

**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO  
XAVIER DE CHUQUISACA**

**VICERRECTORADO  
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION**



**“DETERMINACIÓN DE COSTOS Y TASA DE ASEO APLICADA AL MUNICIPIO  
DE SACABA DEL DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA”**

**TRABAJO EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER EN GESTIÓN INTEGRAL DE  
RESIDUOS SÓLIDOS Y AGUAS RESIDUALES**

TUTOR: M.Sc. Alfredo Salinas

POSTULANTE: Vladimir Onny Gutierrez Ledezma

**SUCRE, JUNIO DE 2025**



## **CESIÓN DE DERECHOS**

Al presentar este trabajo como requisito previo para la obtención del Título de Magister en Gestión Integral de Residuos Sólidos y Aguas Residuales de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad, para que se haga de este trabajo un documento disponible para su lectura, según normas de la Universidad.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

Vladimir Onny Gutierrez Ledezma

Sucre, junio de 2025

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	1
CONTEXTO GENERAL .....	2
1.1 Presentación .....	2
1.2 Contexto Nacional .....	3
1.3 Contexto Internacional .....	5
1.4 Normativa .....	8
1.5 Situación problemática.....	10
1.5.1 Formulación del problema .....	13
1.6 Justificación .....	13
1.6.1 Significación práctica.....	14
1.6.2 Relevancia .....	14
1.6.3 Pertinencia social .....	15
1.6.4 Aporte Teórico.....	15
1.7 Objeto de estudio.....	15
1.8 Campo de acción.....	15
1.9 Objetivos de la Investigación .....	15
1.9.1 Objetivo General .....	15
1.9.2 Objetivos Específicos .....	15
1.10 Alcance .....	15
1.10.1 Geográfico .....	16
1.10.2 Operativo .....	16
1.10.3 Temporal.....	16
1.11 Diseño metodológico .....	16
1.12 Marco contextual.....	18
1.12.1 Contexto social.....	18
1.12.2 Contexto sociodemográfico .....	18
1.12.3 Contexto cultural.....	19
1.12.4 Contexto científico .....	19
MARCO CONCEPTUAL .....	20
2.1 Aseo Urbano .....	20

2.2	Gestión Integral de Residuos .....	20
2.3	Gestión Operativa.....	20
2.4	Generador de Residuos .....	20
2.4.1	Jerarquización de los generadores de residuos.....	20
2.5	Residuos .....	21
2.5.1	Clasificación de los Residuos.....	21
2.5.2	Residuos Municipales .....	21
2.5.3	Residuos Especiales .....	21
2.5.4	Residuos Peligrosos .....	21
2.6	Tasas .....	21
2.6.1	Tarifa.....	22
2.6.2	Internalización de costos.....	22
IDENTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO DE SACABA.....		23
3.1	Características generales del municipio de Sacaba.....	23
3.2	Población .....	23
3.3	Organización Territorial .....	23
3.4	Distribución de superficie por distritos .....	25
3.5	Densidad Poblacional.....	25
3.6	Tenencia de vivienda.....	26
3.7	Aspectos económicos .....	26
LÍNEA BASE EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SACABA .....		27
4.1	Generación de residuos sólidos.....	27
4.2	Composición de los residuos.....	28
4.3	Generación de residuos por fuente de generación en el municipio de Sacaba ...	29
4.4	Gestión Operativa de Residuos .....	30
4.4.1	Barrido.....	30
4.4.2	Recolección y transporte de residuos municipales.....	32
4.4.3	Recolección diferenciada .....	36
4.4.4	Residuos de establecimientos de salud .....	38
4.4.5	Residuos especiales.....	39

4.4.6	Disposición Final.....	40
4.4.7	Mantenimiento de equipo pesado.....	41
4.5	Educación Ambiental.....	42
4.6	Tratamiento de residuos .....	42
4.7	Estructura Organizacional.....	45
4.8	Gestión Institucional.....	48
	PRESUPUESTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS .....	50
5.1	Introducción .....	50
5.2	Presupuesto de Gastos.....	50
5.3	Presupuesto de recursos.....	52
5.4	Variación de presupuesto 2019-2023.....	58
5.5	Ejecución presupuestaria de gastos y recursos .....	61
5.6	Proyección de presupuesto de gastos.....	61
5.7	Proyección en la distribución de recursos por grupo de gasto.....	63
	ACTIVOS FIJOS.....	64
6.1	Vehículos y maquinaria .....	64
6.2	Depreciación de activos reales de la empresa GERES estimada para el periodo 2022-2027	66
	PRESUPUESTO POR SERVICIOS .....	68
7.1	Asignación de Recursos para la gestión operativa de residuos sólidos.....	69
7.1.1	Recursos para gastos de funcionamiento administrativo .....	69
7.1.2	Recursos para servicios de Barrido y Limpieza.....	69
7.1.3	Recursos para recolección y transporte de residuos sólidos municipales.....	70
7.1.4	Recursos para servicios de gestión operativa de residuos de establecimientos de salud	70
7.2	Recursos para servicios especiales de recolección y transporte de residuos sólidos de actividades económicas .....	70
7.2.1	Recursos para servicios de clasificación de residuos sólidos reciclables.....	71
7.2.2	Recursos para servicios de producción de compost.....	71
7.2.3	Recursos para servicios de disposición final de residuos sólidos municipales.....	72
7.2.4	Recursos para gastos de mantenimiento de maquinaria y equipo para la gestión operativa de residuos sólidos.....	72

7.2.5	Recursos para Componente Socieducativo Medio Ambiental .....	73
7.2.6	Recursos para construcción de nueva celda .....	73
7.2.7	Recursos para provisiones de gastos de inversiones de gastos corrientes y de capital	73
7.2.8	Recursos de partidas no asignables a programas .....	73
7.3	Resumen de presupuesto por servicios y otro tipo de gastos .....	74
7.4	Prorrrateo de Gastos .....	74
7.5	Costos unitarios de los servicios .....	76
7.6	Costo Unitario de los Servicios .....	77
7.6.1	Costo Unitario del Servicio de Barrido .....	77
7.6.2	Costo Unitario del Servicio de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos Municipales .....	77
7.6.3	Costo Unitario del Servicio de Producción de Compost .....	78
7.6.4	Costo Unitario del Servicio de Clasificación de Residuos Sólidos Reciclables .....	78
7.6.5	Costo Unitario de Gestión Operativa de Residuos de Establecimientos de Salud..	79
7.6.6	Costo Unitario de Servicios Especiales .....	80
7.6.7	Costo Unitario por Disposición Final .....	80
7.6.8	Resumen de costos unitarios por servicio .....	81
7.7	Identificación de Costos Sociales .....	81
7.7.1	Costo por familia .....	81
7.7.2	Distribución de presupuesto por Distrito .....	82
7.8	Determinación de otros costos de servicios especiales .....	83
7.8.1	Precio por servicio en instalaciones de salud privados .....	83
7.8.2	Precio por servicio a empresas avícolas .....	84
7.8.3	Precio por servicio de limpieza .....	84
7.8.4	Precio por servicio para disposición de residuos cadavéricos de canes y felinos...	84
7.8.5	Precio por servicio para disposición de residuos de grandes generadores .....	85
DETERMINACION DE LA TASA DE ASEO .....		86
8.1	Antecedentes .....	86
8.2	Usuarios de Energía Eléctrica .....	86
8.3	Costos considerados para determinar la tasa de aseo .....	89
8.4	Determinación de la tasa de aseo .....	89

8.5	Niveles de ingreso.....	91
8.6	Comparación con la tasa de aseo vigente vs la propuesta.....	92
	PROYECCION DE COSTOS E INGRESOS.....	95
9.1	Proyección de costos.....	95
9.2	Estimación en el mantenimiento de valor de tasas de aseo .....	96
9.3	Estimación del número de usuarios de energía eléctrica .....	98
9.4	Proyección de ingresos por tasas de aseo.....	99
9.5	Flujo de Fondos.....	102
	CONCLUSIONES.....	103
	GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	105
	BIBLIOGRAFÍA.....	106
	ANEXO A: PRESUPUESTO DE GASTO POR SERVICIOS.....	108

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Porcentaje de ingresos por tasas y subvención de presupuesto anual.....	10
Tabla 2: Municipios con tasa de aseo .....	11
Tabla 3: Datos de población, Sacaba .....	23
Tabla 4: Distribución de la población por distritos, Sacaba .....	24
Tabla 5: Población por distritos 2024, Sacaba .....	24
Tabla 6: Superficie por distritos, Sacaba.....	25
Tabla 7: Generación de residuos por distrito (2024), Sacaba.....	28
Tabla 8: Cantidad de Km barridos por día.....	31
Tabla 9: Disponibilidad de camiones de carga trasera en funcionamiento para recolección y transporte de residuos .....	32
Tabla 10: Disponibilidad de servicios de barrido, recolección y transporte por Distrito.....	33
Tabla 11: Distancias promedio recorridas por cada vehículo del sistema de recolección.....	35
Tabla 12: Recolección de Cronograma de recolección de Residuos Orgánicos – Municipio de Sacaba .....	36
Tabla 13: Características del vehículo para recolección de residuos orgánicos .....	37
Tabla 14: Distancias recorridas por el camión recolector de residuos para residuos orgánicos y la comunidad rural.....	37
Tabla 15: Distancias recorridas.....	39
Tabla 16: Generación de residuos en establecimientos de salud.....	39
Tabla 17: Promedio de recolección y transporte de residuos en SOFIA.....	40
Tabla 18: Disponibilidad de maquinaria para disposición final .....	41
Tabla 19: Balance de masa proceso de compostaje .....	43
Tabla 20: Cálculo de productos en proceso, compost y pérdidas .....	43
Tabla 21: Residuos recuperados en Sacaba, periodo 2024 .....	44
Tabla 22: Disponibilidad.....	45
Tabla 23: Presupuesto de gastos 2024, empresa GERES.....	50
Tabla 24: Presupuesto de recursos GERES .....	52
Tabla 25: Presupuesto de recursos, empresa GERES .....	54
Tabla 26: Servicio de aseo ordinario de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.....	55
Tabla 27: Servicio de aseo excedente en vías y áreas públicas .....	55
Tabla 28: Servicio de aseo del parque prehistórico.....	56
Tabla 29: Servicio de recolección, transporte y confinamiento de residuos sólidos generados en el parque prehistórico .....	56
Tabla 30: Costos unitarios de servicios especiales .....	57
Tabla 31: Presupuesto de gastos por categoría programática gestión 2019-2023, Sacaba ..	59
Tabla 32: Presupuesto programado de recursos gestión 2019-2023, Sacaba .....	60

Tabla 33: Porcentaje de presupuesto cubierto con recursos de Tasas de Aseo gestión 2019-2023, Sacaba .....	60
Tabla 34: Promedios porcentuales de ejecución presupuestaria gestión 2019-2022, Sacaba .....	61
Tabla 35: Proyección de presupuesto de gastos.....	61
Tabla 36: Proyección de presupuesto de gastos 2025 – 2029, Sacaba .....	63
Tabla 37: Disponibilidad vehículos y maquinaria, empresa GERES.....	64
Tabla 38: Activos fijos de GERES.....	65
Tabla 39: Valor contable de los activos vigentes de GERES, 2024-2029.....	66
Tabla 40: Valor contable de los activos previstos para el año 2024 .....	67
Tabla 41: Presupuesto para gastos de funcionamiento administrativo, 2024 .....	69
Tabla 42: Presupuesto para gastos de servicios de barrido y limpieza, 2024 .....	69
Tabla 43: Presupuesto para gastos de servicios de recolección y transporte, 2024.....	70
Tabla 44: Presupuesto para gastos de servicios de gestión operativa de residuos de establecimientos de salud, 2024.....	70
Tabla 45: Presupuesto para gastos de servicios especiales de recolección y transporte de actividades económicas, 2024 .....	71
Tabla 46: Presupuesto para gastos de servicios de clasificación de residuos sólidos reciclables, 2024.....	71
Tabla 47: Presupuesto para gastos de servicios de producción de compost.....	72
Tabla 48: Presupuesto para gastos de servicios de disposición final de residuos sólidos municipales, 2024.....	72
Tabla 49: Presupuesto para gastos de servicios de mantenimiento de maquinaria y equipo, 2024 .....	73
Tabla 50: Presupuesto para componente socieducativo medio ambiental, 2024 .....	73
Tabla 51: Presupuesto para la gestión operativa de residuos sólidos, 2024 .....	74
Tabla 52: Prorratio de gastos para presupuesto por servicios de gestión operativa, 2024...	75
Tabla 53: Parámetros de rendimiento de los servicios .....	76
Tabla 54: Costo unitario del Servicio de Barrido .....	77
Tabla 55: Costo unitario del Servicio de Recolección y Transporte.....	78
Tabla 56: Costo unitario del Servicio de Producción de Compost .....	78
Tabla 57: Costo unitario del Servicio de Clasificación de Residuos Reciclables .....	79
Tabla 58: Costo unitario del Servicio de Gestión Operativa de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud.....	79
Tabla 59: Costo unitario de Servicios Especiales.....	80
Tabla 60: Costo unitario por Disposición Final de Residuos Sólidos .....	80
Tabla 61: Resumen de Costos Unitarios en Bs.....	81
Tabla 62: Resumen de Costos Unitarios en UFV .....	81
Tabla 63: Costos por los servicios por Distrito, Población 2024 .....	83
Tabla 64: Precio de servicio de gestión operativa de residuos en establecimientos de salud privados.....	83
Tabla 65: Precio Unitario Prorratio Bs/Kg a empresas avícolas .....	84

Tabla 66: Precio Unitario Prorrateado.....	84
Tabla 67: Precio Unitario por disposición de residuos cadavéricos.....	84
Tabla 68: Precio Unitario Disposición Final de residuos de grandes generadores .....	85
Tabla 69: Categorías de usuarios de Energía Eléctrica .....	86
Tabla 70: Cantidad de usuarios de Energía Eléctrica por Categoría .....	87
Tabla 71: Costos para determinar tasa de aseo urbano, Sacaba.....	89
Tabla 72: Determinación de la tasa de aseo urbano, Sacaba .....	89
Tabla 73: Número de usuarios por intervalo de tasas .....	91
Tabla 74: Comparación de tasa de aseo vigente vs propuesta .....	92
Tabla 75: Proyección de costos 2025-2029 por partida presupuestaria en Bs. ....	95
Tabla 76: Datos históricos y proyectados de UFV.....	96
Tabla 77: Proyección para la actualización de tasas en UFV.....	97
Tabla 78: Proyección del número de usuarios de Energía Eléctrica, Sacaba.....	98
Tabla 79: Proyección ingresos por tasas de aseo 2025-2029 .....	99
Tabla 80: Porcentaje de ocupación de ingresos vs costos proyectados.....	101
Tabla 81: Flujo de fondos en Bs. ....	102

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Componentes de la tarifa del servicio público de aseo en Colombia .....	5
Figura 2. Componentes de la tarifa del servicio público de aseo en Perú .....	7
Figura 3. Número de años sin actualizar la tasa de aseo en los municipios.....	11
Figura 4. Matriz de Ishikawa (Espina de pescado).....	13
Figura 5. Metodología de costos.....	18
Figura 6. Proyección de generación de residuos sólidos, Sacaba .....	27
Figura 7. Composición estimada de los residuos sólidos, Sacaba .....	29
Figura 8. Fuentes de generación de residuos, Sacaba .....	29
Figura 9. Coberturas de recolección y transporte en distritos urbanos de Sacaba .....	34
Figura 10. Composición media de residuos en establecimientos de salud.....	38
Figura 11. Distribución de personal empresa GERES.....	46
Figura 12. Organigrama de la empresa GERES, municipio de Sacaba .....	47
Figura 13. Distribución de presupuesto de gastos 2024, empresa GERES.....	51
Figura 14. Proyección porcentual de participación de ingresos gestión 2024, Sacaba.....	53
Figura 15. Proyección presupuesto de recursos periodo 2020-2029.....	62
Figura 16. Incrementos porcentuales de los presupuestos asignados y estimado en la empresa GERES .....	62
Figura 17. Porcentaje ponderado por servicios de gestión operativa gestión 2024, Sacaba .	75
Figura 18. Distribución porcentual de usuarios de Energía Eléctrica, Sacaba.....	88
Figura 19. Estimación porcentual de ingresos por categoría de usuarios.....	92
Figura 20. Porcentaje de estimación de asignación de recursos periodo 2025-2029 .....	95
Figura 21. Porcentaje de ocupación de tasas de aseo vs costos totales.....	101

## SIGLAS

<b>AIDIS:</b>	Asociación de Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
<b>CEPIS:</b>	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente
<b>GIRS:</b>	Gestión Integral de Residuos Sólidos
<b>Hab/Has:</b>	Habitantes/Has
<b>RSM:</b>	Residuos Sólidos Municipales
<b>t/día:</b>	Toneladas por día
<b>GERES:</b>	Gestión de Residuos Sólidos
<b>MMAyA:</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
<b>DS:</b>	Decreto Supremo
<b>GAMS:</b>	Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba
<b>PTDI:</b>	Plan Territorial de Desarrollo Integral
<b>Bs:</b>	Moneda en Bolivianos
<b>ONU:</b>	Organización de Naciones Unidas



## RESUMEN

---

Sacaba es un municipio que durante los últimos años ha ido mejorando en la gestión de residuos, situación que ha permitido mejorar la calidad de la vida su población y mitigar los impactos al medio ambiente. Cuentan con empresa pública con código institucional propio y descentralizada denominada GERES que se encarga de la planificación, gestión y operación de los servicios de barrido, limpieza, recolección, transporte, aprovechamiento, disposición final y servicios de atención especial a residuos infecciosos. Se calcula que la generación de residuos sólidos en el municipio de Sacaba es de 147,5 Toneladas/día de los cuales el 55,2% es materia orgánica, el 22,1% es material reciclable y el 22,7% material no aprovechable.

La cobertura de recolección en área urbana llega a más del 83,2%, los residuos se disponen el relleno sanitario de Jarka Loma que además cuenta con un área para compostaje y un centro de clasificación semi mecanizada, de manera de maximizar el aprovechamiento antes que su disposición, en concordancia con la Ley de Gestión Integral de Residuos, Ley 755 y la Ley de Protección de los Derechos de la Madre Tierra, Ley 300.

En el marco de la responsabilidad compartida, en el municipio de Sacaba se realiza el cobro de tasas de aseo, por la prestación de servicios, estos ingresos ayudan a apalancar los gastos a anualmente se asignan, sin embargo la recaudación de estas tasas, solo llegaron a cubrir el 46% de los recursos asignados en la gestión 2024 y para el 2025 disminuirá al 43% situación que podría hacer insostenible la prestación de los servicios, debido a que ante las necesidades de servicio y protección al medio ambiente, el presupuesto de gastos cada vez más debe ir en incremento.

Ante este contexto, a través de la presente investigación, se ha planteado como objetivo estructurar los costos actuales de la gestión de residuos con datos del año 2024 e información histórica de la gestión 2019-2023. Asimismo, a partir de la determinación de los costos, la realización del cálculo de tasas de aseo actualizadas, considerando los procesos operativos que realiza la empresa GERES, de manera que a partir de los datos se logre proponer una escala de sostenibilidad y mejora de los servicios. En tal sentido, la investigación ha considerado también como base de cálculo el universo de usuarios de Energía Eléctrica para la determinación de los rangos de tasas de aseo por categoría.

De esta manera se estima que la recaudación global por tasas de aseo debería incrementar al 74% al año 2025, por tanto, supondría un ajuste en las tasas de aseo vigente, no obstante, los montos calculados buscan una distribución equitativa y universal de manera que todos puedan gozar de los servicios con calidad y eficiencia. Asimismo, a través de investigación, se determinan los costos unitarios de los servicios, a través del cual, se determina, por ejemplo, el costo medio de servicio que incluye costos administrativos, operativos, de mantenimiento y educación ambiental, calculado en 272 Bs por Tonelada gestionada.

Finalmente se realiza una proyección de ingresos y gastos de manera que adelante se pueda garantizar la sostenibilidad de los servicios.

## CONTEXTO GENERAL

---

### 1.1 Presentación

Los Residuos Sólidos Municipales (RSM), conocidos comúnmente como basura, desecho o residuo, están compuestos por residuos orgánicos (alimentos, excedentes de comida, etc.), cartón, papel, madera y en general materiales inorgánicos como vidrio, plástico y metales. Estos residuos provienen generalmente de actividades domésticas, servicios públicos, construcciones y establecimientos comerciales, así como de residuos industriales que no se deriven de sus procesos. (CEPAL, 2016). La generación de residuos sólidos es inherente a la vida de las personas. En todo momento o circunstancia se generan residuos. (AIDIS, 2018).

De acuerdo con el estudio Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe (ONU Medio Ambiente, 2016), la generación de residuos sólidos urbanos en el año 2014 alcanzó a 541.000 t/día, se estima que al año 2050 incrementará en 25% equivalente a 671.000 t/día. En los países que conforman la región, una variable común radica en el alto porcentaje de residuos sólidos orgánicos, abarcando aproximadamente el 50% del total de residuos sólidos generados. Por otro lado, las tasas de reciclaje son todavía bajas, de manera que aproximadamente el 90% de los residuos sólidos urbanos se destina a disposición final.

En los últimos años, cada vez más gobiernos dan cuenta que, para que las políticas públicas en gestión de residuos sólidos municipales sean verdaderamente exitosas, es necesario contar con ingresos efectivos que aseguren su sostenibilidad operativa y financiera; no obstante, en la región de América Latina y el Caribe históricamente, la gestión de residuos sólidos ha sido altamente dependiente de los presupuestos públicos, que, ante la baja cobranza de tasas o tarifas del servicio a los generadores, deben destinar recursos de otras fuentes para cubrir los costos. (BID, 2024). La gestión de los residuos siempre tendrá un costo para la sociedad y, mejorar los estándares de manejo incrementa los costos. No obstante, el generador de los residuos estará dispuesto a pagar los menos posible por dicha gestión (Scheinberg, 2001).

Si bien la gestión de residuos en América Latina y El Caribe ha mejorado considerablemente en las últimas décadas, no obstante, aún persisten retos importantes en el sector particularmente en temas vinculados a las brechas de cobertura y sostenibilidad de los servicios de aseo, en especial en las áreas rurales y zonas de expansión demográfica de difícil acceso. En el año 2015, ciento noventa y tres países miembros de las Naciones Unidas, adoptaron una nueva política global: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, cuyo objetivo es “elevar el desarrollo del mundo y mejorar la calidad de vida de todas las personas”, con este fin, se establecieron diez y siete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y ciento sesenta y nueve metas que serán alcanzadas por medio de una acción conjunta que reúne a diferentes niveles de gobierno, organizaciones, empresas y la sociedad. En concreto, el ODS 12 tiene como meta la producción y el consumo sostenible, con un enfoque de acciones globales y locales, esto incluye el manejo adecuado de los residuos sólidos y la reducción de emisiones contaminantes, resultados que se pueden lograr reduciendo la generación en sus

distintas etapas de la jerarquización de la gestión integral de residuos y la incorporación a los ciclos de economía circular.

Una de las variables más importantes para asegurar la sostenibilidad de los servicios de aseo, radica en la identificación de los costos de inversión (CAPEX por sus siglas en inglés) y los costos de operación y mantenimiento (OPEX por sus siglas en inglés). Estos costos son los que deben asumir los prestadores de los servicios de aseo, sin importar, si estos son de carácter público privado.

Los indicadores de costos unitarios de los servicios son útiles a la hora de fijar los presupuestos del servicio y a su vez, permiten determinar un esquema de sostenibilidad de los servicios con tasas, subsidios y otros ingresos que sean necesarios. Respecto a los mecanismos de recaudación de las tasas de aseo, la única forma de cobranza que presenta una tendencia regional a su mayor utilización en municipios de mayor tamaño es realizada a través del servicio de electricidad. (BID, 2010).

Por otro lado, desde el ámbito de la mejora continua, determina que el manejo de los residuos sólidos, propiamente dicho, se organiza dentro del sistema de gestión de los residuos sólidos, y a su vez, el sistema se desarrolla de forma secuencial en las etapas de: Planificación, implementación, verificación y corrección, dentro de un ciclo de mejora continua, para lo cual es necesario organizar las actividades bajo los principios de jerarquización, es decir empezando por la reducción y terminando por la disposición final ambiental y sanitariamente controlada (NB. 69012).

La gestión integral de residuos requiere la disponibilidad de recursos económicos de manera que garantice la operación y mantenimiento de los servicios de aseo, estos recursos, pueden provenir a través de subvenciones, tasas de aseo u otras formas de ingreso como el aprovechamiento y comercialización de residuos reciclables. Si bien los ingresos por tasas, deben cubrir los costos que demanda la prestación de servicios de aseo, por lo general, existe un rechazo casi generalizado por parte de la población a cubrir los mismos, por lo que los gobiernos autónomos municipales deben recurrir a altas subvenciones (MMAyA, 2023), tal como sucede en los municipios del eje troncal del país, sin embargo, existe una apertura de diálogo y consenso con los diferentes actores, de modo tal que, a partir del cumplimiento de los roles y la corresponsabilidad se identifiquen escenarios que permitan mantener y mejorar la calidad de los servicios.

## **1.2 Contexto Nacional**

De acuerdo con información del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2023), aproximadamente se generan 8.250 t/día de residuos, de estos el 55,2% es materia orgánica, el 22,1% es material reciclable y el 22,7% se considera como material no aprovechable. Respecto a la cobertura de servicios, se calcula que aproximadamente el 72% de los centros urbanos y áreas periurbanas, cuentan con servicios de recolección y transporte municipal; sin embargo, el 47,7% de los residuos se depositan en rellenos sanitarios.

Bolivia está constituido por municipios de tamaños poblaciones y contextos diferentes, una gran parte de la población, reside en centros urbanos y al menos el 46,5% del total

corresponde a áreas metropolitanas del eje conurbano del país integrado por La Paz, Santa Cruz y Cochabamba.

De acuerdo a las particularidades en cada municipio, los presupuestos de los servicios varían en función a la población atendida, los servicios gestionados y la modalidad contractual con el operador de servicios, lo que implicaría concluir que, a mayor población, mayor la necesidad de servicios y, en consecuencia, mayor la cantidad de recursos asignados, sin embargo, no en todos los municipios se aplica esta medida, aquello depende del orden de prioridad desde el ámbito público, social y la misma organización de las entidades. Así, por ejemplo, las entidades a cargo de los servicios de aseo urbano elaboran la programación anual presupuestaria, para atender las operaciones de los servicios requeridos, no obstante, generalmente existe una marcada diferencia entre el presupuesto elaborado respecto al que se logra aprobarse, ante esta situación, los problemas asociados a su gestión operativa, se tornan recurrentes y las inversiones requeridas para afrontar tales situaciones son cada vez mayores.

De acuerdo con información del Instituto Nacional de Estadística INE, Sacaba tiene una población total de 218.502 habitantes por lo que se constituye como el segundo municipio con mayor población en el departamento de Cochabamba. La generación actual de residuos sólidos en el municipio alcanza en promedio a 159,8 t/día, de los cuales aproximadamente el 87% se genera en área urbana y el 13% en área rural. La gestión operativa de residuos sólidos es atendida por la empresa descentralizada Gestión de Residuos Sólidos GERES, que incluye los servicios de barrido, limpieza, recolección, transporte, tratamiento y disposición final bajo el método de relleno sanitario.

La empresa GERES cuenta con autonomía de gestión administrativa, financiera y legal. Actualmente financia parte de sus gastos de funcionamiento del presupuesto total mediante la recaudación de la Tasa de Aseo Urbano, otra parte es cubierto con recursos que son transferidos por la administración central del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba mediante los cuales cubren la atención de servicios de barrido y limpieza y, otros servicios especiales de acuerdo con el convenio interinstitucional suscrito entre ambas partes.

