a aceptar cambios y/o modificaciones en el PGIRS.
- La capacidad para realizar acciones correctivas a los errores encontrados de forma oportuna y ordenada.

Una vez logrado el acuerdo o consenso para que estas condiciones estén presentes, solo el Comité deberá considerar los insumos necesarios para poder realizar un control, seguimiento, monitoreo, evaluación y/o adecuación a los PGIRS.

### **6.2.1. ORGANIZACIÓN DEL MONITOREO**

Esta actividad permite preparar, de forma ordenada, toda la logística previa al monitoreo, una buena organización no sólo permite trabajar de forma más coordinada, sino que también garantiza el éxito, del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos del GAIOC-KI.

El primer paso es que los participantes del Comité de Control y Seguimiento del PGIRS, identifiquen qué aspectos quieren monitorear.

Se podrán considerar los siguientes aspectos:

- Objetivos específicos del PGIRS
- Diferentes componentes

- Actividades
- Metas de gestión
- Presupuesto planificado por periodo
- Esquema de planificación

Es importante que se genere una estructura de organización al interior del comité con el fin de definir las responsabilidades de cada uno de estos y poder contar con una planificación que permita coordinar la logística e insumos necesarios para realizar el monitoreo como seguimiento a cada aspecto que así el comité considere, para el desarrollo de sus eventos o reuniones se puede realizar la invitación a facilitadores externos con el fin de garantizar la neutralidad y objetividad en los resultados, como el llenado de actas de registro de todos los avances o acuerdos alcanzados.

### **6.2.2. DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL MONITOREO Y EVALUACIÓN**

El monitoreo y evaluación debe ser un proceso de permanente con el fin verificar que las cosas se están haciendo de acuerdo al PGIRS, es importante el poder identificar los errores a tiempo para darles solución, así como valorar si las actividades que se están ejecutando tienen correspondencia con lo previsto y lo planeado. En este aspecto relacionado con la metodología para ese proceso, se hace fundamental tener presente que ese proceso debe realizarse periódicamente, durante el curso de la implementación del PGIRS.

La frecuencia recomendada para ese monitoreo y evaluación se realizará según lo considere pertinente el Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, sin embargo, se hace imperativo que éste se lleve a cabo, en función al desarrollo de las diferentes actividades programadas por lo cual se recomienda al menos un seguimiento bimestral o acorde al cumplimiento o alcance de las actividades según su planificación de tiempos.

### **6.2.3. ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Esta actividad se realiza una vez concluido el monitoreo permitiendo clasificar y organizar la información recolectada, para proceder a la elaboración de un informe donde se detallan los principales resultados, el cual servirá como un instrumento guía para la próxima actividad de monitoreo, que permitirá llevar el control de los avances del PGIRS, además de permitir desarrollar el análisis de la información para determinar las adecuaciones o modificaciones necesarias en fin de mejorar o continuar con el avance, del mismo según la planificación propuesta.

### **6.2.4. CRONOGRAMA DE MONITOREO**

Es de vital importancia el poder contar con una organización y programación de fechas para que los participantes del Comité de Control Social sostengan reuniones, talleres que permitan el monitoreo del cumplimiento de proyectos o acciones plasmados en el PGIRS, de manera periódica logrando garantizar que el monitoreo se convierta en un proceso de revisión permanente.

Para elaborar el calendario del monitoreo es recomendable que el Comité de Control Social determinen con antelación una propuesta de cronograma donde se incluyan las fechas y la periodicidad máxima por un periodo trimestral o semestral, con el fin de que este pueda tener el quorum necesario y el consenso de los/as participantes que lo componen.

## VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El presupuesto de gastos corresponde a una estimación de recursos, para la implementación del Programa de Gestión de Residuos Sólidos, a través de la lista planteada de actividades. El presupuesto se encuentra organizado de acuerdo a la estructura del clasificador presupuestario emitido por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, siendo los principales:

- **Servicios Personales:** Corresponde la Partida 10.000 que son las erogaciones derivadas de pagos al personal permanente y no permanente. Estos costos se traducen principalmente en sueldos y salarios.
- **Servicios No Personales:** Corresponde la Partida 20.000, su concepto engloba a las erogaciones por el uso de bienes muebles e inmuebles de terceros, mantenimiento, reparación, alquileres, pago de luz, agua, etc
- **Materiales y Suministros:** Corresponde la Partida 30.000, engloba las erogaciones por la compra de materiales y bienes para la operación del servicio de aseo, incluidos los materiales destinados al mantenimiento de bienes, así como papelería, boletines, calzados, uniformes, etc.
- **Activos Reales:** Corresponde la Partida 40.000, se refiere al conjunto de erogaciones por la adquisición de inmuebles, terrenos, construcciones, maquinaria y equipos.