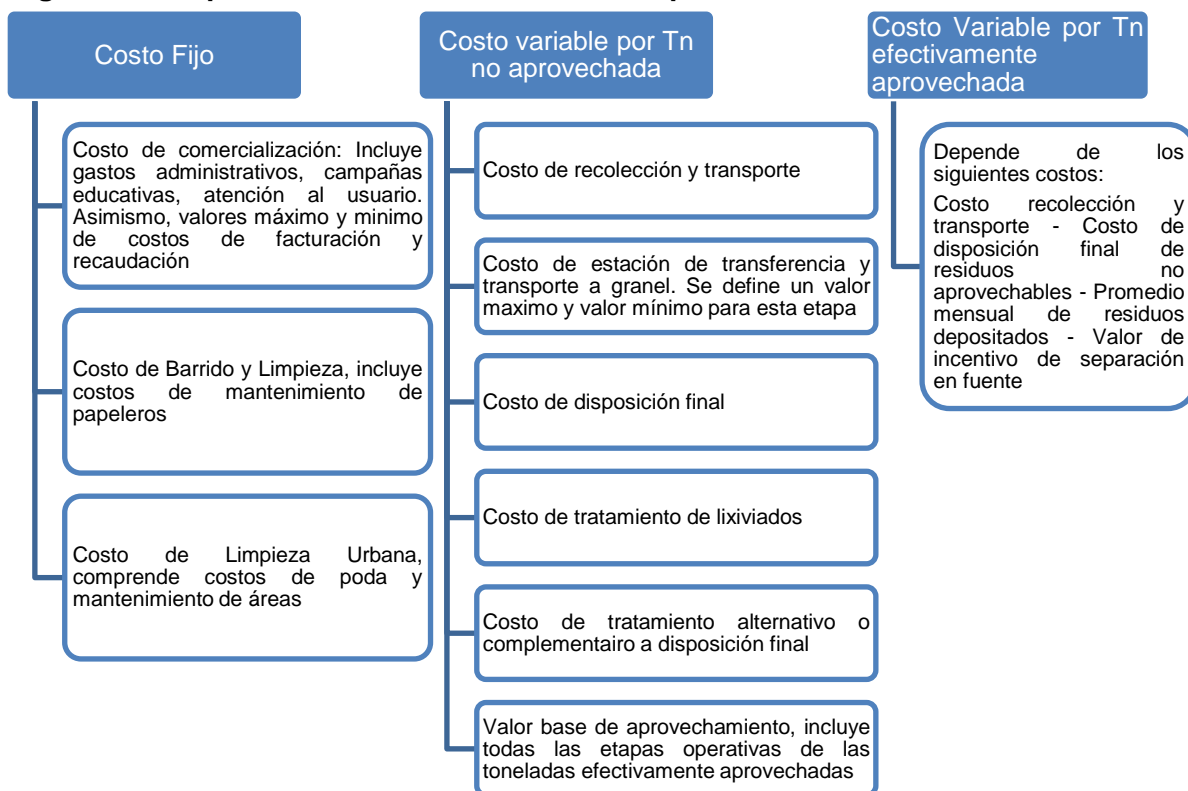
Con la creación de GERES, se ha incorporado programas locales, políticas y proyectos orientados a prevenir a los impactos asociados al mal manejo de los residuos y a fortalecer de forma progresiva su gestión integral, constituyéndose de esta manera como el único municipio del departamento de Cochabamba, que dispone de instalaciones y equipos necesarios para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

De esta manera, la presente investigación se centra en el análisis de costos de los servicios de aseo urbano que realiza la empresa Gestión de Residuos Sólidos GERES y la propuesta de actualización de tasas de aseo, en el municipio de Sacaba del departamento de Cochabamba, dado que actualmente los ingresos que recibe por la tasa de aseo son insuficientes para atender las necesidades de la población y proyectar una mejora continua en la prestación de servicios. Para ello se ha recurrido a la metodología vigente y al mismo tiempo, se plantea el análisis de otras variables técnicas, de manera que el cálculo de las tasas de aseo, vayan en concordancia al volumen de generación de acuerdo con la categoría de usuario que corresponda.

### 1.3 Contexto Internacional

En una gran mayoría de los países de América Latina y El Caribe, se han establecido diferentes metodologías para la determinación de los costos y tasas/tarifas para la prestación de servicios de aseo, entre estas destaca, por ejemplo, Colombia, puesto que en dicho país, se ha establecido estructura organizacional desde el Estado para la regulación de los servicios de saneamiento básico, representado por la Comisión de Regulación de Agua Potable (CRA) y Saneamiento Básico. El Rol de la CRA es regular el régimen de tarifas para lo cual, establece los criterios y metodologías de manera que las empresas de servicios públicos puedan determinar o modificar los precios máximos para los servicios ofrecidos al usuario. En general las metodologías tarifarias determinadas por la CRA incluyen elementos como la determinación de costos fijos, costos variables por Tonelada (Tn) de residuos no aprovechados y costos variables por Tn efectivamente aprovechada. En lo que refiere a costos fijos, incluye aquellos destinados a los gastos de administrativos, educación ambiental y costos de mantenimiento de los servicios de Limpieza Urbana (Aseo Urbano); en lo que refiere a costos variables, incluye todos los costos operativos para la atención de servicios, como la recolección y transporte, transferencia, aprovechamiento, disposición final y costos de tratamiento de lixiviados. En la siguiente figura se muestra los componentes que determinan la tarifa del servicio público de aseo en Colombia:

**Figura 1. Componentes de la tarifa del servicio público de aseo en Colombia**



**Fuente:** Elaboración propia en base publicación de Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2024

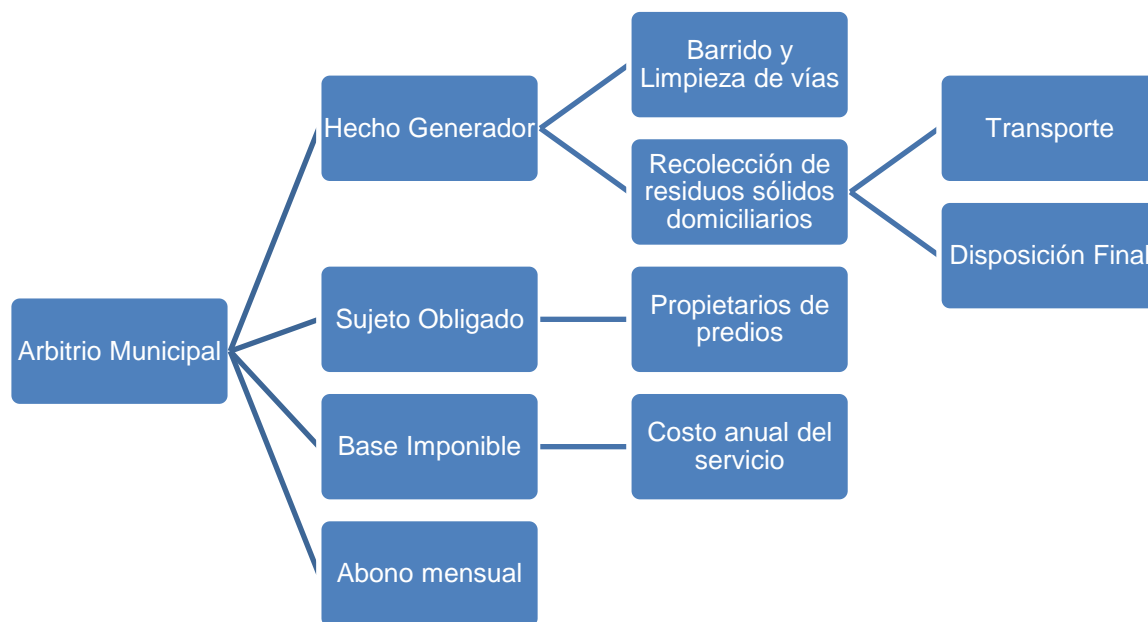
Actualmente rigen tres resoluciones establecidas por la CRA a citar:

- Resolución CRA 720 de 2015. La metodología que establece en esta resolución es de precio techo, lo cual significa que el prestador de acuerdo con sus características de prestación del servicio y los costos máximos establecidos por la CRA deberá determinar las tarifas de prestación del servicio de aseo. Aplica a los siguientes segmentos: (1) áreas con más de 100.000 usuarios, (2) áreas con más 5.000 suscriptores y, (3) operadores de sitios de disposición final y sitios de transferencia.
- Resolución CRA 853 de 2018. La metodología aplica a aquellas personas prestadoras del servicio público de aseo que cumplan en áreas con poblaciones menores a 5.000 usuarios, en centros poblados rurales y zonas de difícil acceso.

Otra metodología que destaca para la determinación de costos y tarifas, se encuentra en Perú, la Constitución Política de la República (1993), en su Artículo 74 regula la potestad tributaria del Estado, *norma que atribuye el ejercicio del poder tributario al Gobierno Nacional, Regional y a los Gobiernos Locales, en particular, estos últimos, "(...) pueden crear, modificar y suprimir contribuciones y tasas, o exonerar de estas dentro su jurisdicción con los límites que señala la Ley (...)"*. Por otro lado, el Texto Único Ordenado del Código Tributario (1999) aprobado mediante Decreto Supremo N° 135-99-EF, dispone en su Norma IV que los gobiernos locales, mediante Ordenanza, pueden crear, modificar y suprimir sus contribuciones, arbitrios, derechos y licencias o exonerar de ellos, dentro su jurisdicción y con los límites que señala la Ley; definiendo en su Norma II la tasa como el tributo cuya obligación tiene como hecho generador la prestación efectiva por el Estado de un servicio público individualizado en el contribuyente y a los arbitrios como la tasa que se paga una prestación mantenimiento de un servicio público.

*Los Arbitrios Municipales son tasas que se pagan por la prestación o mantenimiento de los servicios públicos, los cuales son aprobados mediante ordenanza, la misma que establece los montos de las tasas que deban pagar los contribuyentes de la municipalidad. La determinación de obligaciones por concepto de Arbitrios Municipales, se sujeta a los criterios de racionalidad que permitan determinar el cobro exigido por el servicio y su mantenimiento, así como el beneficio individual prestado de manera real y/o potencial. Para la distribución entre los contribuyentes de una municipalidad, del costo de las tasas por servicios públicos, se utiliza de manera vinculada dependiendo del servicio público involucrada, entre otros criterios que resulten válidos para la distribución: el uso, tamaño y ubicación del predio del contribuyente.*

**Figura 2. Componentes de la tarifa del servicio público de aseo en Perú**



**Fuente:** Elaboración propia en base a Plataforma del Estado Peruano, <https://www.gob.pe> (2024)

En relación a las formas de cobranza del servicio de residuos sólidos en América Latina y el Caribe son variadas, en general pueden ser catalogadas como: impuesto predial con o sin un rubro específico para residuos sólidos, facturas de electricidad, de agua potable y alcantarillado y de manera directa al usuario, no obstante, los responsables del servicio deben indicar cuales son los usuarios que deben recibir la facturación, sin embargo, uno de los grandes problemas existentes se refiere a la falta de cobertura del sistema de facturación y la falta de un catastro actualizado de los usuarios.

En algunos de los países de la región, el valor de la tasa se establece en función del valor catastral de la propiedad para el impuesto domiciliario, por lo que requiere una base de datos de catastro actualizada. En las ciudades pequeñas el criterio para establecer las tasas se basan generalmente en algún tipo de factor de costeo adoptado por cada municipalidad en función de datos históricos o para cubrir el presupuesto anual.

Por otro lado, la utilización de los sistemas de cobranza de otros proveedores de servicios públicos con una estructura ya creada y probada históricamente, como los esquemas de cobro de los servicios de electricidad, agua y saneamiento, permite economías de escala y aumenta el porcentaje de cobranza de la factura, ya que los consumidores deben pagar al mismo tiempo varios servicios esenciales.

Sin embargo, los montos de facturación por los servicios de manejo, en las regiones de América Latina y El Caribe (ALC), por lo general no guardan relación con los costos incurridos y en otros, especialmente en las regiones más pequeñas, no realizan la cobranza por la prestación de servicios. El Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y Caribe (BID, 2010), determinó que el 64,9% de

los municipios factura por la provisión de los servicios, por lo que existe un 35,1% que no lo hace.

En la mayoría de los países de ALC incluyendo Bolivia, carecen de un regulador para la facturación de los servicios de aseo, las autoridades municipales, generalmente tienen la potestad de establecer las tasa o tarifas a cobrar, así como los criterios de subvención y subsidio aplicables en su municipio.

#### **1.4 Normativa**

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE - Bolivia, 2009) a través del Artículo 347 numeral II, establece que quienes realicen actividades de impacto sobre el medio ambiente deberán, en todas etapas de la producción, evitar, minimizar, mitigar, remediar, reparar y resarcir los daños que se ocasionen al medio ambiente y a la salud de las personas, y establecerán las medidas de seguridad necesarias para neutralizar los efectos posibles de los pasivos ambientales. A su vez, el Artículo 302 de la citada Constitución Política del Estado determina las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos municipales, siendo una de ellas: “servicios básicos, así como aprobación de tasas que correspondan en su jurisdicción”.

Por otro lado, la Ley N° 755 de Gestión Integral de Residuos, promulgada en noviembre de 2015, en su Artículo 6, determina los Principios sobre los cuales se desarrolla la Gestión Integral de Residuos. A continuación, se mencionan aquellos que se relacionan con la temática de tasas de aseo:

...

- e. Responsabilidad del generador. Toda persona individual o colectiva 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
- f. Responsabilidad compartida. La Gestión Integral de Residuos, es responsabilidad social, pública y privada, requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de todos los actores.
- g. Sostenibilidad. La Gestión Integral de Residuos debe adaptarse a las condiciones locales en base a criterios técnicos, económicos, sociales y ambientales, para garantizar su continuidad, expansión y mejora permanente,

En lo que respecta a las obligaciones de los generadores de residuos, la Ley N° 755 de Gestión Integral de Residuos, en su Artículo 11 inciso m, determina que toda persona natural o jurídica debe “cubrir los costos que implique la gestión operativa de residuos, de acuerdo con sus características y fuente de generación”. A su vez, el Artículo 34 de la citada Ley señala que la gestión operativa de residuos municipales se encuentra en el marco de los servicios de aseo urbano y saneamiento básico.

De acuerdo con el Código Tributario de Bolivia (CTB) aprobado mediante Ley N° 2492 de 2 de agosto de 2003, indica que, las tasas de aseo se definen como tributos cuyo hecho imponible consiste en la prestación de servicios o realización de actividades inherentes al Estado, a solicitud o recepción obligatoria del sujeto pasivo, cuya recaudación no debe

tener un destino ajeno al servicio o actividad que constituye la causa de la obligación (CTB, Artículo 11).

La creación de tasas por parte de los Gobierno Autónomos Municipales, debe realizarse mediante leyes emitidas por su órgano legislativo, previo Informe Técnico de conformidad a ser emitido por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas a través del Viceministerio de Política Tributaria, sobre el cumplimiento de las condiciones establecidas en los parágrafos I y IV del Artículo 323 de la CPE - Bolivia y los elementos constitutivos del tributo, conforme señalan las Disposiciones Adicionales Primera y Segunda de la Ley N° 031, Ley Marco de Autonomías y Descentralización, de 19 de julio de 2010.

El Artículo 25 del Código Tributario de Bolivia, señala que es sustituto la persona natural o jurídica genéricamente definida por disposición normativa tributaria, quien en lugar del contribuyente debe cumplir las obligaciones tributarias, materiales y formales, de acuerdo con las siguientes reglas:

- *Son sustitutos en calidad de agentes de retención o percepción, las personas naturales o jurídicas que debido a sus funciones, actividad, oficio o profesión intervengan en actos u operaciones en los cuales deban efectuar la retención o percepción de tributos, asumiendo la obligación de empozar su importe al Fisco.*
- *Son agentes de retención las personas naturales o jurídicas designadas para retener el tributo que resulte de gravar operaciones establecidas por Ley.*
- *Son agentes de percepción las personas naturales o jurídicas designadas para obtener junto con el monto de las operaciones que originan la percepción, el tributo autorizado.*
- *Efectuada la retención o percepción, el sustituto es el único responsable ante el Fisco por el importe retenido o percibido, considerándose extinguida la deuda para el sujeto pasivo por dicho importe. De no realizar la retención o percepción, responderá solidariamente con el contribuyente, sin perjuicio del derecho de repetición contra este.*

El sujeto activo de la Tasa de Aseo Urbano es el Gobierno Autónomo Municipal, en el marco de las facultades establecidas en el Código Tributario Boliviano y normas conexas. En tanto que, el sujeto pasivo constituye la persona natural y jurídica, pública o privada, que reciben el servicio de aseo municipal.

En la actualidad todas las capitales de departamento, El Alto, y varias ciudades intermedias del territorio nacional, realizan el cobro de la tasa de aseo urbano a través de la suscripción de convenios entre el Gobierno Autónomo Municipal y la empresa proveedora de energía eléctrica de su jurisdicción, para incluir en la facturación del consumo de energía eléctrica de los usuarios las tasas de aseo urbano y alumbrado público. Estos convenios están amparados en el Artículo 3 del Decreto Supremo 27310 - Reglamento al Código Tributario de Bolivia, que en su parágrafo IV establece: Por medio de su máxima autoridad ejecutiva y cumpliendo las normas legales de control gubernamental, las Administraciones Tributarias podrán suscribir convenios o contratos con entidades públicas y privadas para colaborar en las gestiones propias de su actividad institucional, estableciendo la remuneración correspondiente por la realización de tales

servicios, debiendo asegurar, en todos los casos, que se resguarde el interés fiscal y la confidencialidad de la información tributaria.

En consecuencia, de acuerdo a Ley N° 2492 el Gobierno Autónomo Municipal, mediante Ley Municipal, tiene facultades para designar agentes de percepción a empresas y/o cooperativas de servicio público en su jurisdicción, para que esta realice el cobro del tributo (tasa de aseo) sin necesidad de pactar una comisión.

## 1.5 Situación problemática

De acuerdo con información del MMAyA, aproximadamente 36 municipios, equivalente al 11,9% del total nacional, tiene implementado la cobranza por tasas de aseo, sin embargo, los ingresos que perciben en general no cubren los costos incurridos en los servicios de aseo, por lo cual el GAM debe subvencionar constantemente los servicios. En ciudades capitales y El Alto, la subvención alcanza en promedio al 69,8% de los costos totales, siendo que las mayores subvenciones se encuentran en las ciudades de El Alto y La Paz y la menor subvención en Oruro, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1: Porcentaje de ingresos por tasas y subvención de presupuesto anual**

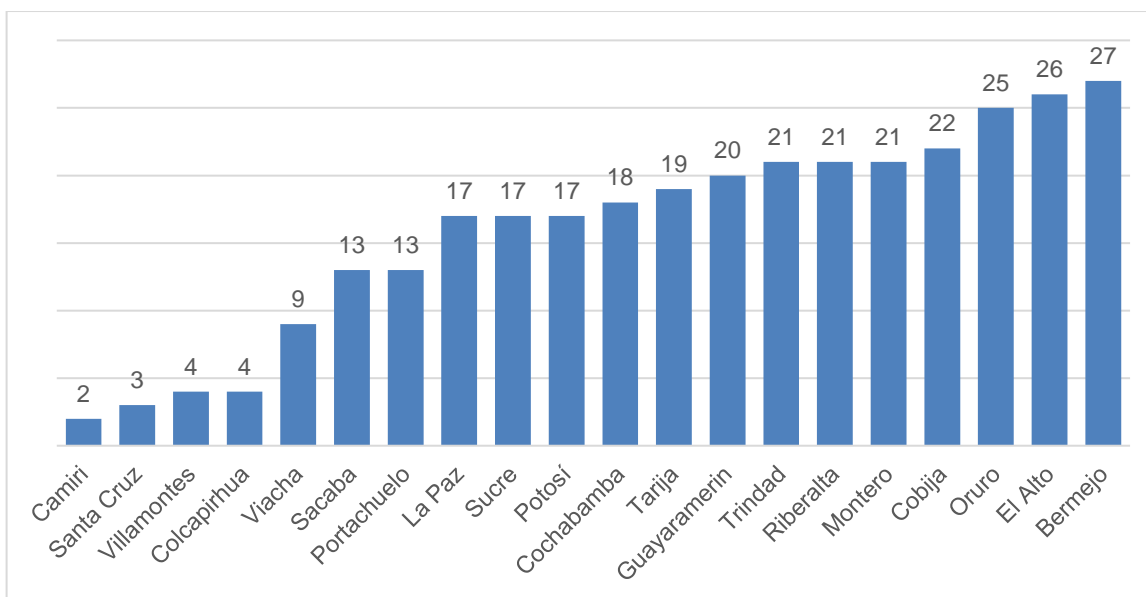
Municipio	% Ingresos	% Subvención
<b>El Alto</b>	12,4%	87,6%
<b>La Paz</b>	14,1%	85,9%
<b>Cochabamba</b>	22,4%	77,6%
<b>Santa Cruz</b>	37,4%	62,6%
<b>Sucre</b>	40,1%	59,9%
<b>Trinidad</b>	42,3%	57,7%
<b>Potosí</b>	47,7%	52,3%
<b>Cobija</b>	49,5%	50,5%
<b>Oruro</b>	76,1%	23,9%
<b>Tarija</b>	Sin Dato	Sin Dato

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2023

Para la aplicación de las tasas de aseo existen diferentes métodos como el cálculo a través de impuestos prediales, el cálculo mediante el consumo de agua potable o en una mayoría, a través del consumo de energía eléctrica expresado en kWh (Kilovatios Hora), es decir que el costo global de los servicios de aseo se prorratea de acuerdo con el porcentaje del nivel total de consumo de energía eléctrica en cada grupo de rango, por lo que mientras mayor sea el promedio de consumo de eléctrica, mayor será la asignación de la tasa de aseo.

Por otro lado, en una gran mayoría de los municipios, las tasas de aseo permanecen vigentes e inalterables desde hace más de 20 años, es decir que las tasas aplicadas, no se relacionan con los costos actuales de los servicios de aseo, tal como se muestra en la siguiente figura:

**Figura 3. Número de años sin actualizar la tasa de aseo en los municipios**



**Fuente:** Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2023

A partir del año 2015 (Año de promulgación de la Ley N° 755) al menos en 10 municipios se aprobó la creación de tasas de aseo municipal mediante leyes autónomas municipales, de estos municipios, más de la mitad corresponden a ciudades intermedias. A continuación, se muestra el listado de municipios con tasas de aseo vigentes a través de la página web del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas<sup>1</sup>

**Tabla 2: Municipios con tasa de aseo**

N°	Municipio	Norma de creación	Año
1	Punata	Ley Municipal N° 434 de 4 de enero de 2024 del Gobierno Autónomo Municipal de Punata	2024
2	Llallagua	Ley Municipal N° 377 del 25 de septiembre de 2023 del Gobierno Autónomo Municipal de LLallagua	2023
3	San Lorenzo	Ley Municipal N° 151 de 17 de agosto de 2023 del Gobierno Autónomo Municipal de San Lorenzo	2023

1. [https://www.economiayfinanzas.gob.bo/normativa?field\\_tipo\\_de\\_normativa\\_target\\_id=155&field\\_viceministerio\\_target\\_id=All&title=+&body\\_value=&field\\_gestion\\_value=](https://www.economiayfinanzas.gob.bo/normativa?field_tipo_de_normativa_target_id=155&field_viceministerio_target_id=All&title=+&body_value=&field_gestion_value=), Acceso 2024

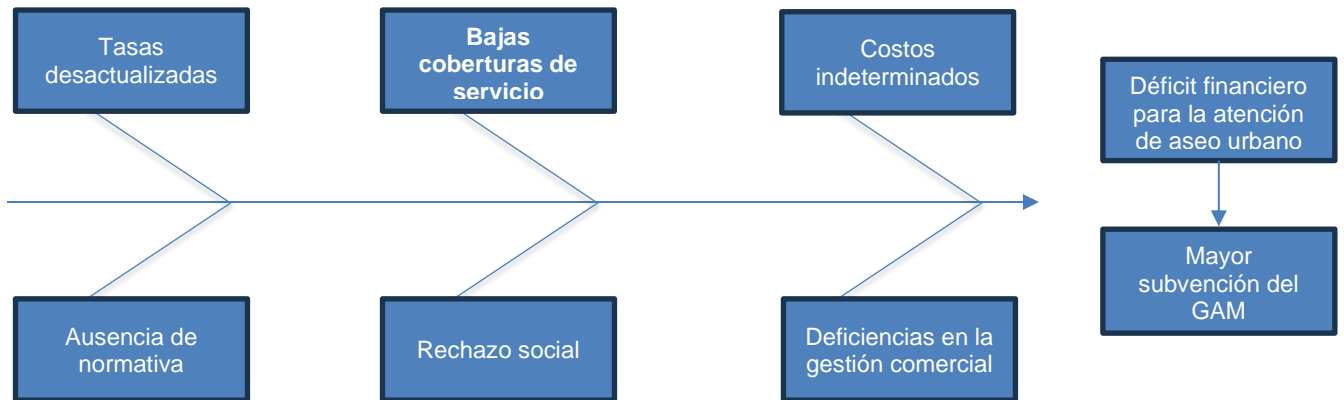
N°	Municipio	Norma de creación	Año
4	Yacuiba	Ley Autonómica Municipal N° 61 del 11 de diciembre de 2023 del Gobierno Autónomo Municipal de Yacuiba	2023
5	Porco	Ley Municipal N° 102 de 25 de mayo de 2022 del Gobierno Autónomo Municipal de Porco	2022
6	Zudañez	Ley Municipal N° 108 del 26 de octubre de 2022 del Gobierno Autónomo Municipal de Zudañez	2022
7	Quillacollo	Ley Municipal N° 508 de 23 de diciembre de 2021 del Gobierno Autónomo Municipal de Quillacollo	2021
8	Sorata	Ley Municipal N°110 de 18 de enero de 2021 del Gobierno Autónomo Municipal de Sorata	2021
9	Colcapirhua	Ley Municipal N° 0146 del 18 de enero del 2018 del Gobierno Autónomo Municipal de Colcapirhua	2018
10	Warnes	Ley Municipal N° 064 de 18 de julio de 2017 del Gobierno Autónomo Municipal de Warnes	2017
11	Viacha	Ordenanza Municipal N°036 de 21 de agosto de 2012	2012
12	Sacaba	Ordenanza Municipal N°079 de 30 de octubre de 2009	2009
13	Tarija	Ordenanza Municipal N°009de 31 de julio de 2008	2008
14	La Paz	Ordenanza Municipal N°561 (actualización)	2008
15	Cochabamba	Ordenanza Municipal N° 3002 (actualización)	2004

**Fuente:** Elaboración propia

Concretamente, los valores de la Tasa de Aseo Urbano en el municipio de Sacaba, se encuentran vigentes desde septiembre de 2009; hasta la fecha estos valores no fueron actualizados, situación que va en desmedro ante el incremento paulatino de los costos asociados a la operación y el deterioro cada vez mas frecuente de los equipos de recolección y transporte de residuos, generando un desequilibrio financiero en los gastos de funcionamiento y los ingresos que se acumula año tras año, por lo cual la empresa GERES debe solicitar mayor asignación presupuestaria o bien muchas veces adaptarse a las condiciones socioeconómicas externas con la misma capacidad instalada. En consecuencia, se presenta de manera recurrente deficiencias operativas, como la calidad de servicio, regularidad en las frecuencias de recolección, incremento de microbasurales, entre otros efectos. Aquello quiere decir, que, la insuficiente disponibilidad de ingresos por tasas en el municipio de Sacaba incide de manera directa en la operación y sostenibilidad de los servicios.

A continuación, se esquematiza mediante el Diagrama de Ishikawa el problema principal y las causas identificadas.

**Figura 4. Matriz de Ishikawa (Espina de pescado)**



**Fuente:** Elaboración propia, 2025

Tal como se muestra en la figura anterior, las causas que conllevan al déficit financiero y económico en la Gestión Integral de Residuos radican en la ausencia de estudios actualizados de costos y tasas, al mismo tiempo, la ausencia de normas orientadas a promover mejoras de los servicios y la reducción de la generación de residuos, conllevan a bajas coberturas de los servicios atendidos, quejas en la población usuaria, déficit en las finanzas públicas y una mayor subvención con recursos públicos del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, para la atención de los servicios de aseo urbano.

### 1.5.1 Formulación del problema

¿Los ingresos que perciben por tasas de aseo urbano, son suficientes para cubrir los costos de la gestión integral de residuos que la empresa municipal GERES eroga anualmente en el marco de sus funciones asignadas?

### 1.6 Justificación

En Bolivia la gestión operativa de residuos sólidos presenta matices diferentes en función al contexto poblacional y socio económico. El 80% de los municipios tienen poblaciones menores a diez (10) mil habitantes, en este grupo una gran parte corresponde a áreas rurales y menor proporción contienen poblaciones urbanas. En los municipios rurales, la gestión de residuos se limita por lo general a barrido y, recolección y transporte y estos se concentran en centros poblados o viviendas próximas a la localidad capital, así, los presupuestos asignados son limitados y subvencionados por los gobiernos autónomos municipales en cien por ciento (100%).

En municipios con centros poblados entre diez (10) a cien (100) mil habitantes, la prestación de los servicios de aseo urbano varían entre uno y otro municipio, el nivel de desarrollo está en función al contexto local, priorización y el nivel de presupuesto, sobre

todo, en centros poblados mayores a 100.00 habitantes, se realiza el cobro de tasas de aseo, sin embargo, estos en promedio cubren el 40% de los presupuestos asignados, por lo que las entidades municipales deben gestionar otros mecanismos para lograr un equilibrio financiero.

La prestación del servicio de aseo urbano que brinda a la población el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, para su funcionamiento requiere de recursos económicos como cualquier servicio, no obstante, en la medida que la generación de residuos crece, las necesidades de servicio se incrementan y las variables económicas se modifican. A su vez, el presupuesto anual asignado no es suficiente para atender los requerimientos, una parte de los ingresos proviene a través de la transferencia de recursos que realiza el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba a la empresa GERES con los cuales cubren gastos administrativos, así como los costos por los sub servicios barrido, limpieza y servicios especiales; otra parte de los recursos provienen de los ingresos por tasas de aseo, sin embargo, los rangos de tasas de aseo no fueron actualizados desde hace más de 8 años, por lo cual lo recaudado no es suficiente para cubrir el resto de los sub servicios como recolección, transporte, tratamiento y disposición final, además de los gastos asociados a operación y mantenimiento de los equipos.

Esta situación, induce a los directivos de la empresa GERES a buscar mecanismos por los cuales pueden generar recursos adicionales, permitiendo la sostenibilidad de funcionamiento de la empresa, una de estas prácticas, es la recuperación de residuos reciclables durante la recolección los cuales posteriormente son comercializados, otro mecanismo de ingreso, proviene de los cobros que realizan a empresas identificadas como grandes generadores para la disposición final de sus residuos. Sin embargo, aún con los máximos esfuerzos, los ingresos recaudados no aseguran la sostenibilidad financiera para cubrir las obligaciones laborales de largo plazo, el mejoramiento del parque automotor y la acumulación de patrimonio.

### **1.6.1 Significación práctica**

El presente documento de investigación va orientado a un ámbito de aplicación práctico en el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, por lo cual el contenido del documento es referencial puesto que cada municipio presenta particularidades propias de acuerdo al contexto socioeconómico, ambiental e incluso político, sin embargo, las variables para la identificación de costos y la determinación de ingresos son relativamente homogéneas tomando en cuenta que existe una metodología nacional establecida por el organismo sectorial competente. El análisis se ha realizado durante el periodo 2024 y se ha recurrido a información histórica de 2019 a 2023 proporcionada por la empresa GERES.

### **1.6.2 Relevancia**

La relevancia del presente documento radica en el análisis y el desarrollo de una propuesta metodológica para la determinación de costos unitarios de los servicios de aseo urbano, así mismo, en la determinación de tasas de aseo tomando en cuenta criterios como la clasificación de costos, generación de residuos y el consumo de energía eléctrica, de manera que los valores calculados presenten mayor concordancia con la realidad social y económica del municipio de Sacaba.

### **1.6.3 Pertinencia social**

El presente documento, tiene pertinencia social puesto que implica un análisis sobre la disponibilidad de pago de la población beneficiaria, dado que por lo general cualquier incremento de la tasa de aseo, deriva en rechazo y conflicto social, particularmente de la categoría domiciliaria que es la más vulnerable ante cualquier escenario de incremento.

### **1.6.4 Aporte Teórico**

El presente documento incluye un compilatorio con los diferentes conceptos aplicables a la determinación de costos y tasas de aseo, tomando en cuenta la normativa vigente y las políticas nacionales en lo referido a la gestión de residuos e ingresos tributarios.

### **1.7 Objeto de estudio**

El objeto de estudio es determinar los costos actualizados y las tasas de aseo de la gestión de residuos que se desarrolla en el municipio de Sacaba, tomando en cuenta la metodología vigente y las variables establecidas por la legislación nacional.

### **1.8 Campo de acción**

El campo de acción va orientado al análisis de la situación actual de la gestión de residuos que realiza la empresa municipal Gestión de Residuos Sólidos GERES en el municipio de Sacaba en los ámbitos operativo, ambiental, administrativo y financiero. A su vez, al análisis de los costos actuales en lo que se incurre para la prestación de servicio de aseo y, en función a estos valores, se plantea los ingresos por tasa de aseo para la sostenibilidad de los servicios.

### **1.9 Objetivos de la Investigación**

#### **1.9.1 Objetivo General**

Formular una propuesta para la actualización de la Tasa de Aseo, para la prestación sostenible de los servicios de gestión operativa que realiza la Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos en el municipio de Sacaba.

#### **1.9.2 Objetivos Específicos**

- a) Analizar la situación de la gestión operativa de residuos en el Municipio de Sacaba en el periodo 2024.
- b) Identificar los costos de los servicios de Aseo Urbano en el Municipio de Sacaba, aplicando los factores y parámetros de cálculo en función a los costos actuales y proyectados para un período de cinco (5) años durante el 2025 a 2029.
- c) Determinar la nueva Tasa de Aseo para el Municipio de Sacaba, en función a los costos estimados.

### **1.10 Alcance**

El alcance de la presente investigación, comprende la determinación de los costos de cada servicio de la gestión operativa de residuos municipales y en función a ello, la actualización de las tasas de aseo que correspondan de modo que, a partir de los resultados, se proyecte la sostenibilidad económica y financiera, conforme establece el Artículo 11 del Código Tributario Boliviano.

### **1.10.1 Geográfico**

Corresponde al área de usuarios que se encuentran categorizados en “AREA URBANA CODIGO INTERNO ZONA 50 (ELFEC), incluyendo los Distritos que comprende el Área 51 en las cual se presta los servicios de aseo (Distrito 7 Villa Obrajes, Distrito Chiñata y Distrito de Lava Lava).

### **1.10.2 Operativo**

Comprende la re-categorización en función a los servicios que realiza la Empresa GERES, definición de rangos de consumo para determinar el Estrato Socio Económico del usuario; cálculo unitario de los servicios de Aseo Urbano.

### **1.10.3 Temporal**

Para la determinación de costos y tasa de aseo, se ha recurrido a información histórica del periodo 2019-2023 y a partir de la información se ha determinado los costos de los servicios para la gestión 2024. A partir de la información generada se proyecta los costos e ingresos para un periodo de 5 años, este análisis comprende el crecimiento de usuarios y los ingresos esperados. De esta manera, la actualización en Unidad de Fomento a la Vivienda Social (UFV) a efectos de mantener el valor adquisitivo de la moneda.

## **1.11 Diseño metodológico**

El servicio público de aseo urbano tiene como principal objetivo gestionar adecuadamente los residuos sólidos generados por la población a partir de procesos que permitan su reducción, separarlos en origen, almacenarlos adecuadamente, recolectarlos, transportarlos, transferirlos de ser necesario y realizar el aprovechamiento y disposición evitando que impacten de forma negativa en la salud pública y el medio ambiente en general.

La presente investigación, se desarrolla tomando en cuenta la normativa vigente como la Ley N°755 de Gestión Integral de Residuos, el Decreto Supremo N°2954, Ley N° 031, Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez”, el Código Tributario Boliviano (CTB), la Guía metodológica para la determinación de la tasa de aseo municipal, y otras normativas vinculadas a la determinación de la generación de residuos.

La Guía indicada, permite la identificación y determinación de costos en los que generalmente se incurren para la prestación del Servicio de Aseo Municipal, su aplicación permite obtener el costo individualizado de la prestación del servicio, y a partir de ello, la determinación de la tasa que cada GAM debe administrar para sustentar el servicio de aseo urbano en su jurisdicción. La metodología se respalda en costos históricos, y en las

características propias del servicio que presta el GAM de Sacaba. Además, es concordante con las disposiciones legales que regulan las actividades y/o etapas que forman parte del manejo de residuos, según lo establecido en la Ley N°755 de Gestión Integral de Residuos.

Este proceso requiere de la identificación de costos del servicio de las actividades, aplicando factores y parámetros de cálculo, para lo cual se ha recurrido a información presupuestaria histórica, salarios (incluyendo sus incrementos) y datos de inflación. El análisis puede derivar en dos situaciones para la evaluación del costo de la Tasa de Aseo Municipal TAM:

- cuando ya cuenta con la ejecución del servicio y requiere evaluar las erogaciones para determinar la tasa real y,
- cuando implementará por vez primera el servicio.

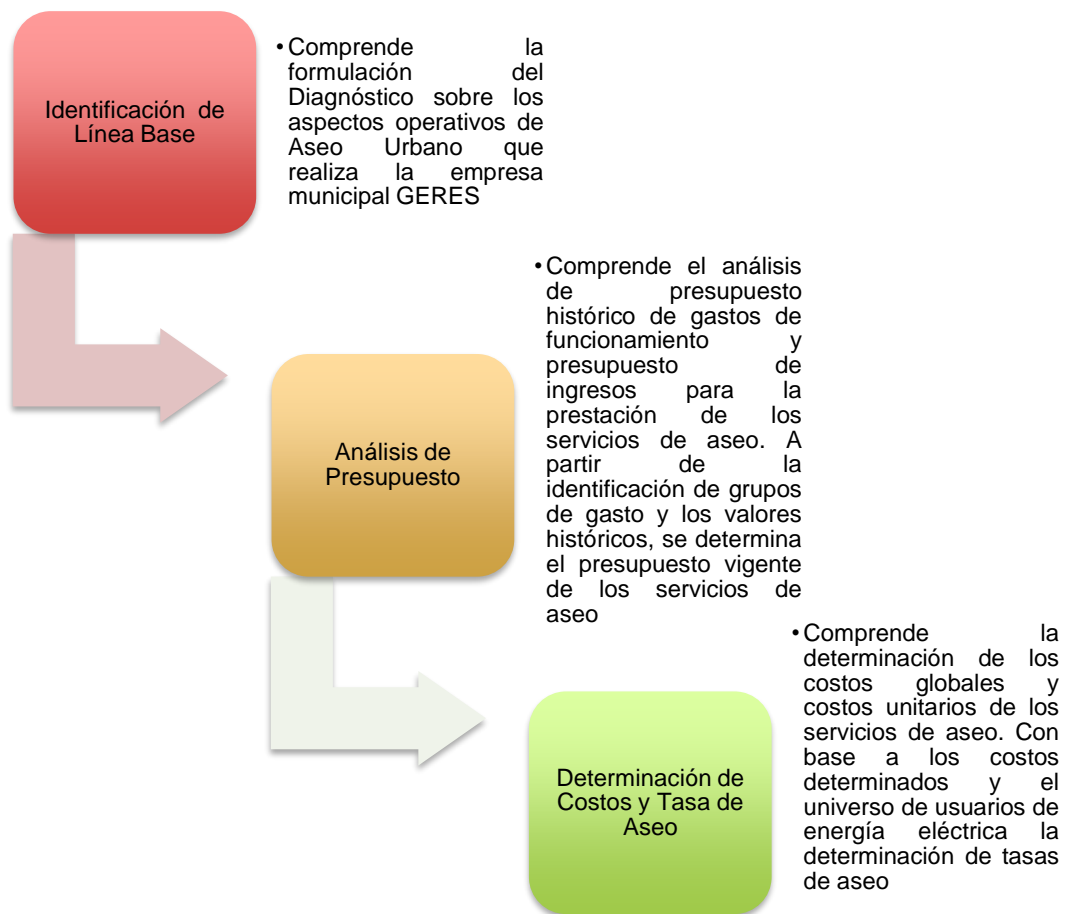
Dado que la empresa GERES cuenta con información relativa a la administración financiera, la metodología para la determinación de tasas de aseo, se respalda en costos históricos, en un periodo de cuatro años. En este contexto, los costos que se incurren corresponden a las siguientes partidas presupuestarias: a)Servicios Personales. b)Servicios no Personales. c) Materiales y Suministros y d)Activos reales.

Para abordar la presente investigación, se desarrolla en tres etapas:

- a) Identificación de línea base:** Comprende la elaboración del diagnóstico de la gestión de residuos que se realiza en el municipio de Sacaba, a través del cual se cuantifica la generación de residuos, la identificación de los servicios de aseo urbano, las coberturas de atención en cada uno de los servicios, los equipos asignados, personal y el esquema organizacional de la empresa municipal GERES.
- b) Análisis de presupuesto:** Comprende el análisis de presupuesto de gastos de funcionamiento y presupuesto de ingresos histórico. El presupuesto de gastos de funcionamiento se realiza tomando en cuenta el documento "Clasificadores Presupuestarios" emitido por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas del Estado Plurinacional de Bolivia, para ello, se recurre al Presupuesto Operativo Anual (POA) formulado por la empresa municipal GERES. El presupuesto de ingresos, comprende las transferencias realizadas por el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, los ingresos por tasas de aseo y otros ingresos por la venta de residuos reciclables y servicios especiales.
- c) Determinación de Costos y Tasas de Aseo:** Comprende el cálculo de presupuesto requerido para la atención de los servicios de aseo, tomando en cuenta el documento "Clasificadores Presupuestarios". A partir del presupuesto calculado, se determina el costo medio de los servicios de aseo y los costos unitarios de los servicios de aseo que actualmente son atendidos por la empresa municipal GERES; determinados los costos y tomando en cuenta la información proporcionada por la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba, en relación a la cantidad de usuarios de energía eléctrica, se procede a calcular los rangos de tasas de aseo urbano.

De manera gráfica, contiene el siguiente esquema de trabajo

**Figura 5. Metodología de costos**



**Fuente:** Elaboración propia, 2025

## 1.12 Marco contextual

### 1.12.1 Contexto social

En el ámbito social la aplicación de tasas de aseo, tiene implicancia directa sobre el nivel de aceptación de los usuarios beneficiarios, si bien es obligación del generador cubrir los costos que demande los servicios de gestión operativa de residuos, por lo general las autoridades locales requieren del consentimiento de los usuarios, se clasifican en generadores domiciliarios, generadores comerciales y generadores industriales.

### 1.12.2 Contexto sociodemográfico

Dado que la actualización de tasas de aseo, implica un rechazo generalizado por la población del municipio. Es importante realizar un análisis de la gobernabilidad, gobernanza y su posicionamiento en la población, a su vez, la Planificación Territorial para la prestación de los servicios, es un factor importante a considerar, puesto que a partir de su concepción se podrá determinar las formas de organización territorial de la

población, el nivel de desarrollo socio demográfico, los servicios sociales, entre otros aspectos relevantes.

### **1.12.3 Contexto cultural**

Tomando en cuenta los hábitos de manejo de los residuos que se realizan por la población, particularmente en la fuente de generación y en los servicios de recolección y transporte, estos aspectos permiten una interacción permanente entre la población y el prestador de servicios.

### **1.12.4 Contexto científico**

El contexto científico va relacionado y debe contener la claridad, precisión, universalidad y verificabilidad de alguna postura, en dicho sentido, todos los protocolos o procedimientos que vayan a sugerirse en el presente trabajo deben cumplir con lo antes mencionado para poder garantizar su enfoque y aplicabilidad.

## MARCO CONCEPTUAL

---

A continuación, se presenta un detalle de los conceptos que serán tomados en cuenta durante el desarrollo del trabajo

### 2.1 Aseo Urbano

Es el servicio público municipal consistente en almacenamiento, barrido y limpieza, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos municipales. (Ley de Gestión Integral de Residuos, Bolivia, 2015)

### 2.2 Gestión Integral de Residuos

Se entiende por Gestión Integral de Residuos al sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad 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 el medio ambiente. (Ley de Gestión Integral de Residuos, Bolivia, 2015)

### 2.3 Gestión Operativa

Conjunto de acciones técnicas orientadas a realizar la gestión adecuada de los residuos que involucra la separación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final. (Ley de Gestión Integral de Residuos, Bolivia, 2015)

### 2.4 Generador de Residuos

Persona individual o colectiva, pública o privada, que genere residuos como resultado de sus actividades de consumo o producción.

#### 2.4.1 Jerarquización de los generadores de residuos

De acuerdo a la cantidad generada de residuos, los generadores se clasifican en:

- a) Gran generador: El que genera una cantidad igual o superior a veinte (20) toneladas en peso bruto total de residuos al año, o su equivalente en otra unidad de medida.
- b) Mediano generador: El que genera una cantidad igual o superior a diez (10) y menor a veinte (20) toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.
- c) Pequeño generador: El que genera una cantidad igual o superior a una (1) y menor a diez (10) toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.
- d) Micro generador: El que genera una cantidad menor a una (1) tonelada en peso bruto total de residuos al año o equivalente en otra unidad de medida.

## 2.5 Residuos

Materiales en estado sólido o semisólido de características no peligrosas, especiales o peligrosas 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. (Ley de Gestión Integral de Residuos, Bolivia, 2015)

### 2.5.1 Clasificación de los Residuos

De acuerdo a la Resolución Ministerial Administrativa N°432/2015 el cual establece en el artículo primero la clasificación por su generación de acuerdo a lo siguiente:

Clase	Detalle
<b>Residuo Municipal</b>	Domicilios y comercios. Empresas e Instituciones. Servicios de barrido y limpieza de áreas públicas. Mantenimiento de áreas verdes y poda de jardines. Establecimientos de Salud.
<b>Residuo Industrial</b>	Industrial Manufacturero. Mantenimiento de maquinarias o vehículos. Hidrocarburífero. Minero y Metalúrgico. Energía y Electricidad. Agroindustrial, Agropecuario y forestal. Obras de Construcción Civil.

### 2.5.2 Residuos Municipales

Son aquellos que se generan en domicilios, comercios, instituciones, en los servicios de barrido, limpieza y mantenimiento de vías públicas y áreas verdes.

### 2.5.3 Residuos Especiales

Son aquellos que por sus características de volumen y composición requieren de una gestión operativa especial.

### 2.5.4 Residuos Peligrosos

Residuos que tienen características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, radiactividad y patogenicidad.

## 2.6 Tasas

Las tasas son tributos cuyo hecho imponible consiste en la prestación de servicios o la realización de actividades sujetas a normas de Derecho Público individualizadas en el sujeto pasivo, cuando concurren las dos (2) siguientes circunstancias:

- a) Que dichos servicios y actividades sean de solicitud o recepción obligatoria por los administrados.
- b) Que para los mismos, esté establecida su reserva a favor del sector público por referirse a la manifestación del ejercicio de autoridad.

No es tasa el pago que se recibe por un servicio de origen contractual o la contraprestación recibida del usuario en pago de servicios no inherentes al Estado.

La recaudación por el cobro de tasas no debe tener un destino ajeno al servicio o actividad que constituye la causa de la obligación. (Código Tributario de Bolivia, 2012)

### **2.6.1 Tarifa**

La tarifa es el precio que pagan los usuarios o consumidores de un servicio público al Estado o al concesionario, a cambio de la prestación del servicio. Esta tarifa es fijada, en principio, libremente por el concesionario. Sin embargo, en los casos que lo determina la ley, la Administración fija – generalmente en colaboración con el concesionario – un precio máximo o tarifa legal.

### **2.6.2 Internalización de costos**

Proceso mediante el cual se incorpora los costos del tratamiento y disposición final del producto al término de su vida útil. (Manual para la definición de un modelo tarifario para la gestión municipal de residuos sólidos, Costa Rica, 2011).

## IDENTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO DE SACABA

### 3.1 Características generales del municipio de Sacaba

El municipio de Sacaba, es la capital de la Provincia de Chapare, ubicado a 13 kilómetros en dirección este del municipio de Cercado (Cochabamba), en las coordenadas 8073303 y 814416; 19 K, a una altura de va de 2.620 a 4.520 msnm. Su fisiografía es variada compuesta por zonas montañosas, valles con cortinas vegetales y pequeños bosques. La temperatura promedio llega a 19 grados centígrados.

Durante los últimos años, el municipio de Sacaba, ha presentado un proceso de crecimiento urbanístico, la intervención privada a aportado el desarrollo de infraestructuras para viviendas, como urbanizaciones y condominios. Debido a condición de municipio metropolitano el municipio ha generado como efecto un mayor crecimiento en los asentamientos, sobre todo en áreas periurbanas próximas al actual relleno sanitario.

### 3.2 Población

De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística INE la población en el año 2012 fue de 172.466 habitantes de los cuales el 79,8% corresponde al área urbana y el 20,2% al área rural. Sacaba se constituye en el segundo municipio más poblado de Cochabamba, concentra a 9,8% del total de la población departamental; es decir, 10 de cada 100 cochabambinos viven en esta localidad (Fuente INE 2012).

En términos de género el 51,3% son mujeres y el 48,7% son hombres.

**Tabla 3: Datos de población, Sacaba**

Municipio	Población 2001 (Hab.)	Población 2012 (Hab.)	Hombres %	Mujeres %	Urbano %	Rural %
<b>Sacaba</b>	117,100	172.466	51,3	48,7	79,8	20,2

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE y PDM 2010-2015 Sacaba

### 3.3 Organización Territorial

Sacaba está conformada por 6 Distritos urbanos y 6 rurales. En el área urbana, el distrito 2 es el más poblado que concentra el 21,8% de la población, le siguen los distritos 1, 3 y 4, en ese orden, con un promedio de 14,2% en cada distrito y los distritos 6 y 7 concentran una población promedio de 7,7%. Respecto al área rural, el distrito más poblado es el distrito de Lava Lava que concentra una población porcentual de 8,1% y los distritos rural concentran una población menor al 3%. En la siguiente tabla se muestra la distribución porcentual correspondiente:

**Tabla 4: Distribución de la población por distritos, Sacaba**

N°	Distrito	Área	Composición	2012 (hab.)
1	Distrito 1 Central	Urbano	14,44%	24.904
2	Distrito 2 Quintanilla	Urbano	21,77%	37.541
3	Distrito 3 Pacata	Urbano	14,27%	24.612
4	Distrito 4 Huayllani	Urbano	13,96%	24.079
5	Distrito 6 El Abra	Urbano	7,71%	13.294
6	Distrito 7 Villa Obrajés	Urbano	7,65%	13.189
7	Distrito Lava Lava	Rural	8,11%	13.983
8	Distrito Larati	Rural	1,73%	2.981
9	Distrito Ucuchi	Rural	3,14%	5.417
10	Distrito Chiñata	Rural	2,31%	3.992
11	Distrito Aguirre	Rural	2,05%	3.535
12	Distrito Palca	Rural	2,86%	4.939
<b>Total</b>			<b>100,00%</b>	<b>172.466</b>

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del PDM 2010-2015 Sacaba

Tomando en cuenta el periodo 2001 y 2012 se calcula que la tasa de crecimiento anual intercensal alcanza a en 3,3% con lo cual, se estima que la población en el municipio de Sacaba en al año 2024 alcanzará a 225.442 habitantes. En la siguiente tabla se muestra la población por distritos.

**Tabla 5: Población por distritos 2024, Sacaba**

Distrito	Habitantes
Distrito 1 Central	32.554
Distrito 2 Quintanilla	49.072
Distrito 3 Pacata	32.172
Distrito 4 Huayllani	31.475
Distrito 6 El Abra	17.377
Distrito 7 Villa Obrajés	17.240
Distrito Rural Lava Lava	18.278
Distrito Rural 5 Larati	3.897
Distrito Rural Ucuchi	7.081
Distrito Rural Chiñata	5.218
Distrito Rural Aguirre	4.621
Distrito Rural Palca	6.456
<b>Total</b>	<b>225.442</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base a proyección del INE

### 3.4 Distribución de superficie por distritos

Según información del Plan Territorial de Desarrollo Integral – PTDI (2016-2020)<sup>2</sup> la superficie del municipio de Sacaba alcanza a 1.362 Km<sup>2</sup> equivalente a 136.240 Has. El área urbana concentra el 5,2% y el área rural el 94,8% de la superficie total respectivamente.

### 3.5 Densidad Poblacional

Con base a datos de proyección de población al 2021 y las superficies indicadas en la tabla anterior se calcula que, el distrito 3 es el que mayor densidad presenta con un valor de 35,2 Habitantes por Hectárea (Hab/Has), le siguen en orden el distrito 2 y el distrito 1, ambos equivalen a un promedio de 26,5 Hab/Has, en tanto que los distritos 4, 6 y 7 presentan una densidad promedio de 13,9 Hab/Has.

Las áreas periurbanas de Lava Lava y Chiñata, ubicadas en el sector sud este del municipio comprenden en promedio un valor de 1,4 Hab/Has.

**Tabla 6: Superficie por distritos, Sacaba**

Distrito	Has	Población 2021	Hab/Has 2021
<b>Distrito 1 Central</b>	1.240	26.379	21,3
<b>Distrito 2 Quintanilla</b>	1.250	39.765	31,8
<b>Distrito 3 Pacata</b>	740	26.070	35,2
<b>Distrito 4 Huayllani</b>	1.860	25.505	13,7
<b>Distrito 6 El Abra</b>	1.080	14.081	13,0
<b>Distrito 7 Villa Obrajes</b>	940	13.970	14,9
<b>Distrito Lava Lava</b>	11.820	14.811	1,3
<b>Distrito Larati</b>	14.900	3.158	0,2
<b>Distrito Ucuchi</b>	11.080	5.738	0,5
<b>Distrito Chiñata</b>	2.610	4.228	1,6
<b>Distrito Aguirre</b>	8.590	3.744	0,4
<b>Distrito Palca</b>	80.130	5.232	0,1
<b>Total</b>	<b>136.240</b>	<b>182.682</b>	

**Fuente:** Elaboración Propia con base a datos del Plan Territorial de Desarrollo Integral – PTDI (2016-2020) y Proyecciones

En el área urbana la densidad promedio de habitantes por hectárea es 20,5 Hab/Has.

<sup>2</sup> Propuesta de Límites de Ordenamiento Territorial del GAM de Sacaba en base a PMOT 2013 y Censo 2012.