### 7.1. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO POR GRUPO DE GASTO 2022-2026

El presupuesto calculado para la implementación del PMGIRS durante el periodo 2022-2026, se divide entre grupos de objetos de gastos.

- El primero hace referencia a los recursos que se requerirán para el desarrollo de los servicios de consultoría en las diferentes etapas de la gestión de residuos sólidos.
- El segundo grupo de gastos corresponde a los gastos anuales de funcionamiento una vez se implementen los servicios, por lo que estos gastos serán recurrentes en adelante.
- El tercer grupo de gastos, a la adquisición de activos reales para el funcionamiento de los servicios es decir infraestructura, equipos y maquinaria la prestación de servicios de gestión operativa de residuos sólidos.

A continuación, se muestran el cuadro resumen de presupuesto de gasto de implementación del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos del GAIOC-KI, durante el periodo 2022 al 2026.

Objeto de Gasto	Sub Total
Consultorías	
Gastos de Funcionamiento	
Inversiones	
<b>Total Bs.-</b>	

Fuente: Elaboración propia.

### 7.1.1. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO POR COMPONENTES

El cumplimiento de los diferentes componentes requerirá la inversión económica con fuentes propias o de financiamiento externo para lo cual es importante definir los recursos necesarios como su finalidad para esto se desarrolla los siguientes cuadros en función a la estructura del clasificador presupuestario emitido por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

#### 7.1.1.1. Gestión integral de residuos del GAIOC-KI

Componente	Servicios personales	Servicios no personales	Materiales y suministros	Activos reales	TOTAL
<b>1.- COMPONENTE N°1 "GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA GAIOC-KI"</b>					
1.1.- Desarrollo de propuesta de mejora al Servicio de Aseo urbano					
1.2.- Elaboración de manual de funciones, procesos y procedimientos					
1.3.- Propuesta de estrategia de cierre de botadero					
1.4.- Conformación del Comité de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.					

#### 7.1.1.2. Desarrollo normativo

Componente	Servicios personales	Servicios no personales	Materiales y suministros	Activos reales	TOTAL
<b>2.- COMPONENTE N°2 DESARROLLO NORMATIVO</b>					
2.1.- Socialización del Reglamento para la gestión integral de los residuos					
2.2.- Creación del Reglamento de creación de Tasas de Aseo					

#### 7.1.1.3. Gestión Operativa de residuos peligrosos y no peligrosos

Componente	Servicios personales	Servicios no personales	Materiales y suministros	Activos reales	TOTAL
<b>3.- COMPONENTE N°3 GESTIÓN OPERATIVA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS</b>					
3.1.- Estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos					
3.2.- Estrategias de tratamiento de residuos bioinfecciosos y peligrosos.					

### 7.1.1.4. Sostenibilidad y educación

Componente	Servicios personales	Servicios no personales	Materiales y suministros	Activos reales	TOTAL
<b>4.- COMPONENTE N°4 SOSTENIBILIDAD Y EDUCACIÓN</b>					
4.1.- Elaboración e implementación de Plan de comunicación y educación ambiental					
4.2.- Conformación de brigadas ambientales					

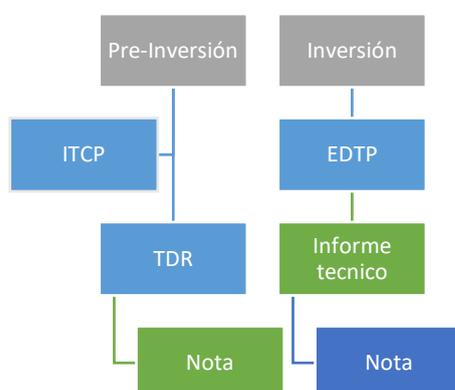
## 7.2. ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO

Los recursos podrán ser gestionados por medio de créditos concesionales, donaciones y con recursos de contraparte local. En la actualidad el Banco Interamericano de Desarrollo, financia dos programas en gestión de residuos sólidos que son: Programa para la Implementación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en Bolivia, sin embargo, el proceso es bastante largo en términos de tiempo y documentación administrativa puesto que todo crédito otorgado a Bolivia, debe ser aprobado mediante Ley por la Asamblea Legislativa.