### **3.6 Tenencia de vivienda**

El censo nacional de población y vivienda registro en el año 2012, registro un total de 53.972 viviendas, de los cuales el 99,4% corresponde a viviendas particulares y el 0,6% a viviendas colectivas.

### **3.7 Aspectos económicos**

El Municipio de Sacaba tiene una economía estructurada en torno a tres grandes sectores que contribuyen en el 56,8 de la riqueza municipal, estos son Transportes y Comunicaciones, Administración Pública e Industria Manufacturera, de los cuales el mas importante es el primero, con el 22,2%. Desde el punto de vista de empleo, casi la mitad de la población (47,7%) genera su propio empleo, en tanto que el 45,5% de la población económicamente activa es asalariada.

#### **Fotografía No 1 Municipio de Sacaba**



Fuente: <https://sacaba.gob.bo/>

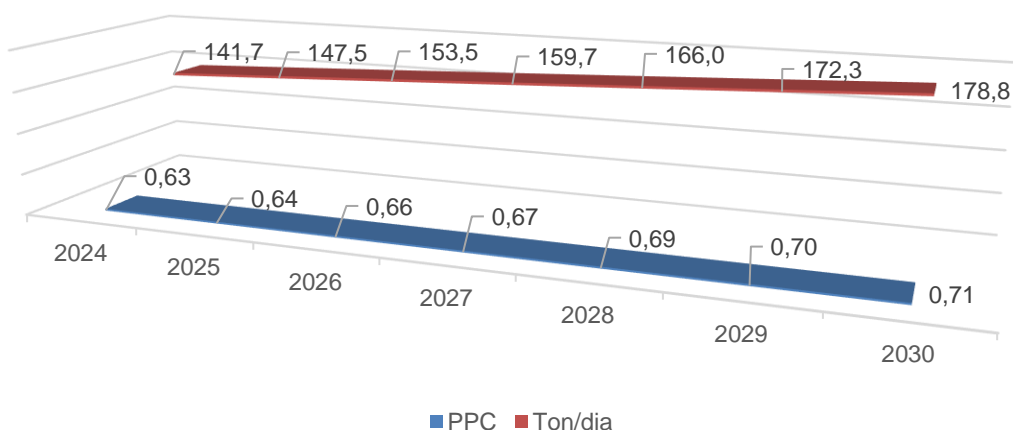
## LÍNEA BASE EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SACABA

### 4.1 Generación de residuos sólidos

El Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua-MMAyA/2010 señala que la generación de residuos sólidos domiciliarios en el municipio de Sacaba fue 70,1 Toneladas/día equivalente a una Producción Per-cápita – PPC de 0,39 Kg/Hab. – día. Se calcula que al año 2015<sup>3</sup> este indicador incrementó a 0,50 Kg/Hab-día, con lo cual la generación de residuos sólidos incrementó a 85,2 Toneladas/día.

Aplicando el método de pronósticos, se calcula que la PPC de residuos sólidos al año 2024 incrementó a 0,63 Kg/Hab-día equivalente a 141,7 Ton./día y al año 2030 la PPC 0,83 Kg/Hab.-día equivalente a 207,7 Ton./día, representando un crecimiento acumulado durante el periodo 2024 – 2030 de 26,2% y un crecimiento anual del 3,7%. En términos gráficos se representa de la siguiente manera:

**Figura 6. Proyección de generación de residuos sólidos, Sacaba**



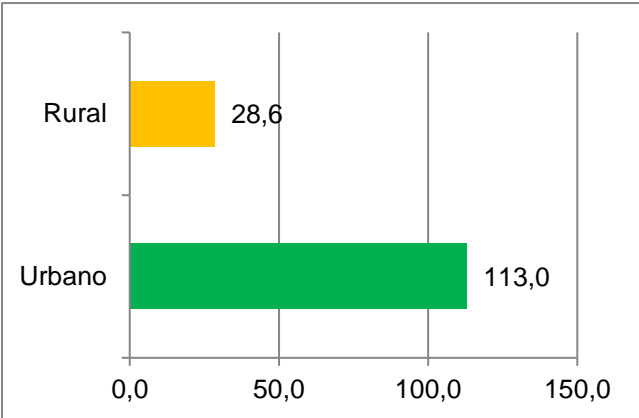
**Fuente:** Elaboración propia, 2024

La generación de residuos sólidos en área urbana representa el 79,8% y en área rural el 20,2%. En función a la distribución poblacional, en el siguiente tabla se presentan los datos de generación de residuos sólidos por cada distrito.

<sup>3</sup> Programa Nacional de Infraestructuras-MMAyA/2016

**Tabla 7: Generación de residuos por distrito (2024), Sacaba**

Distrito	Ton/día
Distrito 1 Central	20,5
Distrito 2 Quintanilla	30,8
Distrito 3 Pacata	20,2
Distrito 4 Huayllani	19,8
Distrito 6 El Abra	10,9
Distrito 7 Villa Obrajes	10,8
Distrito Rural Lava Lava	11,5
Distrito Rural 5 Larati	2,4
Distrito Rural Ucuchi	4,4
Distrito Rural Chiñata	3,3
Distrito Rural Aguirre	2,9
Distrito Rural Palca	4,1
<b>Total</b>	<b>141,7</b>

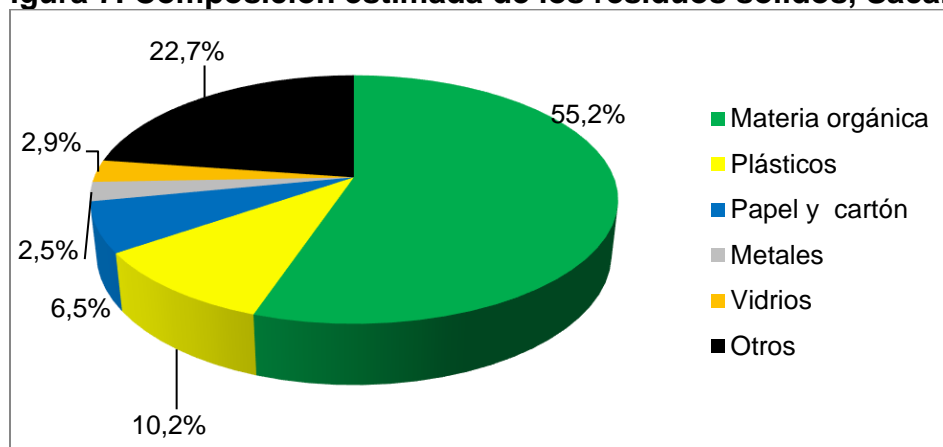


Fuente: Elaboración Propia

## 4.2 Composición de los residuos

El Diagnóstico de Gestión de Residuos en Bolivia (MMAyA/2011) señala que el 55,2% de los residuos son orgánicos, el 22,1% son residuos reciclables y el 22,7% son no aprovechables, al no contar un con un estudio de caracterización actualizado, estos datos se consideran como válidos para en el municipio de Sacaba, con lo cual la composición porcentual de los residuos sólidos, se presenta de la siguiente manera.

**Figura 7. Composición estimada de los residuos sólidos, Sacaba**

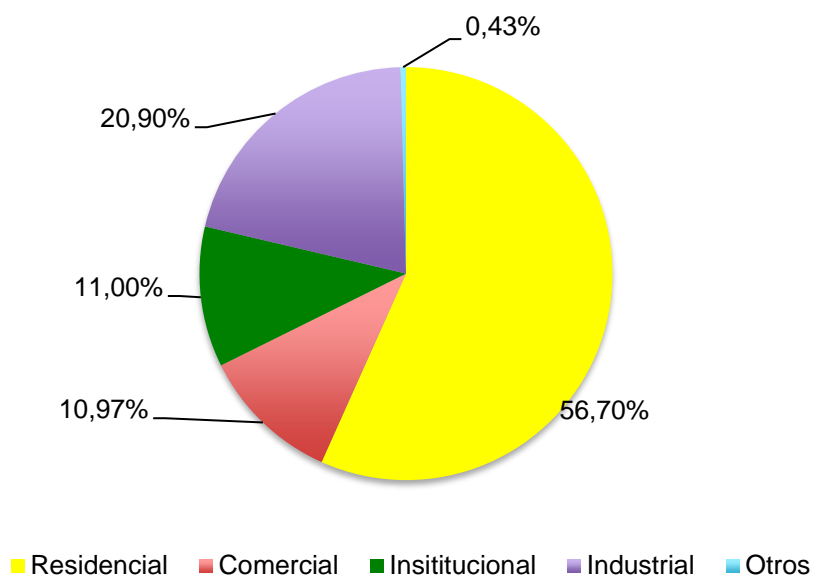


**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del Diagnóstico de Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia 2024

### 4.3 Generación de residuos por fuente de generación en el municipio de Sacaba

Del total de residuos sólidos, se calcula que el 56,7% proviene de domicilios, el 10,97% del sector comercial, el 11,0% de instituciones, el 20,9% de industrial y el 0,43% restante de otras fuentes de generación. En la siguiente figura se muestran los porcentajes de generación por fuente:

**Figura 8. Fuentes de generación de residuos, Sacaba**



**Fuente:** Elaboración propia con base a información del Diagnóstico Nacional de Gestión de Residuos, 2024

#### **4.4 Gestión Operativa de Residuos**

La empresa municipal GERES, es la instancia de responsable de planificar y operar los servicios de la gestión operativa de residuos, que comprende las etapas de barrido, limpieza, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos.

Los servicios públicos que son cubiertos por el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba a través de la empresa GERES, son:

- Barrido de áreas públicas
- Recolección y transporte de residuos sólidos generados en vías y áreas públicas.
- Tratamiento y disposición final de residuos sólidos generados en vías y áreas públicas.
- Recolección y transporte de residuos sólidos generados en establecimientos de salud públicos.
- Tratamiento y disposición final de residuos sólidos generados en establecimientos de públicos.

De igual forma, GERES realiza servicios de limpieza, barrido, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos generados en la vía de acceso al Parque Prehistórico y dentro sus instalaciones.

A continuación se describen los servicios que la empresa GERES realiza en el municipio de Sacaba.

##### **4.4.1 Barrido**

El servicio de barrido y limpieza se realiza sólo en el Distrito 1 del área urbana que corresponde al área central del municipio de Sacaba, la cobertura alcanza al 90% del área total. Esta labor se desarrolla de forma diaria en los turnos nocturno y diurno los días lunes y el resto de la semana una vez por día por las noches.

La modalidad de trabajo de barrido y limpieza, es tipo de manual, el equipo está conformado por 23 personas de los cuales 13 realizan el servicio de barrido en horario nocturno y 10 personas realizan trabajos de limpieza a demanda de las autoridades o programación del personal de GERES . El trabajo es organizado y supervisado por el “Encargado de Barrido, Recolección y Transporte”.

Adicionalmente tiene el apoyo de 3 choferes, uno es responsable del manejo de camioneta con el que transportan personal o atienden requerimientos de mantenimiento y atención de servicio y, dos choferes están a cargo de los motocarros con los que se realiza recolección de residuos a puntos de generación determinados.

Durante la semana se barren aproximadamente 296,0 Km equivalente a un promedio de 49,3 Km/día y al rendimiento de 3,8 Km atendidos por persona, valor por encima del promedio a nivel nacional. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de vías barridas por día.

**Tabla 8: Cantidad de Km barridos por día**

Día	Km/cuneta	Km via
<b>Lunes</b>	29	58
<b>Martes</b>	24	48
<b>Miercoles</b>	24	48
<b>Jueves</b>	25	50
<b>Viernes</b>	28	56
<b>Sábado *</b>	18	36
<b>Total semana</b>	<b>148</b>	<b>296</b>
	Promedio día	<b>49,3</b>

\* Servicio ampliado a Villa obrajes y Miraflores norte, sud y zona Oroncota

**Fuente:** GERES, 2024

- **Limpieza de áreas públicas**

A través del personal de turno diurno, realizan actividades de limpieza de microbasurales y al mismo de tiempo de residuos dispersos en vías y áreas públicas. A través de cuadrillas se organizan las actividades en diferentes barrios o zonas del resto de distritos urbanos, de acuerdo a planificación interna en GERES o a requerimiento por parte de las Organizaciones Territoriales de Base – OTB. Se calcula que en promedio una cuadrilla atiende por zona 350 m<sup>2</sup> de superficie afectada, por lo que este indicador podría incrementar en función a las zonas identificadas.

- **Lavado de áreas públicas**

Adicionalmente, la empresa municipal GERES realiza de forma rutinaria el lavado de la plaza principal y mercados del área central del municipio. La superficie atendida alcanza en promedio a 1,6 Hectáreas en total.

En cuanto a equipos de apoyo, tanto para los servicios de barrido y limpieza, como lavado de áreas públicas, disponen de vehículos para la recolección y traslado de residuos producto de las actividades. En ocasiones para el área de lavado deben recurrir al camión cisterna que se encuentra en malas condiciones de operación debido a que su uso data de mas de 30 años.

## Fotografía No 2 Lavado de Mercados



Fuente: GERES, 2024

### 4.4.2 Recolección y transporte de residuos municipales

El servicio de recolección y transporte se realiza en forma diaria en los distritos 1, 2, 3, 4, 6, 7 y parte de los distritos de Ucuchi, Chiñata, Lava Lava y Aguirre. Para el servicio de recolección y transporte, disponen de un parque automotor conformado por 10 camiones de carga trasera con mecanismo de compactación. De estos, 7 funcionan de forma regular y 3 camiones antiguos que, debido a su uso, fueron reacondicionando y puestos en operación nuevamente de manera que se pueda cumplir con las demandas de la población. El detalle es el siguiente:

**Tabla 9: Disponibilidad de camiones de carga trasera en funcionamiento para recolección y transporte de residuos**

Marca	Color	Modelo	Capacidad de carga (Ton)	Código	Estado
Volvo	Blanco	2013	6,7	CB-06	Regular
Volvo	Blanco	2013	6,7	CB-07	Regular
Volvo	Blanco	2013	6,7	CB-08	Regular
Volvo	Blanco	2015	6,7	CB-09	Regular
Volvo	Blanco	2015	6,7	CB-10	Regular
Volvo	Blanco	2015	6,7	CB-11	Regular
Volvo	Blanco	2015	6,7	CB-12	Regular
Volkswagen	Blanco	2008	6,0	CB-05	Malo
Volvo	Verde	1978	6,0	CB-02	Malo
Iveco	Azul	1989	6,0	CB-04	Malo

Se calcula que por día se recolectan aproximadamente 114,2 Toneladas, lo cual equivale a una cobertura del 83,2% sobre el total generado en el municipio de Sacaba.

El servicio de recolección y transporte es operado por 10 choferes y 20 auxiliares, es decir que en promedio por cada camión se asigna 1 chofer y 2 ayudantes. A su vez, el servicio es supervisado por el “Encargado de Barrido, Recolección y Transporte”, cuyas funciones son entre otras: la organización de los servicios, el monitoreo a rutas, la gestión de mantenimiento y control del personal.

La atención es de lunes a sábado, cada vehículo está asignado a un distrito y colabora con otros distritos de acuerdo al tamaño territorial. En la siguiente tabla se detalla los servicios asignados por distrito:

**Tabla 10: Disponibilidad de servicios de barrido, recolección y transporte por Distrito**

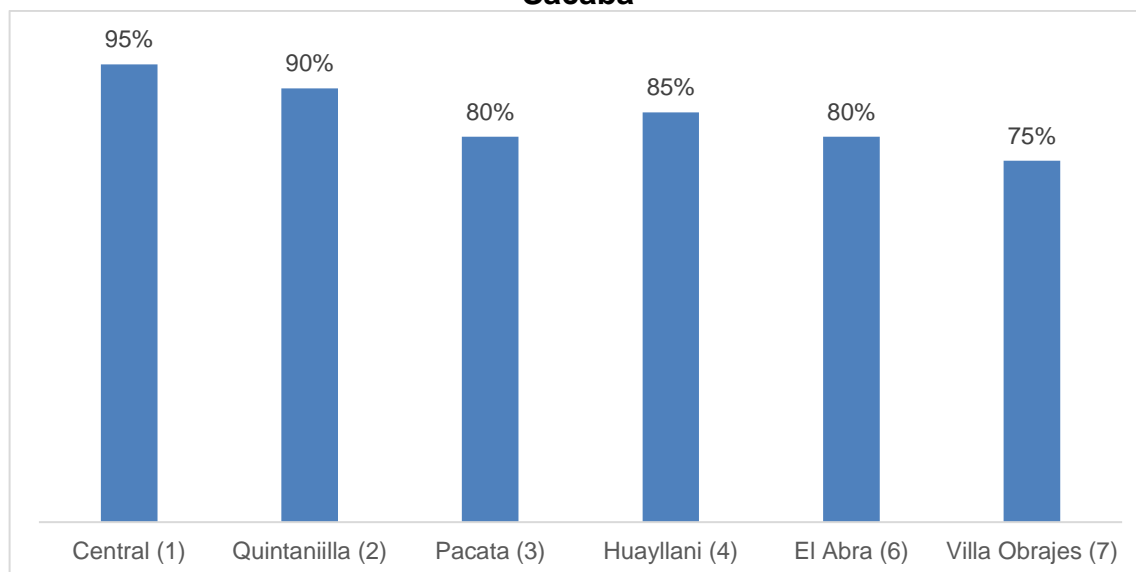
Distrito	Cantidad OTB	Características	Servicios que cuentan	Camiones
1	26	Calles y avenidas de fácil acceso en su mayoría asfaltadas. Zona central.	Barrido y limpieza diario (diurno y nocturno) Recolección y transporte	1 camión: CB-10. Adicionalmente es apoyado por el camión CB-11. La atención llega al 95% en área.
2	50	Vías en su mayoría empedradas. Zona urbanizable	Barrido y limpieza 1 vez por semana Recolección y transporte Asignación de contenedores	3 camiones: CB-12 – CB-06 y CB-07. Adicionalmente apoya el camión CB-08. La atención llega al 95% en área.
3	26	Calles y avenidas de fácil acceso. Área de zonificación en conflicto por la empresa ELFEC	Recolección y transporte	1 camión: CB-08. Cuenta con contenedores metálicos para zonas alejadas. La atención llega al 80% en área.
4	30	Calles y avenidas de fácil acceso. Zona urbanizable	Recolección y transporte (1)	2 camiones: CB-08 y CB-09 (parcialmente). Cuenta con contenedores metálicos para zonas alejadas. La atención llega al 85% en área.

Distrito	Cantidad OTB	Características	Servicios que cuentan	Camiones
<b>6</b>	32 (Organizaciones sociales)	Calles y vías poco definidas y de tierra. Zona urbana y rural	Recolección y transporte (1)	2 camiones: CB-09 y CB-11 (parcialmente). Cuenta con contenedores metálicos para zonas alejadas. La atención llega al 80% en área.
<b>7</b>	12	Calles y vías poco definidas y de tierra. Zona urbana y rural	Recolección y transporte (1)	2 camiones: CB-05 y CB-11 (parcialmente). La atención llega al 75% en área.
<b>Chiñata Ucuchi Lava Lava Aguirre</b>		Distritos rurales	Recolección y transporte 2 vez por semana en ejes y/o vías principales. En Distrito Aguirre 2 veces por mes (sólo unidades educativas y centros de salud)	1 camión (CB-04) en el distrito de Lava Lava 1 camión (CB-05) en el distrito de Chiñata 1 camión (CB-11) en los distritos de Ucuchi y Aguirre. Solo se atienden centros urbanos.
<b>Palca</b>		Distrito rural y alejado	No cuenta con servicio	

Fuente: Elaboración propia con base a datos de GERES

Se estima que el Distrito 1 cuenta con una cobertura del 95%; en el Distrito 2 llega al 90%; el Distrito 3 tiene una cobertura del 80%; el Distrito 4 una cobertura del 85%; el Distrito 6 una cobertura del 80% y el Distrito 7 una cobertura del 75%.

**Figura 9. Coberturas de recolección y transporte en distritos urbanos de Sacaba**



Fuente: Elaboración propia con base a datos de GERES

Para el control y seguimiento de rutas, la empresa GERES dispone del servicio de rastreo satelital mediante el cual visualizan en línea y en tiempo real el estado de recolección y transporte de cada vehículo. De la verificación de reporte de sistema en periodo de 112 días, se evidencia que los diez carros basureros en servicio, recorrieron un total de 55.801,24 Km equivalente a un promedio diario de 498,23 Km y de forma mensual en 15.154,37 Km. En la siguiente tabla se muestra las cantidades recorridas por cada vehículo durante este periodo.

**Tabla 11: Distancias promedio recorridas por cada vehículo del sistema de recolección**

Vehículo	Distancia Recorrida	Dias	Promedio Día	Promedio Mes	% Recorrido
<b>CB08-3434SBN-Volvo</b>	6.072,91	112,00	54,2	1.649,27	11%
<b>CB10-3877LDG-Volvo</b>	4.296,43	112,00	38,4	1.166,81	8%
<b>CB07-3157NZU-Volvo</b>	5.942,00	112,00	53,1	1.613,71	11%
<b>CB05-2264EIE-Volkswage</b>	5.074,81	112,00	45,3	1.378,21	9%
<b>CB04-1411RBH-IVECO</b>	4.493,26	112,00	40,1	1.220,27	8%
<b>CB06-3104ECG-Volvo</b>	5.955,77	112,00	53,2	1.617,45	11%
<b>CB12-4024TUY-Volvo</b>	6.925,23	112,00	61,8	1.880,74	12%
<b>CB09-3877LEK-Volvo</b>	6.340,91	112,00	56,6	1.722,05	11%
<b>CB11-4024TTT-Volvo</b>	6.095,40	112,00	54,4	1.655,37	11%
<b>CB02-942GHK-Volvo</b>	4.604,52	112,00	41,1	1.250,48	8%
<b>Total</b>	<b>55.801,24</b>		<b>498,23</b>	<b>15.154,37</b>	

Fuente: Elaboración propia con base a datos de GERES, 2024

**Fotografía No 3 Vehículos de recolección de residuos municipales, Sacaba**



Fuente: Elaboración propia, 2024

#### 4.4.3 Recolección diferenciada

En el municipio de Sacaba, se ha implementado en una primera fase, el servicio de recolección diferenciada de residuos orgánicos en cuatro urbanizaciones y una organización territorial de base (OTB), ubicados en el Distrito II. Además se realiza la recolección de residuos en los mercados Quintanilla (Distrito II), el Mercado Central (Distrito I) y el Cementerio General. El servicio opera los días lunes, martes, miércoles y viernes, entre dos a tres veces por semana por cada zona dependiendo el volumen de generación, las urbanizaciones SIDUMSS Plan A, Plan B y Bella Vista, así como la OTB Amancayas Plan B reciben el servicio tres veces por semana; en tanto que la Urbanización SIDUMSS SUD recibe el servicio dos veces semana. Los mercados Central Abasto (Distrito I) y Quintanilla (Distrito II) reciben el servicio tres veces por semana. Los días jueves, la recolección de residuos separados, se realiza de manera intercalada con la recolección de residuos domiciliarios del Distrito Rural Aguirre.

**Tabla 12: Recolección de Cronograma de recolección de Residuos Orgánicos – Municipio de Sacaba**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Mañana				
<b>Urbanización SIDUMSS PLAN A</b>	Urbanización SIDUMSS SUD	Urbanización SIDUMSS PLAN A	(Trabajos varios)	Urbanización SIDUMSS PLAN A
<b>Urbanización SIDUMSS PLAN B</b>	Cementerio General de Sacaba	Urbanización CIDUMSS PLAN B		Urbanización SIDUMSS PLAN B
<b>OTB AMANCAYAS PLAN B</b>	(Restantes día Lunes)	OTB AMANCAYAS PLAN B		OTB AMANCAYAS PLAN B
<b>Urbanización BELLA VISTA</b>		Urbanización BELLA VISTA		Urbanización SIDUMSS SUD
<b>Mercado Arocagua Quintanilla</b>		Mercado Arocagua Quintanilla		Urbanización BELLA VISTA
				Mercado Arocagua Quintanilla
Tarde				
<b>Mercado de Abasto</b>		Mercado de Abasto		Mercado de Abasto

Fuente: Datos proporcionados por GERES, 2024

Para el servicio, la empresa municipal GERES ha asignado un vehículo de mediana capacidad con las siguientes características.

**Tabla 13: Características del vehículo para recolección de residuos orgánicos**

Marca	Tipo	Color	Modelo	Capacidad (m3)	Estado
<b>T King</b>	Camioneta	Dorado	2015	3,6	Regular

**Fuente:** Elaboración propia con base a datos de GERES, 2024

El personal a cargo del servicio consta de un chofer y un ayudante de recolección. Se estima que por mes se recolectan en promedio 32,8 Toneladas de residuos orgánicos, de los cuales aproximadamente, el 60% proviene de las urbanizaciones, el 18% de mercados y el 22% del cementerio central.

En relación a la distancias recorridas para sistema de recolección diferenciada y en área rural, en promedio recorren 281,24 Km por semana de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 14: Distancias recorridas por el camión recolector de residuos para residuos orgánicos y la comunidad rural**

Recorrido	Km/día
<b>Lunes</b>	47,3
<b>Martes</b>	37,8
<b>Miercoles</b>	47,3
<b>Jueves</b>	101,5
<b>Viernes</b>	47,3
<b>Total</b>	281,24

**Fuente:** Datos proporcionads por GERES, 2024

**Fotografía No 4 Vehículo para Recolección Diferenciada**



**Fuente:** Elaboración propia, 2024

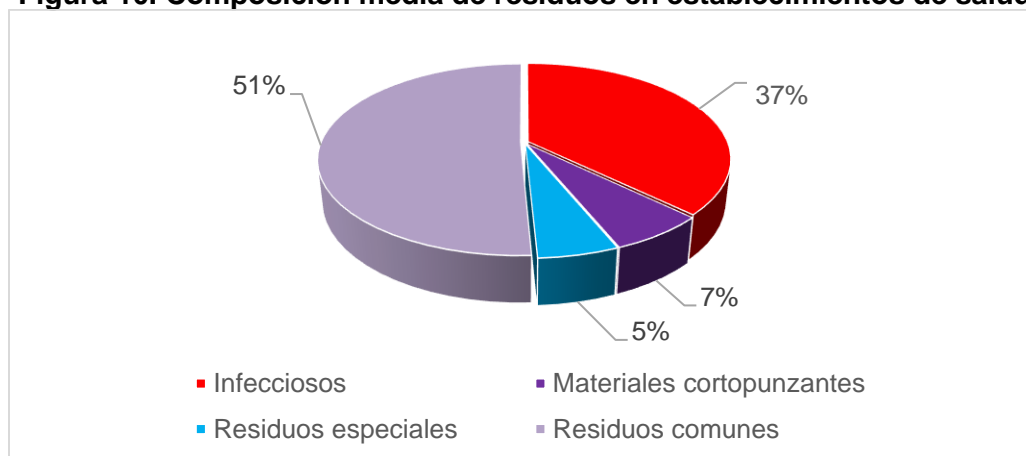
#### 4.4.4 Residuos de establecimientos de salud

De acuerdo al estudio realizado por el Organización Panamericana de Salud, en la gestión 2019 para la Evaluación de Protocolo Agua, Saneamiento, Drenaje e Higiene en establecimientos de salud para Bolivia, se calculan los siguientes datos de producción per-cápita de residuos por paciente para los niveles I, II y III.

Indicador	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Generación (kg/paciente/día). Información de generación en Establecimientos de Salud	0,187	0,551	1,110

En promedio los establecimientos de salud del sistema público en Sacaba generan 753 Kg/día. En general, los residuos de establecimientos de salud, se componen de residuos infecciosos, materiales cortopunzantes, residuos especiales y residuos comunes.

**Figura 10. Composición media de residuos en establecimientos de salud**



**Fuente:** Elaboración propia con base a datos de GERES, 2024

Aplicando los datos de generación y composición, se calculan los siguientes indicadores:

Tipo de residuo	Infecciosos	Especiales	Cortopunzantes	Comunes
Kg	279	37	53	384

Durante la semana, el camión asignado al servicio de recolección de residuos de establecimientos de salud, recorre en promedio 207 Km de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 15: Distancias recorridas del vehículo para recolección de residuos infecciosos**

Día	Km	Zonas
<b>Lunes</b>	35,6	Distritos Urbanos I y II
<b>Miércoles</b>	60,3	Distritos Urbanos y parte de Lava Lava, Chiñata y Larati
<b>Jueves</b>	75,5	Distritos Rurales Ucuchi, Aguirre y Palca
<b>Viernes</b>	35,6	Distritos Urbanos I y II
<b>Total</b>	<b>207,0</b>	

**Fuente:** Elaboración propia con base a datos de GERES, 2024

En referencia a establecimientos de salud a nivel privado, se tiene registrado a 166 establecimientos de salud activos, de los cuales el 51% son centros odontológicos, el 19% son centros médicos, el 11% son laboratorios, el 8% son veterinarias y el resto se distribuye entre clínicas, centros de fisioterapia y farmacias (otros). Las clínicas generan en promedio 92,5 Kg/mes y en determinados establecimientos ascienden a 226,64 Kg/mes, en el resto de fuentes de generación la generación varía en un rango de 3,0 a 4,7 Kg/mes. Con ello se estima que la generación alcanza a 1.250 Kg/mes equivalente a 1,25 Ton/mes.

A partir de los datos indicados se calcula que en los establecimientos de salud en Sacaba generan aproximadamente 150 Ton/año, el 90% se genera en centros públicos y el 10% en centros privados.

**Tabla 16: Generación de residuos en establecimientos de salud**

Fuente de Generación	Ton/mes	Ton/año
<b>Centros Públicos</b>	11,2	134,4
<b>Centros Privados</b>	1,3	15,6
<b>Total Generado</b>	<b>12,5</b>	<b>150,0</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base a datos de GERES

En lo que refiere a residuos patógenos procedentes de animales muertos en vías públicas, la empresa GERES ha habilitado el servicio de disposición final, el proceso de tratamiento comprende la aplicación 40 kg. Cal viva (CaO), por cada 250 kilogramos de canes y felinos dispuestos, se aplica arcilla para cubierta entre 20 a 30 centímetros, con maquinaria pesada Retroexcavadora y posterior compactación. En promedio ingresan por mes 682,2 Kg de estos residuos.

#### 4.4.5 Residuos especiales

La empresa GERES realiza contratos con las empresas de servicios y manufacturas para la recolección y transporte de residuos especiales o bien para la disposición final de residuos sólidos. De acuerdo a planilla este servicio lo conforman cuatro funcionarios, distribuidos en: "Encargado II de Servicios Especiales", un chofer de camión Furgon y el Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones.

Así por ejemplo, los residuos y mermas que se generan en la empresa avícola SOFIA son recolectados por GERES y se despositan en la celda de seguridad. En este servicio, en promedio se recolectaron por día 246,6 Kg y anualmente 88.766,5 Kg. En la siguiente tabla, se muestran los datos históricos durante el periodo 2021 – 2024, asimismo, el numero de viajes durante el mes.

**Tabla 17: Promedio de recolección y transporte de residuos en SOFIA**

Año	Promedio de recolección Kg/día	Promedio de recolección Kg/mes	Promedio de recolección Kg/año	Promedio viajes/mes
<b>2021</b>	245,1	7.354,0	88.248,1	17,8
<b>2022</b>	331,5	9.944,7	119.336,1	12,6
<b>2023</b>	213,1	6.392,9	76.715,2	10,5
<b>2024</b>	196,6	5.897,2	70.766,6	7,2
Promedio	<b>246,6</b>	<b>7.397,2</b>	<b>88.766,5</b>	<b>12,0</b>

\* Por cada viaje en promedio se recorren 30 Km.

Por otro lado, los residuos sobre todo lodos de celulosa que se generan en la fábrica de papel COPELME se depositan en el relleno sanitario, se calcula que en promedio ingresan 43.800 m3/año.

#### 4.4.6 Disposición Final

Los residuos sólidos se disponen en el Relleno Sanitario ubicado en la Zona Jark'a Loma del Distrito Rural Lava Lava, a 8 Km del centro urbano del municipio, en las coordenadas: este 198188116.28 y norte 8069911.32 abarcando una superficie total de 33 Hectáreas. Su funcionamiento data de 2005; en enero de 2009 la empresa GERES obtuvo la Declaratoria de Adecuación Ambiental (DAA) N° 031001-10/DRNMA-MA-739 DAA-003/2009, emitida por la autoridad ambiental competente. Luego en diciembre de 2019, obtuvieron la Declaratoria de Adecuación Ambiental (DAA) N° 031001-10/DRNMA-MA-1697 DAA-194/2019 con el denominativo de "Complejo de Tratamiento de Residuos Sacaba"

Las instalaciones del Complejo de Tratamiento, incluyen áreas para portería, administración, celdas para disposición de residuos domiciliarios y asimilables, piscinas de lixiviados, celdas para disposición de residuos de establecimientos de salud y patógenos, celdas para residuos industriales, centro de compostaje, centro de clasificación, área de mantenimiento de equipos, e instalaciones complementarias.

La modalidad de operación es en área y se distribuye en cuatro macroceldas de las cuales dos cumplieron su vida útil, una se encuentra en operación y otra está en fase de impermeabilización. El servicio es realizado con apoyo de maquinaria pesada, sin embargo, en su mayoría cumplieron los años de vida útil. El detalle es el siguiente:

**Tabla 18: Disponibilidad de maquinaria para disposición final**

Equipo	Marca	Color	Modelo	Código	Estado
<b>Volquete</b>	Volvo	Naranja	1984	VQ-01	Malo
<b>Tractor Oruga</b>	Caterpillar	Amarillo	1976	OG-01	Malo
<b>Retroexcavadora</b>	Caterpillar	Amarillo	2008	RG-01	Regular
<b>Excavadora de Orugas (Tornamesa)</b>	Jhon Deere	Amarillo	2016	EG-01	Regular

**Fuente:** Elaboración propia con base a datos de GERES

Respecto al personal de trabajo, están distribuidos de la siguiente manera:

- Encargado Manejo Técnico CTRS (1)
- Encargado Operador de Equipo Pesado (1)
- Operadores de Equipo Pesado (2)
- Chofer de Volqueta (1)
- Serenos (3)

Adicionalmente, el Relleno Sanitario dispone de celdas para residuos peligrosos y especiales; en la celda de residuos peligrosos se confinan los residuos de establecimientos de salud, canes y felinos muertos, en tanto que en la celda de para residuos especiales, se depositan residuos industriales asimilables a domiciliarios.

### **Fotografía No 5 Área de disposición final de residuos**



**Fuente:** Elaboración propia, 2024

#### **4.4.7 Mantenimiento de equipo pesado**

Las instalaciones del Complejo cuentan con un área para servicio de mantenimiento de las maquinarias y vehículos como cambios de aceite, servicios de mecánica, revisiones periódicas, entre otros. En total forman parte tres funcionarios distribuidos en: Encargado de Mantenimiento de Equipo Pesado, Semipesado y Liviano, Mecánico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos

## **4.5 Educación Ambiental**

La empresa GERES incluye en su estructura organizacional personal enfocado a las labores de educación y concientización ambiental en temas relativos al manejo adecuado de los residuos, el reciclaje y la sostenibilidad de los servicios, para estas actividades cuentan con un responsable de área y un auxiliar.

Una de las fortalezas radica en la difusión a través de redes sociales de contenidos educativos, de las actividades realizadas por la empresa GERES, comunicados, entre otros.

## **4.6 Tratamiento de residuos**

El municipio de Sacaba, dispone de instalaciones para compostaje y clasificación de residuos reciclables, estos se encuentran ubicados en el comunidad de Jarka Loma, en el mismo predio donde se encuentra en el relleno sanitario.

### **a) Compostaje**

Las etapas del proceso productivo que se desarrollan en la planta de compostaje son: recepción, almacenamiento de materia prima, selección de impurezas, picado manual de podas, conformación de pilas para descomposición, maduración, afino y disposición para el uso del producto.

El área de descomposición opera con aireación forzada, tiene una capacidad para la conformación de 6 pilas o camellones, de acuerdo a sección trapezoidal, en cada pila se podría acumular entre 70 a 80 m<sup>3</sup> de residuos sólidos orgánicos y fracción vegetal, por lo que la planta tendría una capacidad de procesar 450 m<sup>3</sup> de residuos orgánicos.

Dada las limitaciones en cuanto a disponibilidad de equipos, sobre todo para el triturado de ramas o de fracción vegetal y oxigenación de los materiales, una pila de residuos orgánicos en el caso de Sacaba podría llegar a contener 50 m<sup>3</sup>, es decir un 29% menos que su capacidad. Cuando los residuos llegan en bolsas de plástico, estos deber ser abiertos de forma manual por el personal, de manera de verificar la calidad del residuo y retirar las impuresas que podrían contener, esta actividad se realiza en el área de recepción.

Para activar el proceso de descomposición y el balance de nutrientes de carbono/nitrógeno, emplean rumen o estiércol de ganado que proviene del matadero municipal, con ello la proporción de mezcla alcanza a 3 partes de residuos sólidos recolectados, en lo que se incluye residuos domiciliarios, de mercados y fracción vegetal por una parte de rumen. El aprovisionamiento de rumen es realizado por personal de la alcaldía por lo general una vez por mes, en promedio se depositan 30 m<sup>3</sup> de esta material.

El traslado de material y conformado de pilas se realiza por medio de una retroexcavadora, sin embargo este equipo debe apoyar también en las operaciones de disposición final. En promedio un pila tarda en conformarse hasta un mes, luego el proceso de descomposición dura 6 semanas y la de maduración 5 semanas. El volteo en las pilas se realiza una vez por semana con ayuda del retroexcavador.

En el proceso de compostaje existe material que no podrá ingresar a la planta por límite de capacidad instalada y rechazo de impropios, es decir que de la cantidad recolectada en el mes calculado en 106,5 m<sup>3</sup> ingresará a planta aproximadamente 49,6 m<sup>3</sup> a esto se añadirá una parte de rumen calcula en 17,0 m<sup>3</sup>, con lo cual la cantidad total que ingresará a compostaje alcanza a 66,6 m<sup>3</sup> de los cuales se obtendrán 23,8 m<sup>3</sup> de compost. El cálculo realizado para el balance de masa es el siguiente:

**Tabla 19: Balance de masa proceso de compostaje**

Recepción	Cantidad	Unidad
<b>Residuos Orgánicos Recolectados</b>	<b>106,5</b>	<b>m3</b>
Rechazo 30% Impropios	32,0	m3
Rechazo material x capacidad instalada	25,0	m3
<b>Ingreso a mezcla</b>		
<b>Residuos Orgánicos Limpios</b>	<b>49,6</b>	<b>m3</b>
<b>Rumen</b>	<b>17,0</b>	<b>m3</b>
<b>Ingreso de MO a compostaje (descomposición)</b>	<b>66,6</b>	<b>m3</b>
Reducción descomposición	30,0%	
<b>Ingreso a maduración</b>	<b>46,6</b>	<b>m3</b>
Reducción maduración	15,0%	
<b>Ingreso a afino</b>	<b>39,6</b>	<b>m3</b>
Rechazo en criba	40,0%	
<b>Salida de afino (compost final)</b>	<b>23,8</b>	<b>m3</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2024

**Tabla 20: Cálculo de productos en proceso, compost y pérdidas**

Productos y pérdidas	Cantidad	Unidad
Reduccion (descomposicion + maduración)	45,0%	
<b>Reduccion (descomposicion + maduración)</b>	<b>30,0</b>	<b>m3</b>
Compost orgánico	35,7%	
<b>Compost orgánico m3</b>	<b>23,8</b>	<b>m3</b>
Rechazo a recirculación	12,4%	
<b>Rechazo a recirculación m3</b>	<b>8,2</b>	<b>m3</b>
Rechazo a disposicion final	6,9%	
<b>Rechazo a disposicion final m3</b>	<b>4,6</b>	<b>m3</b>
<b>Total %</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Total MO a compostaje</b>	<b>66,6</b>	<b>m3</b>

Fuente: Elaboración Propia

## b) Clasificación de residuos reciclables

Durante el sistema de recolección y transporte convencional, los ayudantes del servicio realizan el segregado de residuos reciclables y los acumulan en bolsas tipo “big bag”, envases de plástico tipo Polietileno Tereftalato, Polietileno de Alta Densidad y Polipropileno.

Sacaba cuenta con una planta de clasificación de residuos reciclables, sin embargo, esta no funciona debido a fallas técnicas en los equipos y la falta de un sistema masivo de recolección diferenciado. Se estima que la capacidad de la planta es de aproximadamente 5 Ton/hora. Por las características, este tipo de instalaciones no están diseñadas para operar con residuos mezclados, por lo que mientras mayor sea la cobertura de recolección diferenciada, el funcionamiento será más óptimo y eficiente.

La recuperación y clasificación de los residuos segregados es realizada por 2 personas que forman parte de la planilla laboral de GERES y es apoyado por el personal de compostaje que acuerdo a horario programado.

Los residuos que mayormente se recuperan son los plásticos, principalmente el PET y el plástico blando que se asemeja a polietileno de baja densidad. En promedio durante los últimos tres años el 90,4% de los residuos correspondieron al grupo de Plásticos; el 8,7% a papel y cartón; el 0,8% a metales y el 0,1% a vidrios.

En la gestión 2024 en los meses de febrero, marzo, junio, septiembre, octubre y noviembre se recuperaron 26.560 Kg lo cual representó un ingreso de 49.267 Bs.

**Tabla 21: Residuos recuperados en Sacaba, periodo 2024**

Grupo de residuos	Cantidad Kg	Ingresos Bs.
<b>Pet</b>	13.151	21.251
<b>Blando</b>	4.698	12.313
<b>Duro</b>	3.945	9.096
<b>Termo</b>	63	252
<b>Baja Cristal</b>	108	302
<b>Baja Color</b>	56	123
<b>Aluminio Ollas</b>	55	330
<b>Aluminio Latas</b>	1.117	4.074
<b>Aluminio Chisquete</b>	21	63
<b>Chatarra</b>	3.347	1.462
<b>Total</b>	<b>26.561</b>	<b>49.266</b>

**Fuente:** Datos proporcionados por GERES

En términos generales se llega a recuperar sólo el 0,9% sobre el total de residuos reciclables generados en área urbana. Los residuos reciclables se comercializan a los acopiadores locales, entre ellos a una Asociación de Recicladoras Sacaba.

#### 4.7 Estructura Organizacional

La gestión de residuos sólidos es realizada por la empresa municipal descentralizada de Sacaba, esta posee autonomía administrativa, financiera y técnica. La Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos "GERES", fue creada por el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, a través de la Ordenanza Municipal N° 02/2002 de fecha 08 de febrero de 2002, con patrimonio propio, autonomía de gestión operativa, administrativa y financiera, personería jurídica y plena capacidad para auto determinarse y ejercitar todos los actos de la vida jurídica.

La Resolución Ministerial 037 de 31 de enero 2013, aprueba los requisitos generales para que las empresas bajo tuición de las Entidades Autónomas Territoriales, cuenten con la asignación del Código Institucional. En ese marco, mediante Resolución Ministerial No. 122 del Ministerio de Economía y Finanzas, de 08 de marzo 2013, asignó el Código Institucional a la empresa GERES que en su Artículo Único resuelve: Autorizar la incorporación en los Clasificadores Presupuestarios de la Gestión 2013, a la Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos "GERES", según la siguiente descripción:

Código	Descripción	Sigla	Tuición ejercida por
2301	Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos	"GERES"	Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba

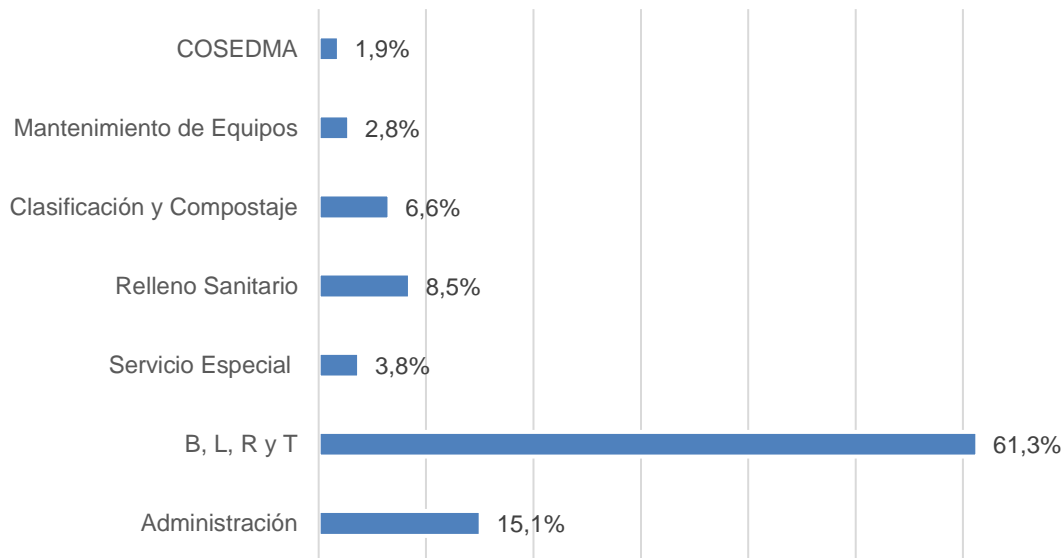
La empresa GERES está constituida por los siguientes niveles jerárquicos: 1) Gerencial, 2) Asesoría, 3) Dirección Administrativa y Técnica, 4) Jefaturas, 5) Encargados de área, 6) Técnico, 7) Choferes , 8) Operarios y 9) Auxiliares Operativos y 10) Auxiliares de Barrido. La planilla de personal permanente, está conformado por 88 personas y 18 personas como personal eventual, es decir la empresa en total la conforman 106 personas, de los cuales el 61,3% corresponde a los servicios de barrido, recolección y transporte. Para el funcionamiento de la Empresa, cuentan dos instalaciones, una de ellas se ubica en el centro urbano de Sacaba, próximo a la Alcaldía Central y otra instalación en predios del complejo de tratamiento de residuos sólidos. El detalle del personal es el siguiente:

**Tabla 22: Disponibilidad de personal empresa GERES, municipio de Sacaba**

Area	Cantidad funcionarios
<b>Funcionamiento Administrativo</b>	<b>16</b>
Personal permanente	13
Personal eventual	3
<b>Servicio de Barrido, Limpieza, Recoleccion y Transporte</b>	<b>65</b>
Personal permanente	57
Personal eventual	8

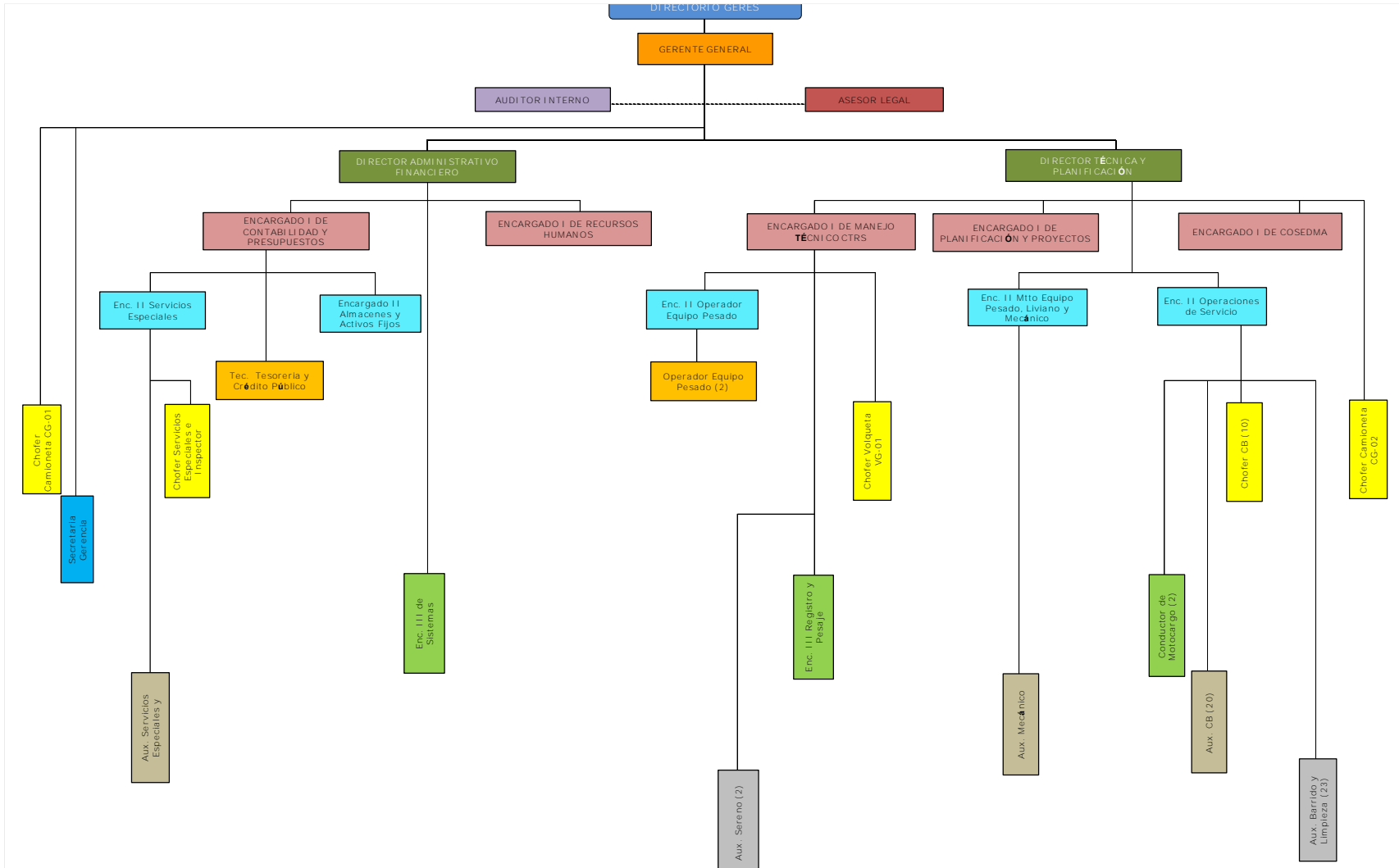
<b>Servicio Especial Residuos Bioinfecciosos y Actividades Economicas</b>	<b>4</b>
Personal permanente	4
<b>CTRS – Relleno Sanitario</b>	<b>9</b>
Personal permanente	8
Personal eventual	1
<b>Planta de Clasificación y Compostaje</b>	<b>7</b>
Personal permanente	2
Personal eventual	5
<b>Mantenimiento de Equipo Pesado, Semipesado y Liviano</b>	<b>3</b>
Personal permanente	3
<b>COSEDMA - Componente Socioeducativo Medio Ambiental</b>	<b>2</b>
Personal permanente	1
Personal eventual	1
<b>Total</b>	<b>106</b>

**Figura 11. Distribución de personal empresa GERES**



**Fuente:** Elaboración propia con base a datos de GERES, 2024

**Figura 12. Organigrama de la empresa GERES, municipio de Sacaba**



Fuente: Empresa GERES, 2024

## **4.8 Gestión Institucional**

La empresa GERES ha determinado como Visión y Misión los siguientes preceptos:

### **Visión**

“Consolidar el desarrollo del sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos fortaleciéndose institucionalmente de manera integral, medioambiental y sustentable económicamente, en todos los niveles municipales garantizando condiciones para el Vivir Bien de los sacabeños y sacabeñas, desarrollando, difundiendo las normativas vigentes y respetando los derechos de la Madre Tierra previniendo y controlando los riesgos de la salud pública”.

### **Misión**

“Promover el desarrollo en equilibrio y en armonía con la Madre Tierra, mediante la gestión integral de residuos sólidos, para el acceso del servicio de aseo de los residuos sólidos para la seguridad y mitigación de la salud humana y el medio ambiente y los ecosistemas, generando condiciones de equidad”.

Asimismo, como objetivos de gestión tienen establecido lo siguiente:

### **Objetivos**

#### **General**

- “Prestar el servicio de aseo y recojo de residuos sólidos, implementando una alternativa técnica, económica y administrativa de gestión ambiental eficiente y eficaz, para mejorar la imagen del municipio previniendo daños a la salud público y el medio ambiente para el vivir bien”.

#### **Específicos**

- “Alcanzar el 75% de cobertura real en el servicio de aseo, a nivel municipio, mediante la reestructuración del cronograma de recorridos realizado por la Dirección Técnica y Planificación.
- Alcanzar a un 75% de las unidades educativas y centros de abasto de la jurisdicción de Sacaba, mediante el programa socioeducativo de concientización y socialización, para el separación de origen de residuos sólidos, realizado por la unidad de COSEDMA.
- Incrementar a un 70% de cobertura del servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos hospitalarios, a nivel municipio mediante la unidad de Servicios Especiales.
- Implementar en un 20% el sistema de recolección diferenciada en origen a nivel de municipio mediante la implementación de rutas específicas.

- Consolidar la producción de compost en un 20% mediante la recuperación de residuos orgánicos generados por los centros de abasto.
- Socialización y concientización del estudio sostenible actualización de la tasa aseo dentro la jurisdicción del municipio de Sacaba.
- Realizar monitoreo medioambiental dentro el relleno sanitario, al menos una vez durante la gestión.
- Implementar y ejecutar cinco obras civiles para la mitigación del impacto ambiental en los predios del relleno sanitario.
- Gestionar financiamiento ante instituciones no gubernamentales, al menos un proyecto orientados a la industrialización de residuos sólidos, que permita la ampliación de la vida útil del relleno sanitario.”

Los objetivos podrán ser alcanzados a través de plan de acción que defina las actividades prioritarias, sus correspondientes requerimientos de inversión, los responsables para cada actividad y los indicadores de avance de productos parciales y finales, que requieren además de un planeamiento financiero detallado, estableciéndose en el flujo de caja y las fuentes de financiamiento.

## PRESUPUESTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

### 5.1 Introducción

GERES cuenta con código institucional y está incluido en el clasificador presupuestario, lo que significa que la empresa puede efectuar las modificaciones presupuestarias pertinentes y habilitar sus respectivas cuentas fiscales a través del Viceministerio del Tesoro y Crédito Público, así como acceder al registro individualizado en el Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa-SIGMA y otros aspectos de carácter operacional.

Para la gestión 2024 la empresa GERES proyectó el presupuesto de recursos y gastos, mismo que fue aprobado por el directorio en el marco de la normativa vigente, cuya regla general es mantener en equilibrio los gastos y recursos. A continuación se presenta el detalle de ambos presupuestos.