Existen también recursos para financiar estudios de diseño técnico de Preinversión en forma de donación, estos recursos son financiados a través del Programa Multisectorial de Preinversión (PROMULPRE) aprobado por la CAF, otro mecanismo de Financiamiento es el Fondo de Apoyo a la Reactivación de la Inversión Pública (FARIP) que es financiado con recursos del TGN a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR-Fiduciario). A su vez, existe la posibilidad de gestionar recursos de donación a través de fondos de contravalor o condonaciones de deudas e intereses, estos recursos son destinados de acuerdo al objeto de financiamiento establecido por el país otorgante.

Finalmente existe la posibilidad de gestionar pequeños fondos a través de agencias técnicas de cooperación, embajadas o programas de inversión que son administrados por Organizaciones No Gubernamentales o Fundaciones.

En caso de gestionar recursos de donación o crédito de recursos concesionales que son administrados desde el Gobierno Nacional, el GAM, según la finalidad que tenga, debe preparar la documentación necesaria como el Informe Técnico de Condiciones Previas (ITCP), los Términos de Referencia (TDR), el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP) y presentar con nota formal suscrita por la Máxima Autoridad Ejecutiva, ante el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, solicitando el financiamiento correspondiente en la cuota parte que corresponda, este a su vez, una vez aprobado y priorizado, gestiona ante el Ministerio de Planificación del Desarrollo la posibilidad de financiamiento. Gráficamente se puede representar de la siguiente manera:



### 7.3. PROGRAMACIÓN DE RECURSOS

La programación de recursos permitirá conocer el presupuesto global y específico destinado al cumplimiento de los diferentes componentes teniendo el detalle de los recursos económicos necesarios como el porcentaje en función al presupuesto total en el periodo de cumplimiento del PGIRS del GAIOC-KI.

<b>COMPONENTE</b>	<b>1er Año (2022)</b>	<b>2do Año (2023)</b>	<b>3er Año (2024)</b>	<b>4to Año (2025)</b>	<b>5to Año (2026)</b>	<b>Finalización del PGIRS</b>
N°1 "GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA GAIOC-KI"						
N°2 DESARROLLO NORMATIVO						
N°3 GESTIÓN OPERATIVA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS						
N°4 SOSTENIBILIDAD Y EDUCACIÓN						
<b>MONTO TOTAL Bs.-</b>						
<b>% PRESUPUESTO</b>						





Concluyentemente, el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Gobierno Autónomo Indígena Guaraní Kereimba Iyaambae (GAIOC – KI), se constituye en un instrumento de planificación donde se plasman las líneas de acción para la implementación de los diferentes componentes de la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Este documento ha definido metas para su cumplimiento hasta en cinco años, por lo que es importante realizar el seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos año tras año con el objetivo de generar información útil, pertinente y consistente que facilite la toma de decisiones y permita informar a las diferentes autoridades de las metas fijadas, así como a la población en una rendición de cuentas. De la misma manera todo programa o proyecto, puede ser vulnerable a cambios, debido a contingencias, reducciones presupuestarias, conflictos sociales, u otros que puedan suscitarse para lo cual es fundamental que el Comité Técnico y de Control Social del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, pueda encarar de forma ordenada como coordinar acciones de solución.

En ese marco, la Dirección de Gestión Integral de Residuos Sólidos dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, deberá coordinar de forma continua y articulada con los diferentes actores identificados en el Programa de tal forma de asegurar el cumplimiento de las diferentes metas fijadas. Para llevar a cabo la evaluación del PGIRS se recomienda que se realice una memoria anual de seguimiento y una memoria final de revisión la cual será puesta a conocimiento de toda la población urbana y rural logrando mostrar los alcances del mismo con las dificultades en su cumplimiento logrando ser un documento de referencia para otros Gobiernos Autónomos Indígenas que decidan mejorar sus modelos de GIRS