### 5.2 Presupuesto de Gastos

El presupuesto de gastos proyectado para la Gestión 2024 asciende a Bs.- 11.344.832,00 y se distribuye de la siguiente manera:

**Tabla 23: Presupuesto de gastos 2024, empresa GERES**

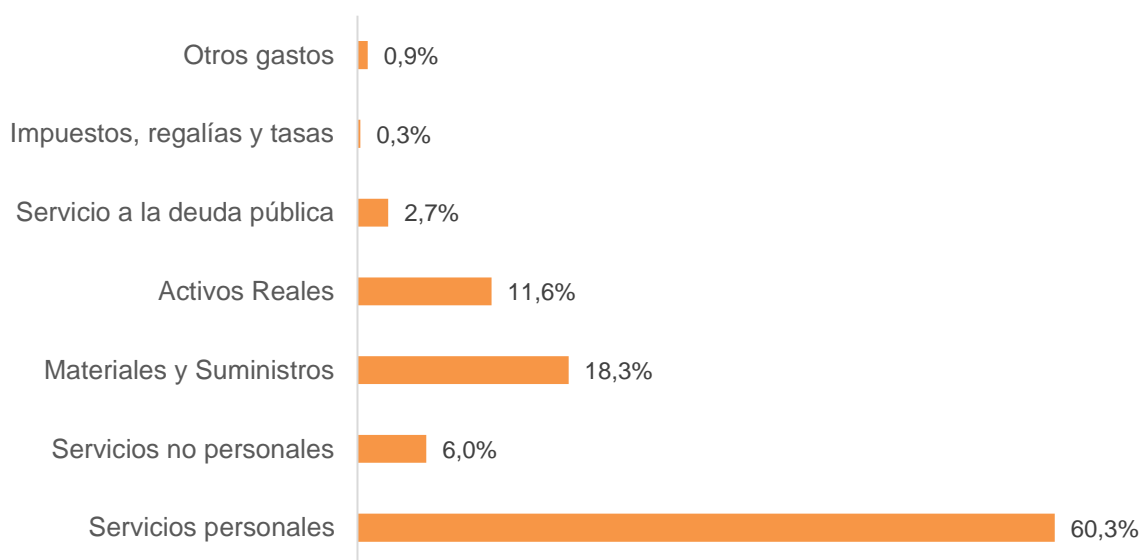
Partida Gasto	Descripción	Administración central	Presupuesto adicional	Proyecto Implementación en el Relleno Sanitario	Total Presupuesto
		Presupuesto 140000 01-07			
10000	Servicios personales	6.844.558,75		0	6.844.558,75
20000	Servicios no personales	676.982,00		0	676.982,00
30000	Materiales y suministros	2.072.993,25		0	2.072.993,25
40000	Activos reales	186.400,00		1.130.00,00	1.316.400,00
60000	Servicio de la deuda pública y dism.		303.220,00		303.220,00
80000	Impuestos, regalías y tasas	29.708,00		0	29.708,00
90000	Otros gastos	10.000,00	91.000,00	0	101.000,00
<b>Total</b>		<b>9.820.642,00</b>	<b>394.220,00</b>	<b>1.130.00,00</b>	<b>11.344.832,00</b>

Fuente: Empresa GERES, 2024

De los datos presentados se detalla lo siguiente:

- ✓ El gasto de recursos se concentra en las partidas de servicios personales en aproximadamente 60% estos gastos incluyen el pago de personal permanente y eventual y los beneficios sociales.
- ✓ A su vez, los gastos relacionados a servicios no personales, estos representan el 6% del presupuesto total, comprenden el pago de servicios de básicos, seguros, mantenimiento y reparación de maquinaria, entre otros.
- ✓ En lo que respecta a materiales y suministros, este concentra el 18 % destinado al funcionamiento de los equipos, maquinaria, seguridad de personal, limpieza, repuesto, entre otros gastos.
- ✓ Los activos reales comprenden el 12% que corresponde a la depreciación de equipos de oficina, comunicación, obras en el relleno sanitario y equipos de transporte de baja capacidad, no incluyen la depreciación de los camiones basureros y maquinaria pesada, debido a que estos fueron transferidos en calidad de comodato a la empresa GERES. Por otro lado, un gran cantidad de activos registrados como patrimonio de la empresa ya cumplieron los años vida útil contable.
- ✓ Finalmente el 4% restante se distribuye en gastos vinculados a gastos devengados, deudas públicas, pago de tasas, eventos de tipo legal y provisión para gastos de capital.

**Figura 13. Distribución de presupuesto de gastos 2024, empresa GERES**



**Fuente:** Elaboración propia con base a datos de Empresa GERES, 2024

### 5.3 Presupuesto de recursos

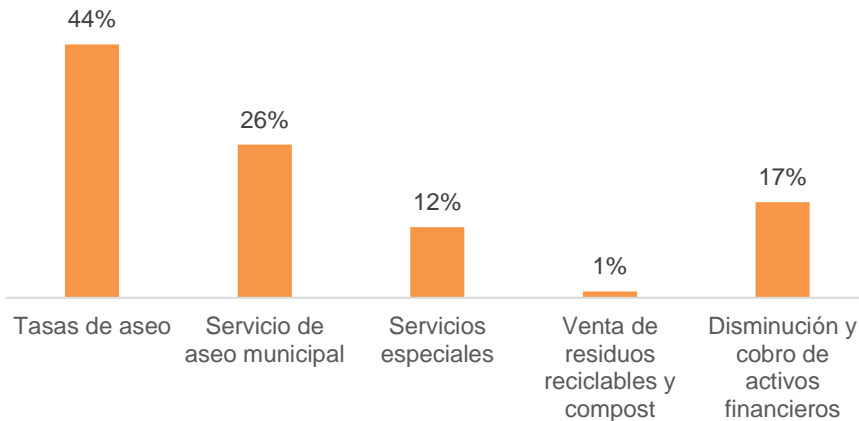
Los recursos de funcionamiento y operación de los servicios que desarrolla la empresa GERES provienen esencialmente de dos fuentes: la primera se refiere a los ingresos de operación, que comprende la venta de servicios y otros ingresos de operación y la segunda, por la disminución y cobro de otros activos financieros, que corresponde a la disminución de caja-bancos, de cuentas por cobrar a largo plazo y los recursos devengados no cobrados por cuentas por cobrar de corto plazo. En el marco del equilibrio económico, se prevé que el presupuesto de recursos, sea igual que el presupuesto de gastos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 24: Presupuesto de recursos GERES**

Rubros	Descripción	Presupuesto por fuentes	%
<b>11000</b>	<b>Ingresos de operación</b>		<b>83%</b>
<b>11300</b>	<b>Venta de servicios</b>	<b>8.566.668,00</b>	<b>76%</b>
a)	Cobro de Tasa de Aseo Urbano en el Municipio de Sacaba según O.M. 072/2009	4.960.668,00	44%
b)	Servicio de Aseo Municipal en Vías y Áreas Públicas	3.000.000,00	26%
c)	Proyección de cobros por Servicios Especiales - Actividades Económicas	564.000,00	5%
d)	Proyección de Cobros por Confinamiento de Canes	42.000,00	0%
<b>11900</b>	<b>Otros ingresos de operación</b>	<b>904.305,00</b>	<b>8%</b>
	Proyección de cobros por Ingreso de Residuos Sólidos al Relleno Sanitario	780.000,00	7%
	Venta de Material Reciclado en el Relleno Sanitario	96.000,00	1%
	Venta de Abono Orgánico en el Relleno Sanitario	28.305,00	0%
<b>35000</b>	<b>Disminución y cobro de otros activos financieros</b>	<b>1.873.889,00</b>	<b>17%</b>
<b>35110</b>	Proyección de Saldo Caja Bancos cuenta fiscal al 31/12/2021	1.000.000,00	9%
<b>35310</b>	Proyección de Cuentas por Cobrar al 31/12/2021	95.000,00	1%
<b>35410</b>	Recursos devengados no cobrados por cuentas por cobrar a corto plazo al 31/12/2021	778.889,00	7%
<b>Presupuesto de recursos proyectado Bs.-</b>		<b>11.344.862,00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Empresa GERES, 2024

**Figura 14. Proyección porcentual de participación de ingresos gestión 2024, Sacaba**



**Fuente:** Elaboración Propia con base a datos de la Empresa GERES

A continuación se describe los rubros que se indica en la Tabla precedente:

## I) Venta de servicio

### Comprende los siguientes rubros

#### a) Ingresos por concepto de tasa de aseo municipal

Corresponde al cobro de tasa de aseo aprobada mediante Ordenanza Municipal 072/2009 que establece: “toda persona natural o usuario de inmueble o predio, o personería jurídica pública o privada o propietario de cualquier actividad de servicios, comercial o industrial, ubicado en la jurisdicción en el territorio municipal de Sacaba, sin excepción tiene la obligación de recibir y pagar el servicio de gestión integral de residuos sólidos”.

Asimismo, establece que se constituye como sujeto activo para el cobro de la Tasa de Aseo Urbano, la empresa GERES, misma que efectuará la recaudación a través del distribuidor que presta el suministro de Electricidad en el área del municipio (ELFEC). Por el servicio de cobranza de la tasa de aseo, la empresa ELFEC realiza el cobro de comisión del 5%. Las tasas aprobadas mediante la citada Ordenanza Municipal son las siguientes:

**Tabla 25: Presupuesto de recursos, empresa GERES**

N°	Categoría	Código	Importe Tasa
1	Residencial	RES-MDBT	4
	Residencial	RES-PDBT	4
	Residencial	RES-PDMT	4
2	Agua Potable	AGP-MDBT	200
	Agua Potable	AGP-PDBT	30
	Agua Potable	AGP-PDMT	10
3	Agro	AGRO-PDBT	10
	Agro	AGRO-PDMT	10
4	General 1	GE1-PDBT	20
5	General 2	GE2-GDBT	1.000
	General 2	GE2-GDMT	1.200
	General 2	GE2-MDBT	200
	General 2	GE2-MDMT	300
	General 2	GE2-PDBT	50
	General 2	GE2-PDMT	400
6	Industrial 1	IN11-MDBT	100
	Industrial 1	IN11-MDMT	100
	Industrial 1	IN11-PDBT	20
	Industrial 1	IN11-PDMT	40
7	Industrial 2	IN21-GDBT	700
	Industrial 2	IN21-gdmt	1.200

**Fuente:** Ordenanza Municipal N°072/2009

Como se observa en la tabla anterior, los usuarios de electricidad se distribuye en 7 grupos de categorías, los cuales a su vez estos se distribuye en 21 categorías. La categorización se realiza en función a la actividad, es decir residencial, industrial, general (comercial e institucional), agropecuario, entre otros.

**b) Servicio de barrido, limpieza, recolección, transporte y confinamiento de residuos sólidos generados en vías y áreas públicas**

La empresa GERES tiene suscrito el Convenio Interinstitucional No.01/2017 por medio del cual el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba acordó realizar el pago anual de Bs. 1.7000.000 correspondiente a la prestación de los siguientes servicios:

- 1) Prestación de servicio de aseo ordinario de vías y áreas públicas,
- 2) Prestación de servicio de aseo excedente y,
- 3) Prestación de servicio de aseo especial extraordinario en barrido, limpieza, recolección, transporte y confinamiento de residuos sólidos generados en el parque prehistórico.

El mecanismo de pago de este último servicio, se realiza previa aprobación de planillas por el supervisor o responsable designado por el municipio, instancia responsable de coordinar y conciliar cuentas conforme procedimiento.

El detalle en montos del convenio se detalla en las siguientes tablas:

**Tabla 26: Servicio de aseo ordinario de barrido y limpieza de vías y áreas públicas**

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. Bs.	Costo/Día	Ingreso/Mes
Barrido de áreas públicas	Kml	26	47,26	1.228,76	36.862,80
Recolección y transporte de residuos sólidos de áreas públicas	Ton/día	8,54	87,15	744,30	22.328,90
Disposición final de residuos sólidos de áreas públicas	Ton/día	8,54	25,68	219,34	6.580,11
Recolección y transporte de residuos de establecimientos de salud públicos	Kg/día	21,5	1,50	32,25	967,50
Recolección y transporte de unidades educativas	Ton/día	1,793750962	87,15	156,33	1.250,66
Disposición final de residuos sólidos de unidades educativas	Ton/día	1,793750962	25,68	46,07	368,56
<b>Total costo por servicio ordinario</b>					<b>68.358,53</b>

Fuente: Empresa GERES, 2024

**Tabla 27: Servicio de aseo excedente en vías y áreas públicas**

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. Bs.	Costo/Día	Ingreso/Mes
Barrido de áreas públicas	Kml	16	47,26	756,16	22.684,80
Recolección y transporte de residuos sólidos de áreas públicas	Ton/día	9,71	87,15	846,23	25.386,90
Disposición final de residuos sólidos de áreas públicas	Ton/día	9,71	25,68	249,35	7.480,50
Recolección y transporte de residuos de establecimientos de salud públicos	Kg/día	58,5	1,50	87,75	2.632,50
<b>Total costo por servicio excedente</b>					<b>58.184,70</b>

Fuente: Empresa GERES, 2024

**Tabla 28: Servicio de aseo del parque prehistórico**

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. Bs.	Costo/Día	Ingreso/Mes
Barrido de ingresos Av. Circunvalación Norte hasta la piscina semi olímpica	Kml	1.600	47,26	75,62	2.268,60
Limpieza del predio parque prehistórico	Kml	3.600	47,26	170,14	5.104,20
<b>Total barrido y limpieza</b>					<b>7.372,80</b>

Fuente: Empresa GERES, 2024

**Tabla 29: Servicio de recolección, transporte y confinamiento de residuos sólidos generados en el parque prehistórico**

Descripción	Unidad	P.U. Bs.	RS Generados día m3	Total días	Total Bs.
Residuos acumulados por barrido de ingreso Av. Circunvalación hasta la piscina semi olímpica	m3	112,83	1	30	3.384,90
Residuos acumulados por limpieza del predio parque prehistórico	m3	112,83	1	30	3.384,90
<b>Total costo recolección, transporte y confinamiento</b>					<b>6.769,80</b>

Fuente: Empresa GERES, 2024

Los ingresos a través de estas fuentes representan el 26% del presupuesto total de recursos.

**c) Ingresos por servicios especiales a través de contratos con empresas generadoras de residuos sólidos**

La unidad de servicios especiales de la empresa GERES, realiza servicios diferenciados a medianos y grandes generadores de residuos asimilables a domiciliarios, como industrias, restaurantes, pensiones, asimismo a centros y establecimientos de salud mediante la recolección, transporte y disposición final de residuos infecciosos, para cuya ejecución, primeramente el usuario debe suscribir un convenio con la empresa GERES en la que se establecen la condiciones y características de los servicios.

De esta manera, la unidad de servicios especiales ha identificado los siguientes costos de operación:

**Tabla 30: Costos unitarios de servicios especiales**

No.	Servicio	Costo/m3-Kg	Costo 0,5 m3 - Kg	Costo menor o igual a 0,5 m <sup>3</sup> - Kg
1	Recolección, transporte y confinamiento de residuos asimilables a domiciliarios	112,83*	56,42*	
2	Recolección, transporte y disposición final de residuos de establecimientos de salud	151,09*	75,55*	42,53*
3	Recolección, transporte y disposición final de residuos bio infecciosos	1,46*	364,23**	
4	Recolección, transporte y disposición final de canes	1,40*	349,64**	
5	Recolección, transporte y confinamiento de residuos biodegradables	322,10*		
6	Confinamiento de residuos sólidos industriales asimilables a domiciliarios	48,59 ***		

\* Expresado en Bs/Kg; \*\* Costo menor o igual a 250 Kg (Convenio CV. 04/2021)

\* Expresado en Bs/Kg; \*\* Costo menor o igual a 250 Kg (Convenio con Avícola Sofía)

\*\*\* Convenio con empresa COPELME

**Fuente:** Empresa GERES, 2024

Los ingresos a través de estas fuentes representan el 12% del presupuesto total de recursos.

Para el confinamiento de canes la empresa GERES ha suscrito un convenio con el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba (CV-05/2018) que tiene por objeto la prestación de servicio de confinamiento de restos de animales domésticos, provenientes por la práctica de eutanasia, atropello de animales ocasionado por vehículos automotores en carreteras y calles del municipio. El costo de confinamiento es de Bs. 349,64 mismo que cubre el confinamiento de residuos especiales infecciosos en un peso menor o igual a 250 Kg de residuos.

## II) Otros ingresos de operación

Comprende los ingresos por venta de material reciclado procedente de la planta de clasificación de residuos y venta de compost.

Los ingresos a través de estas fuentes representan el 1% del presupuesto total de recursos.

## III) Disminución de caja - bancos

Corresponde a la proyección del saldo de caja bancos al 31 de diciembre de 2024, por fuente financiamiento conforme el comportamiento de la liquidez durante el periodo enero a julio de 2024.

#### **IV) Disminución de cuentas por cobrar a largo plazo**

Constituye un exigible para la empresa, por usuarios morosos de gestiones pasadas por concepto de servicios especiales.

#### **V) Disminución de cuentas por cobrar a corto plazo**

Corresponde a pagos devengados al 31 de diciembre de 2024 por el servicio de barrido, limpieza, recolección, transporte y confinamiento de residuos sólidos generados en vías y áreas públicas los cuales serán desembolsados en enero de 2025. Asimismo la proyección de cuentas por cobrar por servicios especiales al 31 de diciembre de 2023. Del total de ingresos que gestiona la empresa GERES, solo el 43% proviene de las tasas de aseo, que en caso de no desarrollarse ingresos por la venta de servicios y operación de servicios públicos y privados, la sostenibilidad de las operaciones financieramente quedaría afectada.

### **5.4 Variación de presupuesto 2019-2023**

#### **a) Presupuesto de gastos, gestión 2019-2023**

El presupuesto de gastos destinado al funcionamiento de los servicios, ha ido en incremento gradual, se calcula que durante el periodo 2019-2023 el presupuesto incrementó en 38% al igual que el presupuesto de recursos. El grupo de gastos que mayor variación presentó es Servicios Personales, equivalente al 78% acumulado durante el periodo. Esta asignación ha permitido mejoras en calidad de servicio y ampliación de coberturas, así como la implementación de nuevos proyectos relacionados al aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, etapa importante en el proceso de gestión de los residuos. Respecto a la estructura por grupo de gasto, durante el citado periodo, en promedio el grupo Servicios Personales, representó el 59,54% del total; los gastos en Servicios No Personales, el 7,24%; el grupo de gastos en Materiales y Suministros el 20,60%; los Activos Reales el 9,44% y el resto que equivale al 3,18% se asignó a otro tipo de gastos.

**Tabla 31: Presupuesto de gastos por categoría programática gestión 2019-2023, Sacaba**

Partida	Descripción	2019	2020	2021	2022	2023
10000	Servicios personales	3.654.930,00	4.369.803,86	5.951.542,00	6.382.871,00	6.495.291,00
20000	Servicios no personales	1.733.604,00	1.541.210,14	755.359,39	724.404,00	789.904,00
30000	Materiales y suministros	1.452.662,04	1.603.358,00	1.953.462,00	2.442.396,00	2.247.498,00
40000	Activos reales	655.664,02	632.640,00	529.710,06	321.805,00	1.030.000,00
50000	Activos Financieros		500,00			
60000	Servicio de la deuda pública y disminución de otros pasivos	261.595,86	178.842,00	243.220,00	243.220,00	294.890,00
80000	Impuestos, regalías y tasas	18.636,00	25.836,00	27.108,00	30.708,00	29.708,00
90000	Otros Gastos	141.000,00	20.000,00	28.888,00	49.474,00	21.230,00
Total Bs.		<b>7.918.091,92</b>	<b>8.372.190,00</b>	<b>9.489.289,45</b>	<b>10.194.878,00</b>	<b>10.908.521,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia con base a datos de la Empresa GERES, 2024

### b) Presupuesto de recursos, gestión 2019-2023

De acuerdo a los reportes de los programas operativos anuales, el presupuesto de recursos durante el periodo 2019-2023 ha incrementado aproximadamente en 38% equivalente a 7,5% anual. Las categorías que mayor incidencia tienen en la variación porcentual, son los saldos en caja y bancos que se constituye como un capital o fondo rotatorio para las operaciones de los servicios, siendo que durante este periodo ha registrado una variación del 84%; en segundo orden están los ingresos de cobros devengados a corto plazo con un 60% y en tercer orden, la venta de servicios con incremento acumulado del 33%, que comprende el ingreso por tasas de aseo, pago por servicios públicos.

Durante el periodo indicado, la estructura presupuestaria de recursos se ha distribuido en promedio con el 68,71% correspondiente a la venta por servicios y tasas de aseo, el 11,92% a otros ingresos de operación y el 19,38% a recursos por disminución y cobro de activos financieros.

**Tabla 32: Presupuesto programado de recursos gestión 2019-2023, Sacaba**

Detalle	2019	2020	2021	2022	2023	% Increment.
<b>Venta de Servicios</b>	5.641.406,00	5.546.078,00	6.071.773,00	6.511.791,00	7.494.768,00	33%
<b>Otros ingresos de operación</b>	1.043.556,00	1.133.196,00	1.305.801,00	1.608.215,00	1.300.356,00	25%
<b>Disminución de cuentas por cobrar largo plazo</b>	78.247,00	95.400,00	85.400,00	85.400,00	70.855,62	6%
<b>Disminución de caja y bancos</b>	707.073,92	1.043.424,00	1.512.229,45	1.300.000,00	1.300.000,00	84%
<b>Recursos devengados no cobrados corto plazo</b>	447.809,00	554.092,00	514.086,00	689.472,00	718.397,00	60%
<b>Total</b>	<b>7.918.091,92</b>	<b>8.372.190,00</b>	<b>9.489.289,45</b>	<b>10.194.878,00</b>	<b>10.908.521,00</b>	<b>38%</b>

Fuente: Elaboración Propia con base a datos de la Empresa GERES, 2024

Estos datos muestran que la sostenibilidad de los servicios, depende de forma sensible a los ingresos vinculados a la venta de servicios, por lo que la consolidación y su expansión en términos de calidad, eficiencia y diversificación, podría permitir una mayor estabilidad económica de la empresa GERES, sin embargo, para ello debe realizarse inversiones en maquinaria y equipamiento, acorde a las necesidades tecnológicas para tratar los diferentes tipos de residuos sólidos municipales.

**Tabla 33: Porcentaje de presupuesto cubierto con recursos de Tasas de Aseo gestión 2019-2023, Sacaba**

Detalle	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Venta de Servicios</b>	<b>5.641.406,00</b>	<b>5.546.078,00</b>	<b>6.071.773,00</b>	<b>6.511.791,00</b>	<b>7.494.768,00</b>
<b>Tasas de Aseo</b>	3.497.406,00	3.629.098,80	3.848.350,00	4.173.473,16	4.624.596,00
<b>Servicios Públicos</b>	444.000,00	1.700.000,00	1.900.000,00	2.000.000,00	2.400.000,00
<b>Servicios Especiales</b>	1.700.000,00	216.979,92	323.423,00	338.318,28	470.172,00
<b>Presupuesto Global</b>	<b>7.918.091,92</b>	<b>8.372.190,00</b>	<b>9.489.289,45</b>	<b>10.194.878,00</b>	<b>10.908.521,00</b>
<b>% Tasas respecto a Presupuesto</b>	<b>44%</b>	<b>43%</b>	<b>41%</b>	<b>41%</b>	<b>42%</b>

Fuente: Elaboración Propia con base a datos de la Empresa GERES, 2024

En promedio, durante el periodo 2019 – 2023 las tasas de aseo en promedio llegaron a cubrir el 43% del presupuesto total de gastos.

## 5.5 Ejecución presupuestaria de gastos y recursos

En el ámbito de la ejecución del presupuesto de gastos, en el periodo 2019-2022, la ejecución presupuestaria llegó en promedio al 82,18%, de los cuales en las partidas 10000 a 40000 se ejecutaron en promedio el 74,81 y en otras partidas el 38,89%. Al igual que en el presupuesto de recursos, los problemas sociales y la pandemia por el virus COVID-19 tuvieron como efecto en la reducción de ejecución presupuestaria respecto a años anteriores.

En las tablas siguientes, se podrá apreciar los porcentajes de ejecución presupuestaria de gastos y de recursos versus los programados.

**Tabla 34: Promedios porcentuales de ejecución presupuestaria gestión 2019-2022, Sacaba**

Detalle	2019	2020	2021	2022
<b>Gastos Programado</b>	<b>7.918.091,92</b>	<b>8.372.190,00</b>	<b>9.489.289,45</b>	<b>10.194.878,00</b>
<b>Ejecutado Gastos</b>	<b>6.421.263,92</b>	<b>7.326.240,03</b>	<b>7.787.579,34</b>	<b>7.955.046,39</b>
% Ejecución Presupuesto de Gastos	81,10%	87,51%	82,07%	78,03%
% Ejecución partidas 10000-40000	82,51%	76,15%	74,36%	66,21%
% Ejecución otras partidas	37,79%	25,4%	43,73%	48,62%
<b>Programado Recursos</b>	<b>7.918.091,92</b>	<b>8.372.190,00</b>	<b>9.489.289,45</b>	<b>10.194.878,00</b>
<b>Ejecutado Recursos</b>	<b>7.760.627,53</b>	<b>7.836.021,25</b>	<b>7.318.007,76</b>	<b>7.657.908,31</b>
% Ejecución Presupuesto de Recursos	98,01%	93,60%	77,12%	75,12%

**Fuente:** Elaboración Propia con base a datos de la Empresa GERES

## 5.6 Proyección de presupuesto de gastos

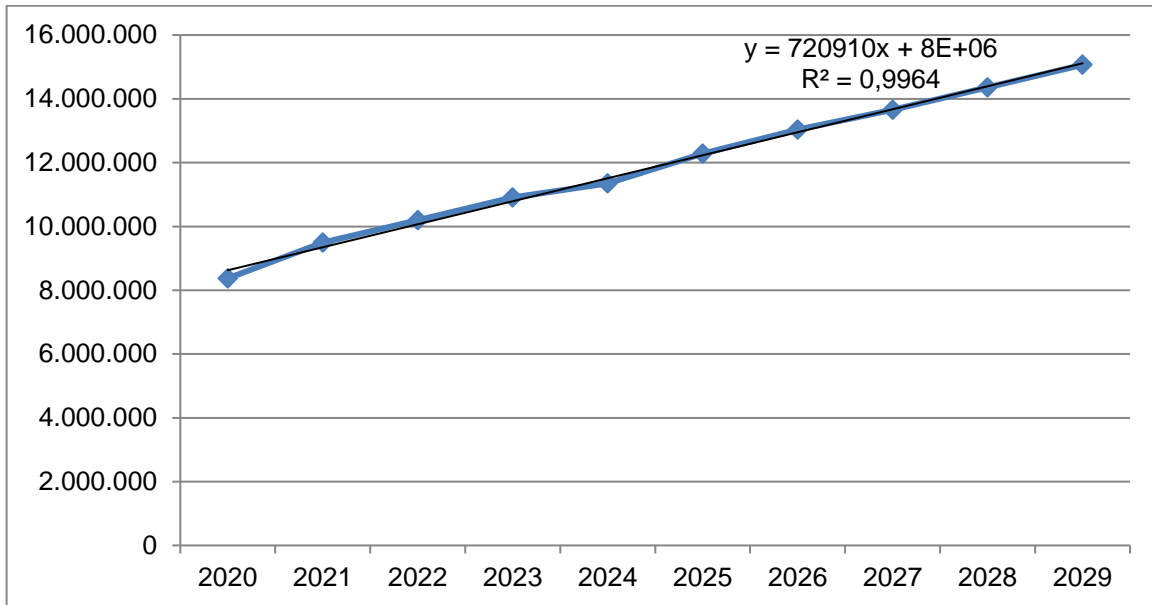
Para la proyección del presupuesto de gastos se ha considerado la programación de presupuestos desde el año 2020 a 2024 y con base a método de mínimos cuadrados se ha realizado su proyección para los próximos 5 años, con lo cual se calcula que para el año 2029 el presupuesto de gastos podría incrementar a 15.066.534,51 Bs.

**Tabla 35: Proyección de presupuesto de gastos**

Año	Costo (Y)	Año	Costo (Y)
2019	8.372.190	2025	12.283.081,92
2020	9.489.289	2026	13.034.819,09
2021	10.194.878	2027	13.656.902,01
2022	10.908.521	2028	14.356.967,43
2023	11.344.862	2029	15.066.534,51
2024	8.372.190		

**Fuente:** Elaboración Propia con base a datos de la Empresa GERES

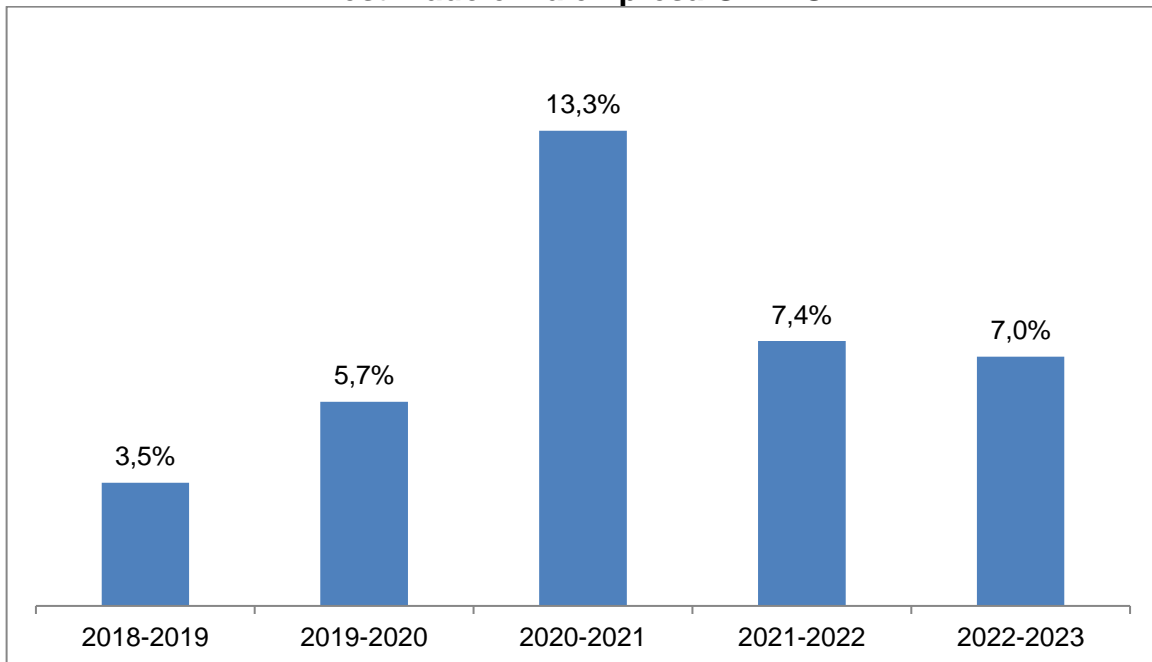
**Figura 15. Proyección presupuesto de recursos periodo 2020-2029**



**Fuente:** Elaboración Propia con base a datos de la Empresa GERES, 2024

En la siguiente figura se puede apreciar los incrementos porcentuales de los presupuestos aprobados desde la gestión 2018 hasta la gestión 2023. En resumen esta variación presupuestaria, equivale a un incremento promedio de 7,4% anual.

**Figura 16. Incrementos porcentuales de los presupuestos asignados y estimado en la empresa GERES**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de la Empresa GERES, 2024

## 5.7 Proyección en la distribución de recursos por grupo de gasto

En función a la estructura del presupuesto de gastos del periodo 2025 – 2029, se ha realizado la proyección porcentual para la distribución de recursos durante el periodo 2025 – 2029, con lo cual se estima que la mayor asignación presupuestaria continuará prevaleciendo para Servicios Personales y Materiales y Suministros.

**Tabla 36: Proyección de presupuesto de gastos 2025 – 2029, Sacaba**

Partida	Descripción	2025	2026	2027	2028	2029
<b>10000</b>	Servicios personales	57,3%	59,1%	60,3%	59,9%	59,4%
<b>20000</b>	Servicios no personales	11,4%	9,7%	8,2%	8,3%	8,5%
<b>30000</b>	Materiales y suministros	20,2%	20,5%	20,7%	20,6%	20,2%
<b>40000</b>	Activos reales	7,6%	7,5%	7,5%	7,8%	8,6%
<b>60000</b>	Servicio de la deuda pública y disminución de otros pasivos	2,5%	2,4%	2,5%	2,5%	2,5%
<b>80000</b>	Impuestos, regalías y tasas	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
<b>90000</b>	Otros Gastos	0,7%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de la Empresa GERES

## ACTIVOS FIJOS

### 6.1 Vehículos y maquinaria

La empresa GERES dispone de equipos y maquinaria pesada para la recolección, transporte, tratamiento de residuos sólidos, de los cuales contablemente, el 100% de los equipos y maquinaria cumplieron su vida útil, a pesar de los años y su alta empleabilidad, continúan en operación. Los equipos de recolección y transporte de residuos sólidos municipales, la camioneta para servicios de operaciones y el tractor oruga, fueron adquiridos por el GAM de Sacaba y a su vez transferidos en calidad de Comodato a la empresa GERES y el resto de los equipos y maquinaria tal como se muestra en el siguiente listado es de propiedad de la empresa.

**Tabla 37: Disponibilidad vehículos y maquinaria, empresa GERES**

N	Tipo de Vehículo	Modelo	Años de vida útil contable	Valor Neto S/G Sistema	Propiedad
1	Camioneta Furgoneta	2009	5	18.787,08	GERES
2	Camioneta	2007	5	25.832,23	GERES
3	Camioneta	2015	5	GAMS	COMODATO
4	Camioneta	2015	5	0,00	GERES
5	Camión Cisterna	1978	5	98.206,63	GERES
6	Camión Basurero	1978	5	104.452,72	GERES
7	Camión Basurero	1976	5	69.182,88	MALO
8	Camión Basurero	1989	5	117.509,31	GERES
9	Camión Basurero	2008	5	102.820,65	GERES
10	Camión Basurero	2013	5	GAMS	COMODATO
11	Camión Basurero	2013	5	GAMS	COMODATO
12	Camión Basurero	2013	5	GAMS	COMODATO
13	Camión Basurero	2015	5	GAMS	COMODATO
14	Camión Basurero	2015	5	GAMS	COMODATO
15	Camión Basurero	2015	5	GAMS	COMODATO
16	Camión Basurero	2015	5	GAMS	COMODATO
17	Camión Volqueta	1984	5	GAMS	COMODATO
18	Motocicleta	2005	5	3.264,15	GERES
19	Motocicleta	2006	5	2.035,27	GERES
20	Motocicleta	2008	5	2.661,50	GERES
21	Motocicleta	2015	5	0,00	GERES
22	Motocicleta	2015	5	0,00	GERES

N	Tipo de Vehículo	Modelo	Años de vida útil contable	Valor Neto S/G Sistema	Propiedad
23	Moto cargo	2014	5	3.913,97	GERES
24	Moto cargo	2014	5	4.070,53	GERES
25	Moto cargo	2016	5	0,00	GERES
26	Moto cargo	2016	5	0,00	GERES
27	Tractor Oruga	1996	8	242.182,79	GERES
28	Retroexcavadora	2008	8	78.279,49	GERES
29	Excavadora de orugas	2016	8	GAMS	COMODATO

Fuente: Empresa GERES

Por otro lado, la empresa cuenta con infraestructura y equipos menores, para las actividades de administración y operación de los servicios, así por ejemplo, se detallan el terreno y la infraestructura instalada en el complejo de tratamiento de residuos sólidos de Jarka Loma, los muebles y enseres, equipos de oficina entre otros. Contablemente al 31 de diciembre de 2023, los activos reales de la empresa, asciende a Bs.- 5.612.532,31, de los cuales aproximadamente el 77% corresponden a las instalaciones para la administración y operación de los servicios de disposición final de residuos sólidos. Frente a otras ciudades como Potosí o Riberalta, las inversiones en activos reales (fijos) en Sacaba son menores en mas del 200%. A continuación se muestra el detalle de activos que corresponde a la empresa GERES.

**Tabla 38: Activos fijos de GERES**

Cuenta Contable	Incorporación Gestión 2023	Saldo Inicial 01/01/2023	Valor Actualizado 31/12/2023	Depreciación Actualizada 31/12/2023	Depreciación de la Gestión	Depreciación Acumulada 31/12/2023	Valor Neto al 31/12/2023
Edificios	0,00	2.079.926,21	2.104.999,10	192.330,65	52.769,16	245.099,81	1.859.899,29
Terrenos	0,00	446.103,70	451.481,35	0,00	0,00	0,00	451.481,35
Equipo de Oficina y Muebles	183,60	160.996,93	162.935,49	58.819,05	15.572,52	74.391,57	88.543,92
Equipo de Transporte, Tracción y Elevación	0,00	2.333.538,62	2.361.668,73	1.449.740,57	32.478,14	1.482.218,71	879.450,02
Equipo de Comunicación	4.000,00	114.312,89	115.677,14	43.634,25	7.515,66	51.149,91	64.527,23
Equipo Médico y de Laboratorio	0,00	2.953,46	2.989,06	1.494,53	0,00	1.494,53	1.494,53
Equipos de Computación	6.610,00	131.697,25	133.169,42	60.964,72	17.964,17	78.928,89	54.240,53
Alambrados Tranqueras y Valles	87.943,49	738.607,14	746.450,70	191.047,55	63.575,20	254.622,75	491.827,95
Canales de Regadío y Pozos	67.970,05	1.686.128,50	1.705.634,92	259.352,96	82.126,20	341.479,16	1.364.155,76
Tinglados y Cobertizos de Metal	0,00	260.996,92	264.143,16	107.973,04	24.098,54	132.071,58	132.071,58
Estanques, Bañaderos y Abrevaderos	0,00	63.933,08	64.703,77	26.448,77	5.903,11	32.351,88	32.351,89

Cuenta Contable	Incorporación Gestión 2023	Saldo Inicial 01/01/2023	Valor Actualizado 31/12/2023	Depreciación Actualizada 31/12/2023	Depreciación de la Gestión	Depreciación Acumulada 31/12/2023	Valor Neto al 31/12/2023
Instalaciones de Electrificación	0,00	251.166,81	254.194,55	103.906,37	23.190,90	127.097,27	127.097,28
Otra Maquinaria y Equipo	0,00	71.915,16	72.782,08	19.601,16	9.122,69	28.723,85	44.058,23
Activo Intangible	0,00	41.094,81	41.590,20	12.183,15	10.426,04	22.609,19	18.981,01
Herramienta General	0,00	44.404,83	44.460,18	42.108,44	0,00	42.108,44	2.351,74
<b>Total Bs.-</b>	<b>166.707,14</b>	<b>8.427.776,31</b>	<b>8.526.879,85</b>	<b>2.569.605,21</b>	<b>344.742,33</b>	<b>2.914.347,54</b>	<b>5.612.532,31</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Empresa GERES, 2024

## 6.2 Depreciación de activos reales de la empresa GERES estimada para el periodo 2022-2027

Con base al cuadro anterior, se ha calculado las valores de depreciación anual para el periodo 2024-2029, de este procedimiento se calcula que mas del 95% de los activos al 2029 cumplirán su vida útil contable, quedando sólo disponible los activos de edificios y terrenos.

**Tabla 39: Valor contable de los activos vigentes de GERES, 2024-2029**

Cuenta Contable	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Valor Neto al 31/12/2029
Edificios	196.751	173.475	150.200	126.924	103.648	80.372	80.372
Terrenos	451.481	451.481	451.481	451.481	451.481	451.481	451.481
Equipo de Oficina y Muebles	39.847	7.241					(25.364)
Equipo de Transporte, Tracción y Elevación	548.008						(358.072)
Equipo de Comunicación	28.103	6.420					(15.262)
Equipo Médico y de Laboratorio	738	18					(703)
Equipos de Computación	31.901						(13.654)
Alambrados Tranqueras y Valles	164.327	81.874					(578)
Canales de Regadío y Pozos	260.491	199.009	137.527	76.045	14.563		(46.919)
Tinglados y Cobertizos de Metal	65.240	1.554					(62.131)
Estanques, Bañaderos y Abrevaderos	15.981	381					(15.220)
Instalaciones de Electrificación	62.783	1.496					(59.791)
Otra Maquinaria y Equipo	17.066	6.276					(4.515)
Activo Intangible	10.214						(1.686)
Herramienta General	2.227						(37.599)
<b>Total Bs.-</b>	<b>1.897.180</b>	<b>931.247</b>	<b>741.231</b>	<b>656.474</b>	<b>571.718</b>	<b>533.880</b>	<b>533.880</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Empresa GERES, 2024

() = Valor de rescate

Los activos reales previstos para el año 2024 se concentran básicamente en la asignación de equipos de oficina, muebles de enseres, equipo de computación y equipos maquinarias, el monto total de inversión previsto asciende a Bs.- 186.400.

A continuación se detallan cada uno de estos por área de servicios:

**Tabla 40: Valor contable de los activos previstos para el año 2024**

	ADMI	B y L	R y T	HOSP.	ESP.	D.F.	COMP.	CLASF	MTTO	COSED	TOTAL
Equipo de Oficina y Muebles	16.100	1.250	1.250	4.000		1.500			2.000		26.100
Equipo de Computación	31.600	650	650	1.200		6.000	3.000	3.000		6.000	52.100
Equipo de Comunicación	5.000	2.400	8.400			2.400	2.500	2.500			23.200
Otra Maquinaria y Equipo				2.500	2.500	10.000	10.000	10.000	40.000	10.000	85.000

Fuente: Empresa GERES

\*ADMI = Administración; B y L. = Barrido y Limpieza; R y T = Recolección y Transporte  
 ESP = Servicios Especiales; HOPS = Hospitalarios; D.F. = Disposición Final  
 COMP = Compostaje; CLASF = Clasificación; MTTO = Mantenimiento; COSED = COSEDMA.

A mediano plazo, la empresa GERES no dispone recursos para realizar nuevas inversiones, exceptuando aquellas que son transferencias por el GAM de Sacaba, por lo que probablemente llegará considerar préstamos concesionales de organismos multilaterales, donaciones, créditos de entidades financieras privadas, fondos nacionales u otras formas de financiación.

## PRESUPUESTO POR SERVICIOS

---

El presupuesto de la gestión operativa de residuos sólidos, comprende todos aquellos recursos relacionados al funcionamiento de los componentes administrativos, operativos, de proyectos y otras previsiones durante el año de operación. En ese marco, con base a los datos del presupuesto global de gastos programado para la gestión 2024, se ha realizado la distribución correspondiente para cada área o componente de la gestión operativa que se realiza la empresa GERES, estos son:

- Recursos para gastos de funcionamiento administrativo
- Recursos para servicios de servicio de barrido y limpieza
- Recursos para servicios de recolección y transporte
- Recursos para servicios de gestión operativa de residuos de establecimientos de salud
- Recursos para servicios de servicios especiales
- Recursos para servicios de clasificación de residuos sólidos reciclables
- Recursos para la gestión y producción de compost
- Recursos para disposición final de residuos sólidos
- Recursos para gastos de mantenimiento de maquinaria y equipo
- Recursos para ejecución del Componente Socioeducativo Medio Ambiental
- Recursos para ejecución de proyectos
- Recursos para ejecución de otros gastos.

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 10000 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 20000, 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 30000, 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 40000, se refiere al conjunto de erogaciones por la adquisición de inmuebles, terrenos, construcciones, maquinaria y equipo.

En Anexo A, se presenta el detalle de gastos por servicios de aseo distribuidos por grupo de gasto.

- Forman parte también otros grupos de gastos, como aquellos relacionados a tasas, multas, contingencias judiciales, servicios de la deuda pública, y otros.

## 7.1 Asignación de Recursos para la gestión operativa de residuos sólidos

### 7.1.1 Recursos para gastos de funcionamiento administrativo

Para los gastos de funcionamiento administrativo en total se ha presupuestado Bs.- 1.721.456,51 y corresponde al 15% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 41: Presupuesto para gastos de funcionamiento administrativo, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	1.386.093,26
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	121.192,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	149.363,25
40000	ACTIVOS REALES	52.700,00
85000	TASAS, MULTAS Y OTROS	2.108,00
95000	CONTINGENCIAS JUDICIALES	10.000,00
<b>Total Funcionamiento Administrativo</b>		<b>1.721.456,51</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.1.2 Recursos para servicios de Barrido y Limpieza

Para los gastos de servicios en barrido y limpieza en total se ha presupuestado Bs.- 1.877.792,09 y corresponde al 17% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 42: Presupuesto para gastos de servicios de barrido y limpieza, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	1.570.089,09
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	43.500,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	259.903,00
40000	ACTIVOS REALES	4.300,00
<b>Total Barrido y Limpieza</b>		<b>1.877.792,09</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.1.3 Recursos para recolección y transporte de residuos sólidos municipales

Para los gastos de servicios en recolección y transporte en total se ha presupuestado Bs.- 3.487.863,49 y corresponde al 31% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 43: Presupuesto para gastos de servicios de recolección y transporte, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	2.250.561,49
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	219.320,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	980.082,00
40000	ACTIVOS REALES	10.300,00
85000	TASAS, MULTAS Y OTROS	27.600,00
<b>Total Recolección y Transporte</b>		<b>3.487.863,49</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.1.4 Recursos para servicios de gestión operativa de residuos de establecimientos de salud

Para los gastos de servicios en gestión operativa de residuos de establecimientos de salud en total se ha presupuestado Bs.- 209.993,04 y corresponde al 2% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 44: Presupuesto para gastos de servicios de gestión operativa de residuos de establecimientos de salud, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	141.933,04
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	7.900,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	52.460,00
40000	ACTIVOS REALES	7.700,00
<b>Total Gestión de Residuos en Establecimientos de Salud</b>		<b>209.993,04</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.2 Recursos para servicios especiales de recolección y transporte de residuos sólidos de actividades económicas

Para los gastos de servicios especiales en recolección y transporte de residuos sólidos de actividades económicas, en total se ha presupuestado Bs.- 179.530,81 y corresponde al 2% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el

siguiente:

**Tabla 45: Presupuesto para gastos de servicios especiales de recolección y transporte de actividades económicas, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	121.806,81
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	12.750,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	42.474,00
40000	ACTIVOS REALES	2.500,00
<b>Total Servicios Especiales</b>		<b>179.530,81</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.2.1 Recursos para servicios de clasificación de residuos sólidos reciclables

Para los gastos de servicios de clasificación de residuos sólidos reciclables, en total se ha presupuestado Bs.- 274.818,83 y corresponde al 2% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 46: Presupuesto para gastos de servicios de clasificación de residuos sólidos reciclables, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	191.076,83
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	41.600,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	26.642,00
40000	ACTIVOS REALES	15.500,00
<b>Total Clasificación de Residuos Sólidos Reciclables</b>		<b>274.818,83</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.2.2 Recursos para servicios de producción de compost

Para los gastos de servicios de producción de compost, en total se ha presupuestado Bs.- 322.948,83 y corresponde al 3% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 47: Presupuesto para gastos de servicios de producción de compost, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	189.076,83
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	44.100,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	74.272,00
40000	ACTIVOS REALES	15.500,00
<b>Total Clasificación de Residuos Sólidos Reciclables</b>		<b>322.948,83</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.2.3 Recursos para servicios de disposición final de residuos sólidos municipales

Para los gastos de servicios de disposición final de residuos sólidos municipales, en total se ha presupuestado Bs.- 1.255.004,25 y corresponde al 11% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 48: Presupuesto para gastos de servicios de disposición final de residuos sólidos municipales, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	643.116,25
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	162.620,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	389.368,00
40000	ACTIVOS REALES	19.900,00
<b>Total Disposición Final de Residuos Sólidos</b>		<b>1.215.004,25</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.2.4 Recursos para gastos de mantenimiento de maquinaria y equipo para la gestión operativa de residuos sólidos

Para los gastos de mantenimiento de maquinaria y equipo para la gestión operativa de residuos sólidos, en total se ha presupuestado Bs.- 312.681,00 y corresponde al 3% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 49: Presupuesto para gastos de servicios de mantenimiento de maquinaria y equipo, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	210.817,00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	6.500,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	53.365,00
40000	ACTIVOS REALES	42.000,00
<b>Total Mantenimiento de Maquinaria y Equipo</b>		<b>312.682,00</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.2.5 Recursos para Componente Socieducativo Medio Ambiental

Para los actividades socioeducativas en medio ambiente y gestión de residuos sólidos, en total se ha presupuestado Bs.- 218.552,15 y corresponde al 2% del presupuesto global de la gestión operativa de residuos sólidos. El detalle es el siguiente:

**Tabla 50: Presupuesto para componente socieducativo medio ambiental, 2024**

Partidas Gasto	Descripción	Total Presupuesto Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	139.988,15
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	17.500,00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	45.064,00
40000	ACTIVOS REALES	16.000,00
<b>Total COSEDMA</b>		<b>218.552,15</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.2.6 Recursos para construcción de nueva celda

Para el año 2025 se ha previsto la construcción de una celda de residuos sólidos municipales, se estima que la inversión inicial para instalación de drenes, chimeneas e impermeabilización será de Bs.- 1.130.000,00 equivalente al 10% del presupuesto global

### 7.2.7 Recursos para provisiones de gastos de inversiones de gastos corrientes y de capital

Para el año 2025 se prevé que los gastos corrientes y de capital será de Bs.- 91.000,00 equivalente al 1% del presupuesto global.

### 7.2.8 Recursos de partidas no asignables a programas

Para el año 2025 se prevé que los gastos de servicio de la deuda pública y disminución

de otros pasivos será de Bs.- 303.220,00 equivalente al 3% del presupuesto global.

### 7.3 Resumen de presupuesto por servicios y otro tipo de gastos

Del procedimiento, se calcula que el 18,6% de los recursos corresponde a gastos relacionados a la función administrativa (incluye gastos corrientes y de capital y servicios de la deuda pública); en lo que respecta a los gastos para los servicios de barrido, limpieza, recolección y transporte alcanza a 47,3% del presupuesto, en tanto que los servicios de disposición final y tratamiento alcanza a 25,9% del presupuesto; los servicios de residuos bioinfecciosos y servicios especiales alcanza a 3,4%; las actividades de mantenimiento a 2,8% y de Educación Ambiental a 1,9%. En la siguiente tabla los datos en los que se agrupa la asignación de recursos del presupuesto por servicios de gestión operativa.

**Tabla 51: Presupuesto para la gestión operativa de residuos sólidos, 2024**

Descripción	Sub Total	%
<b>ADMINISTRACION</b>	2.115.676,51	18,6%
<b>BARRIDO Y LIMPIEZA</b>	1.877.792,09	16,6%
<b>RECOLECCION Y TRANSPORTE</b>	3.487.863,49	30,7%
<b>RESIDUOS BIOINFECCIOSOS</b>	209.993,04	1,9%
<b>SERVICIO ESPECIAL</b>	179.530,81	1,6%
<b>COMPOSTAJE</b>	322.948,83	2,8%
<b>RECICLAJE</b>	274.818,83	2,4%
<b>DISPOSICION FINAL</b>	2.345.004,25	20,7%
<b>MANTENIMIENTO</b>	312.682,00	2,8%
<b>COSEDMA</b>	218.552,15	1,9%
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE GASTOS Bs.</b>	<b>11.344.862,00</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.4 Prorrateo de Gastos

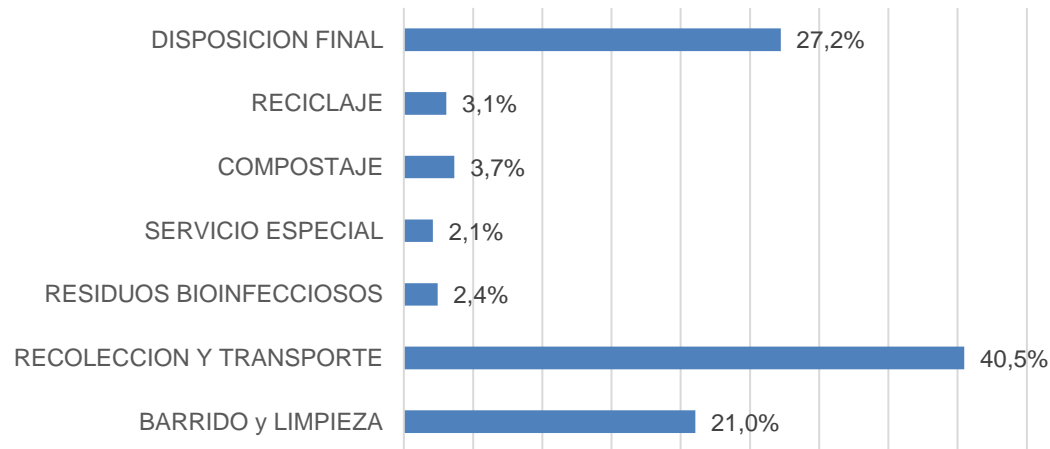
Posteriormente, se distribuyen los gastos de mantenimiento, educación ambiental y administración a cada uno de los servicios, no obstante, los gastos de mantenimiento serán imputables a los servicios de recolección y transporte, aprovechamiento, disposición final y servicios especiales; en tanto que los gastos de educación ambiental y administración serán imputables a cada uno de los costos operativos por servicio. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 52: Prorrates de gastos para presupuesto por servicios de gestión operativa, 2024**

SERVICIO GESTION OPERATIVA	SUB TOTAL BS	%	ADMINISTRACION	COSEDMA	MANTENIMIENTO		TOTAL
			PRORRATEO	PRORRATEO	%	PRORRATEO	PONDERADO
BARRIDO	1.877.792,09	21,6%	456.751,30	47.183,01	1,8%	5.628,28	2.387.354,68
RECOLECCION Y TRANSPORTE	3.487.863,49	40,1%	848.382,63	87.639,04	54,1%	169.160,96	4.593.046,12
RESIDUOS BIOINFECCIOSOS	209.993,04	2,4%	51.078,39	5.276,46	3,3%	10.318,51	276.666,40
SERVICIO ESPECIAL	179.530,81	2,1%	43.668,80	4.511,04	2,9%	9.067,78	236.778,43
COMPOSTAJE	322.948,83	3,7%	78.553,58	8.114,69	1,6%	5.002,91	414.620,01
RECICLAJE	274.818,83	3,2%	66.846,52	6.905,33			348.570,68
DISPOSICION FINAL	2.345.004,25	27,0%	570.395,28	58.922,58	36,3%	113.503,57	3.087.825,68
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE GASTOS Bs.</b>	<b>8.697.951,34</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.115.676,51</b>	<b>218.552,15</b>	<b>100,0%</b>	<b>312.682,00</b>	<b>11.344.862,00</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

**Figura 17. Porcentaje ponderado por servicios de gestión operativa gestión 2024, Sacaba**



La ecuación aplicada es la siguiente:

Costo total de servicio (i) =	Costo operativo + Gastos de Mantenimiento + Gastos de educación + Gastos administrativos
-------------------------------	--

A partir del presupuesto global y prorrateando los gastos administrativos, de mantenimiento y educación ambiental según corresponda, se calcula que el servicio de barrido y limpieza representa el 27,2% del presupuesto; a su vez, el servicio de recolección y transporte representa el 40,5%; el servicio de gestión operativa de residuos bioinfecciosos (establecimientos de salud) representa el 2,4%; los servicios especiales de recolección y transporte a actividades económicas el 2,1%, el servicio de reciclaje (clasificación de residuos) el 3,1%, el servicio de compostaje el 3,6% y la disposición final el 27,3%.

### 7.5 Costos unitarios de los servicios

Para el cálculo de los costos unitarios de los servicios, se realiza una relación de los costos totales de los servicios con los ratios promedio de eficiencia por servicio.

**Tabla 53: Parámetros de rendimiento de los servicios**

Servicio	Eficiencia del servicio	Unidad
Barrido y Limpieza		
<b>Rendimiento barredor/día</b>	3,8	Km
<b>Rendimiento barredor/mes</b>	1.003,2	Km
<b>Longitud total/día</b>	86,3	Km
Recolección y Transporte		
<b>Capacidad Instalada</b>	67,2	Ton/día
<b>Cantidad recolectada</b>	114,2	Ton/día
<b>Cobertura</b>	83,2	%
<b>Distancia total recorrida</b>	498,23	Km/día
<b>Distancia promedio recorrida por vehículo</b>	49,82	Km/Vehículo/día
Compostaje		
<b>Capacidad Instalada*</b>	450	m3
<b>Producción</b>	66,6	m3
Clasificación		
<b>Capacidad Instalada</b>	3	Ton/día
<b>Producción</b>	0,3	Ton/día

\* Por Ciclo de producción: Comprende las etapas de almacenamiento, acondicionamiento, descomposición, maduración, afino y acopio para producción compost

<b>Disposición Final</b>		
Capacidad Instalada	137,6	Ton/día
Cantidad dispuesta	114,2	Ton/día
<b>Residuos de Establecimientos de Salud</b>		
Capacidad Instalada	3,5	Ton/día
Cantidad Recolectada	0,9	Ton/día
Recorrido Promedio	56,2	Km/día
<b>Servicios Especiales</b>		
Rendimiento	10	m3

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

## 7.6 Costo Unitario de los Servicios

A partir de la relación de costo operativo total calculado en Bs. 11.344.862 y la cantidad de residuos gestionados por año que ascienden a 41.697,6 toneladas, se calcula que el costo medio unitario del servicio de aseo en el municipio de Sacaba, es de Bs. 272,07 por Tonelada.

### 7.6.1 Costo Unitario del Servicio de Barrido

Se calcula que el costo unitario bruto del servicio de barrido alcanza a Bs.- 59,61 incluyendo los gastos administrativos y concientización ambiental este valor incrementa a Bs.- 75,79 por cada Km atendido.

**Tabla 54: Costo unitario del Servicio de Barrido**

Concepto	Valor	Unidad
<b>Sub Total Bruto año</b>	1.877.792,09	Bs/año
<b>Sub Total Prorrateado año</b>	2.387.354,68	Bs/año
<b>Sub Total Bruto día</b>	5.144,64	Bs/día
<b>Sub Total Prorrateado día</b>	6.540,70	Bs/día
<b>Rendimiento</b>	86,30	Km/día
<b>Costo Unitario Bruto</b>	59,61	Bs/Km
<b>Costo Unitario Prorrateado</b>	75,79	Bs/Km
<b>Incremento</b>	27,1%	

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.6.2 Costo Unitario del Servicio de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos Municipales

Se calcula que el costo unitario bruto del servicio de recolección y transporte alcanza a Bs.- 104,35 incluyendo los gastos administrativos y concientización ambiental y mantenimiento de equipos este valor incrementa a Bs.- 132,36 por cada tonelada

recolectada. Respecto a los costos por cada Kilómetro recorrido, se calcula un valor promedio de Bs.- 25,29.

**Tabla 55: Costo unitario del Servicio de Recolección y Transporte**

Concepto	Valor	Unidad
<b>Sub Total Bruto año</b>	3.487.863,62	Bs/año
<b>Sub Total Prorrateado año</b>	4.592.900,60	Bs/año
<b>Sub Total Bruto día</b>	9.555,79	Bs/día
<b>Sub Total Prorrateado día</b>	12.583,29	Bs/día
<b>Rendimiento</b>	114,20	Ton/día
<b>Costo Unitario Bruto</b>	83,67	Bs/Ton
<b>Costo Unitario Prorrateado</b>	110,18	Bs/Ton
<b>Incremento</b>	31,7%	
<b>Kilómetros recorridos día</b>	498,23	Km/día
<b>Costo por Kilómetro recorrido</b>	25,26	Bs/Km

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.6.3 Costo Unitario del Servicio de Producción de Compost

Se calcula que el costo unitario bruto del servicio de producción de composte alcanza a Bs.- 13,29 incluyendo los gastos administrativos y concientización ambiental, este valor incrementa a Bs.- 17,06 por cada metro cúbico procesado.

**Tabla 56: Costo unitario del Servicio de Producción de Compost**

Concepto	Valor	Unidad
<b>Sub Total Bruto año</b>	322.948,57	Bs/año
<b>Sub Total Prorrateado año</b>	414.619,68	Bs/año
<b>Sub Total Bruto día</b>	884,79	Bs/día
<b>Sub Total Prorrateado día</b>	1.135,94	Bs/día
<b>Rendimiento</b>	66,60	m3/día
<b>Costo Unitario Bruto</b>	13,29	Bs/m3
<b>Costo Unitario Prorrateado</b>	17,06	Bs/m3
<b>Incremento</b>	26,8%	

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.6.4 Costo Unitario del Servicio de Clasificación de Residuos Sólidos Reciclables

Se calcula que el costo unitario bruto del servicio de clasificación de residuos sólidos reciclables alcanza a Bs.- 2,51 incluyendo los gastos administrativos y concientización ambiental, este valor incrementa a Bs.- 3,18 por cada Kilogramo de residuo clasificado.

**Tabla 57: Costo unitario del Servicio de Clasificación de Residuos Reciclables**

Concepto	Valor	Unidad
<b>Sub Total Bruto año</b>	274.818,57	Bs/año
<b>Sub Total Prorrateado año</b>	348.570,35	Bs/año
<b>Sub Total Bruto día</b>	752,93	Bs/día
<b>Sub Total Prorrateado día</b>	954,99	Bs/día
<b>Rendimiento</b>	300,00	Kg/día
<b>Costo Unitario Bruto</b>	2,51	Bs/Kg
<b>Costo Unitario Prorrateado</b>	3,18	Bs/Kg
<b>Incremento</b>	26,8%	

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.6.5 Costo Unitario de Gestión Operativa de Residuos de Establecimientos de Salud

Se calcula que el costo unitario bruto del servicio de gestión operativa de residuos sólidos de establecimientos de salud alcanza a Bs.- 1,56 incluyendo los gastos administrativos, de concientización ambiental y mantenimiento, este valor incrementa a Bs.- 2,06 por cada Kilogramo de residuo gestionado.

**Tabla 58: Costo unitario del Servicio de Gestión Operativa de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud**

Concepto	Valor	Unidad
<b>Sub Total Bruto año</b>	209.993,26	Bs/año
<b>Sub Total Prorrateado año</b>	276.900,56	Bs/año
<b>Sub Total Bruto día</b>	575,32	Bs/día
<b>Sub Total Prorrateado día</b>	758,63	Bs/día
<b>Rendimiento</b>	369,00	Kg/día
<b>Costo Unitario Bruto</b>	1,56	Bs/Kg
<b>Costo Unitario Prorrateado</b>	2,06	Bs/Kg
<b>Incremento</b>	31,9%	

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

Adicionalmente, habrá de considerar los costos por el uso de terreno al momento de disponer los residuos sólidos, se estima que por día se ocupan 2,56 m<sup>2</sup> de superficie, el precio de metro cuadrado se cotiza en Bs.- 1,09, por lo que el costo por superficie ocupada alcanza en promedio a 2,79 Bs/día.

### 7.6.6 Costo Unitario de Servicios Especiales

Se calcula que el costo unitario prorrateado de servicios especiales en el mes por usuario atendido alcanza a Bs.- 99,0 por metro cúbico, incrementado los impuestos en 14,94% el costo asciende a Bs.-114,0 por metro cúbico. El periodo a cotizar el pago es mensual, por lo que el parámetro de cálculo será de acuerdo al volumen generado.

**Tabla 59: Costo unitario de Servicios Especiales**

Concepto	Valor	Unidad
<b>Sub Total Bruto año</b>	197.530,81	Bs/año
<b>Sub Total Prorrateado año</b>	236.778,43	Bs/año
<b>Sub Total Prorrateado día</b>	197.732,00	Bs/día
<b>Costo prorrateado x m3/mes</b>	99,0	Bs/m3
<b>Impuestos %</b>	14,94	
<b>Impuestos</b>	15,0	Bs
<b>Costo prorrateado x m3/mes</b>	114,0	Bs/m3

**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

Al igual que el caso anterior, habrá de considerar los costos por el uso de terreno al momento de disponer los residuos sólidos, se estima que por día se podrían ocupar 2,1 m2 de superficie, el precio de metro cuadrado se cotiza en Bs.- 1,09 por lo que el costo por superficie ocupada alcanza en promedio a 2,29 Bs/día.

### 7.6.7 Costo Unitario por Disposición Final

Se calcula que el costo unitario bruto del servicio de disposición final de residuos sólidos reciclables alcanza a Bs.- 66,85 incluyendo los gastos administrativos, de concientización ambiental y mantenimiento, este valor incrementa a Bs.- 88,03 por cada Kilogramo de residuo gestionado.

**Tabla 60: Costo unitario por Disposición Final de Residuos Sólidos**

Concepto	Valor	Unidad
<b>Sub Total Bruto año</b>	3.087.783,90	Bs/año
<b>Sub Total Prorrateado año</b>	6.424,67	Bs/año
<b>Sub Total Bruto día</b>	8.459,68	Bs/día
<b>Rendimiento</b>	96,10	Ton
<b>Costo Unitario Bruto</b>	66,85	Bs/Ton
<b>Costo Unitario Prorrateado</b>	88,03	Bs/Ton
<b>Incremento</b>	31,7%	

**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

Al igual que el caso anterior, habrá de considerar los costos por el uso de terreno al

momento de disponer los residuos sólidos, se estima que por día se podrían ocupar 49,92 m<sup>2</sup> de superficie, el precio de metro cuadrado se cotiza en Bs.- 1,09 por lo que el costo por superficie ocupada alcanza en promedio a 54,43 Bs/día.

### 7.6.8 Resumen de costos unitarios por servicio

En función a lo indicado, los costos unitarios por servicio atendido en la empresa GERES, se presentan los siguientes resultados:

**Tabla 61: Resumen de Costos Unitarios en Bs**

Servicio	Precio Unitario	Indicador
<b>Barrido</b>	75,8	Bs/Km
<b>Recoleccion y Transporte</b>	110,2	Bs/Ton
<b>Residuos Bioinfecciosos</b>	2,1	Bs/Kg
<b>Servicio Especial</b>	114,00	Bs/m <sup>3</sup> -mes
<b>Compostaje</b>	17,1	Bs/m <sup>3</sup>
<b>Reciclaje</b>	3,2	Bs/Kg
<b>Disposicion Final</b>	88,0	Bs/Ton

**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

A efectos del mantenimiento de valor, es recomendable que los costos unitarios sean expresados en Unidad de Fomento de Vivienda (UFV), que es unidad de cuenta reajustada según la inflación aplicada en Bolivia, así por ejemplo la UFV a la fecha actual da un valor de Bs 2,37352.

**Tabla 62: Resumen de Costos Unitarios en UFV**

Servicio	Precio Unitario	Indicador
<b>Barrido</b>	31,9	UFV/Km
<b>Recoleccion y Transporte</b>	55,2	UFV/Ton
<b>Residuos Bioinfecciosos</b>	0,9	UFV/Kg
<b>Servicio Especial</b>	22,8	UFV/Kg
<b>Compostaje</b>	7,2	UFV/m <sup>3</sup>
<b>Reciclaje</b>	1,3	UFV/Kg
<b>Disposicion Final</b>	37,1	UFV/Ton

**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

## 7.7 Identificación de Costos Sociales

### 7.7.1 Costo por familia

Para el cálculo del costo por persona y familia, se recurre a los datos de población proyectados, es decir para el año 2024 se estima una población total de 225.442 Habitantes de los cuales el 83,2% cuenta con el servicio de recolección y transporte de

residuos, es decir esta cobertura equivale a 187.568 Habitantes atendidos aproximadamente. A su vez a los costos de los servicios de recolección, transporte, compostaje, reciclaje y disposición final. Cabe mencionar que los costos de barrido, limpieza, servicios especiales y gestión operativa de residuos de establecimientos de salud, son cubiertos por otras fuentes

En síntesis los costos asumidos para este cálculo son:

RECOLECCION Y TRANSPORTE	4.593.046,12
COMPOSTAJE	414.620,01
RECICLAJE	348.570,68
DISPOSICION FINAL	3.087.825,68
<b>TOTAL</b>	<b>8.444.062,49</b>

A partir de esta información se tiene lo siguiente:

$$CuP (Bs/Persona) = \frac{Pt \left( \frac{Bs}{Año} \right)}{Pb (Hab)}$$

Dónde:

Pt: Presupuesto total del servicio = 8.444.062,5 Bs.

Pb: Población beneficiaria = 187.568,0 Habitantes

Como resultado se obtienen los siguientes valores:

CuP (Bs/persona) = 8.444.062,5 / 187.568,0

CuP (Bs/persona) = 45,0 Bs/persona-año

CuP (Bs/persona) = 3,8 Bs/persona-mes

Respecto al número de viviendas, según datos del INE en Cochabamba el tamaño promedio de hogar por familia es 3,4 habitantes con lo cual se calcula que:

**CuP (Bs/familia) = 3,8 \* 3,4 = 12,8 Bs/familia-mes**

### 7.7.2 Distribución de presupuesto por Distrito

Con base a los costos prorrateados de los servicios de recolección, transporte, compostaje, clasificación y disposición final, la población por distritos y la cobertura de servicios, se ha estimado los costos en los que se incurriría por cada distrito de acuerdo a cobertura de servicio. A continuación se muestran los resultados.

**Tabla 63: Costos por los servicios por Distrito, Población 2024**

Distrito	Población	% Población	Cobertura	Costo por distrito anual
Distrito 1 Central	32.554	15,1%	95,00%	1.278.007,0
Distrito 2 Quintanilla	49.072	22,8%	90,00%	1.926.504,1
Distrito 3 Pacata	32.172	15,0%	80,00%	1.263.022,3
Distrito 4 Huayllani	31.475	14,6%	85,00%	1.235.670,2
Distrito 6 El Abra	17.377	8,1%	80,00%	682.212,7
Distrito 7 Villa Obrajes	17.240	8,0%	75,00%	676.824,4
Distrito Rural Lava Lava	18.278	8,5%	60,00%	717.570,3
Distrito Rural Ucuchi	7.081	3,3%	35,00%	277.986,0
Distrito Rural Chiñata	5.218	2,4%	45,00%	204.858,8
Distrito Rural Aguirre	4.621	2,1%	28,00%	181.406,8
TOTAL	<b>215.089</b>			8.444.062,5

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

## 7.8 Determinación de otros costos de servicios especiales

Tomando en cuenta los servicios especiales que realiza la empresa GERES, se ha calculado los costos operativos de gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud privados, recolección de grandes generadores y disposición final de canes y felinos cadavéricos.

### 7.8.1 Precio por servicio en instalaciones de salud privados

Para el cálculo del precio por el servicio en instalaciones de salud privados, se ha determinado un precio base calculado en base a costos fijos del servicio. Para el cálculo se ha considerado un rango de generación de hasta 5 Kg/mes, siendo las fuentes generadoras principalmente los centros odontológicos, veterinarias y laboratorios. A partir de este valor se determina por cada Kg/mes adicional, el cobro 0,80 Bs.- vale decir por ejemplo aquellos que generan 40 Kg/mes adicionales el precio final será de 77 Bs incluyendo impuestos de ley. A continuación se muestran dichos valores.

**Tabla 64: Precio de servicio de gestión operativa de residuos en establecimientos de salud privados**

Costo Anual	121.988,27
Costo Fijo	79.117,00
Precio bruto hasta 5 Kg/mes	39,00
Iva 14,94%	6,00
Precio con impuestos hasta 5 Kg/mes	45,00
Por cada Kg/adicional bruto	0,70
Por cada Kg/adicional con impuestos	0,80

Fuente: Elaboración Propia, 2024

### 7.8.2 Precio por servicio a empresas avícolas

Para la gestión de residuos de sólidos de empresas avícolas, se calcula que el precio por kilogramo de residuo gestionado, alcanza a Bs.-1,83 incluyendo impuestos de ley.

**Tabla 65: Precio Unitario Prorrateado Bs/Kg a empresas avícolas**

Costo anual	126.927,05
Costo x mes	10.577,25
Precio por Kilogramo	1,59
% IVA	14,94%
IVA	0,24
Precio final Bs./Kg	1,83

**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.8.3 Precio por servicio de limpieza

La empresa GERES programa servicios de limpieza de microbasurales, por lo general estos servicios son a demanda de las comunidades. Este servicio es realizado de acuerdo a convenio con el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y es atendido por el personal de limpieza. Se calcula que el costo anual de servicios de limpieza, incluyendo gastos de funcionamiento, mantenimiento de equipos y educación ambiental, alcanza a Bs.- 139.985,36; por otro lado, en promedio por frecuencia de servicio se recolectan aproximadamente 12 m<sup>3</sup>, por lo que el costo unitario se calcula en Bs.- 32.

**Tabla 66: Precio Unitario Prorrateado**

Costo anual	139.985,36
Costo x día	383,52
Cantidad recolectada * servicio m <sup>3</sup>	12,00
Precio por m <sup>3</sup>	32,00

### 7.8.4 Precio por servicio para disposición de residuos cadavéricos de canes y felinos

Por el servicio de disposición de canes y felinos en estado de cadáver de canes y felinos, se calcula que el precio por kilogramo de residuo gestionado, alcanza a Bs.-1,62.

**Tabla 67: Precio Unitario por disposición de residuos cadavéricos**

Costo anual	18.578,08
Costo x mes	1.548,17
Cantidad dispuesta (Kg)/mes	954,80
Precio por Kilogramo	1,62

**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 7.8.5 Precio por servicio para disposición de residuos de grandes generadores

Por el servicio de disposición de residuos de grandes generadores, se calcula que el precio por metro cúbico depositado, alcanza a Bs.- 59,00

**Tabla 68: Precio Unitario Disposición Final de residuos de grandes generadores**

Costo anual	1.108.965,78
Costo x día	3.038,26
Precio por m3	51,06
IVA 14,94%	7,63
Precio Facturado	59,00

**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

## DETERMINACION DE LA TASA DE ASEO

### 8.1 Antecedentes

Para el cálculo de tasas de aseo se ha recurrido a dos fuentes básicas de información: La primera se refiere a la cantidad de usuarios de energía eléctrica y rangos de consumo registrados por la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba (ELFEC) en el municipio de Sacaba; la segunda se refiere a los costos de los servicios de gestión operativa de residuos los cuales incluyen de forma prorrateada, como se muestra en el capítulo anterior, los costos administrativos, costo de educación ambiental y mantenimiento.

### 8.2 Usuarios de Energía Eléctrica

Según información proporcionada por la Empresa de Energía Eléctrica, se estima en promedio que en el municipio de Sacaba existen registrados 57.257 usuarios o medidores de energía eléctrica, distribuidos en diferentes categorías según los rangos de consumo de energía eléctrica. En total son nueve categorías que se diferencian según el destino para consumo de energía eléctrica, estas son:

**Tabla 69: Categorías de usuarios de Energía Eléctrica**

No.	Categoría Anterior	Categoría Nueva	Cantidad Usuarios
1	AGP	MDBTAG MDMTAG PDBTAG PDMTAG	326
2	AGRO	PDBTAR PDMTAR	76
3	COM	GDMT MDBT MDMT PDBT PDMT	643
4	GE2	GDMT MDBT MDMT	49
5	GEN	PDBT PDMT	4.038
6	IN11	MDBT MDMT PDBTG PDMTG	751
7	IN21	GDBT GDMT	57

No.	Categoría Anterior	Categoría Nueva	Cantidad Usuarios
8	RES	MDBT PDBT PDMT	51.306
9	SGC	PDBT	11

Donde:

AGP	Cooperativas e instituciones
AGRO	Riego Comunitario y módulos lecheros
AP	Alcaldías iluminación de lugares públicos
COM	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
FP	Consumos que desplazan por corte, su demanda de horario punta
IN11	
IN21	Industrias con transformación de materias
RES	Residencial
GEN	Cualquier actividad no clasificada por lo general Instituciones
GE2	Entidades comerciales (bancos, restaurantes, residenciales)
SGC	Módulos Policiales, Estaciones Policiales Integrales, Módulos Fronterizos y Puestos de Control

Los usuarios de cada categoría señalada, se clasifican en función al rango de consumo de energía eléctrica. A continuación se indican la cantidad de usuarios por rango:

**Tabla 70: Cantidad de usuarios de Energía Eléctrica por Categoría**

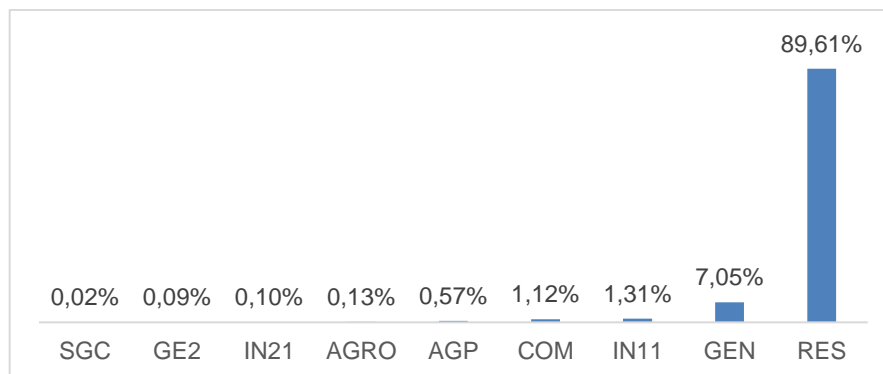
CATEGORIA ANTERIOR	CATEGORIA ACTUAL	USUARIOS
<b>AGP</b>		<b>326</b>
	MDBTAG	2
	MDBTAG	1
	PDBTAG	321
	PDMTAG	2
<b>AGRO</b>		<b>76</b>
	PDBTAR	70
	PDMTAR	6
<b>COM</b>		<b>643</b>
	GDMT	1
	MDBT	1
	MDMT	2
	PDBT	638
	PDMT	1

CATEGORIA ANTERIOR	CATEGORIA ACTUAL	USUARIOS
<b>GE2</b>		<b>49</b>
	GDMT	5
	MDBT	22
	MDMT	22
<b>GEN</b>		<b>4.036</b>
	PDBT	4.015
	PDMT	23
<b>IN11</b>		<b>751</b>
	PDMT	54
	MDMT	42
	PDBTG	627
	PDMTG	28
<b>IN21</b>		<b>57</b>
	GDBT	1
	GDMT	56
<b>RES</b>		<b>51.306</b>
	MDBT	3
	PDBT	51.294
	PDMT	9
<b>SGC</b>		<b>11</b>
	PDBT	11
<b>TOTAL</b>		<b>57.257</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa ELFEC

En términos porcentuales, la categoría Residencial concentra el aproximadamente el 90% de los usuarios y en menor grado el resto de las categorías. En la siguiente figura se muestran los datos.

**Figura 18. Distribución porcentual de usuarios de Energía Eléctrica, Sacaba**



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa ELFEC

### 8.3 Costos considerados para determinar la tasa de aseo

Los costos para determinar la tasa de aseo, corresponden a todos los costos operativos prorrateados de los servicios de recolección, transporte, compostaje, clasificación y disposición final; estos costos ascienden a Bs.- 8.449.062,49 equivalente al 74% de los costos globales. De acuerdo al clasificador presupuestario se distribuyen de la siguiente manera:

**Tabla 71: Costos para determinar tasa de aseo urbano, Sacaba**

Grupo de Gasto	Sub Total
<b>SERVICIOS PERSONALES</b>	4.593.046,12
<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>	414.620,01
<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>	348.570,68
<b>ACTIVOS REALES</b>	3.087.825,68
<b>Total</b>	<b>8.444.062,49</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Empresa GERES

### 8.4 Determinación de la tasa de aseo

El siguiente paso, consiste en la determinación de la tasa de aseo por categoría de usuario y el prorrateo porcentual de los costos de acuerdo al consumo de promedio de energía eléctrica. En la siguiente tabla se muestran los resultados.

**Tabla 72: Determinación de la tasa de aseo urbano, Sacaba**

Categoría	Rango Kw/Hr	Promedio Consumo Kw/Hr	Total Usuarios	Total Consumo Kw/Hr	% Consumo	Costo Prorrateado	Costo Unitario Bs./Año	Tasa Aseo Mes Bs./Mes
<b>AGP</b>	0-100	100,0	65	6.500,0	0,07%	5.951,7	91,6	8
	101-200	150,5	11	1.655,5	0,02%	1.515,9	137,8	11
	201-400	300,5	38	11.419,0	0,12%	10.455,8	275,2	23
	401-800	600,5	71	42.635,5	0,46%	39.039,0	549,8	46
	801-2000	1.400,5	119	166.659,5	1,81%	152.600,9	1.282,4	107
	Mas de 2001	2.001,0	22	44.022,0	0,48%	40.308,5	1.832,2	153
<b>AGRO</b>	0-100	100,0	29	2.900,0	0,03%	2.655,4	91,6	8
	101-200	150,5	7	1.053,5	0,01%	964,6	137,8	11
	201-400	300,5	10	3.005,0	0,03%	2.751,5	275,2	23
	401-800	600,5	10	6.005,0	0,07%	5.498,4	549,8	46
	801-2000	1.400,5	18	25.209,0	0,27%	23.082,5	1.282,4	107
	Mas de 2001	2.001,0	2	4.002,0	0,04%	3.664,4	1.832,2	153

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

<b>Categoría</b>	<b>Rango Kw/Hr</b>	<b>Promedio Consumo Kw/Hr</b>	<b>Total Usuarios</b>	<b>Total Consumo Kw/Hr</b>	<b>% Consumo</b>	<b>Costo Prorrateado</b>	<b>Costo Unitario Bs./Año</b>	<b>Tasa Aseo Mes Bs./Mes</b>
<b>COM</b>	0-300	300,0	592	177.600,0	1,93%	162.618,5	274,7	23
	301-600	450,5	28	12.614,0	0,14%	11.549,9	412,5	34
	601-1000	800,5	10	8.005,0	0,09%	7.329,7	733,0	61
	1001-2000	1.500,5	5	7.502,5	0,08%	6.869,6	1.373,9	114
	2001-5000	3.500,5	6	21.003,0	0,23%	19.231,3	3.205,2	267
	Mas de 5001	5.001,0	2	10.002,0	0,11%	9.158,3	4.579,1	382
<b>GE2</b>	0-500	500,0	3	1.500,0	0,02%	1.373,5	457,8	38
	501-1000	750,5	6	4.503,0	0,05%	4.123,1	687,2	57
	1001-2000	1.500,5	8	12.004,0	0,13%	10.991,4	1.373,9	114
	2001-5000	3.500,5	16	56.008,0	0,61%	51.283,4	3.205,2	267
	5001-15000	10.000,5	10	100.005,0	1,08%	91.569,1	9.156,9	763
	Mas 15001	15.001,0	6	90.006,0	0,98%	82.413,5	13.735,6	1.145
<b>GEN</b>	0-300	300,0	3.602	1.080.600,0	11,72%	989.446,0	274,7	23
	301-600	450,5	179	80.639,5	0,87%	73.837,2	412,5	34
	601-1000	800,5	99	79.249,5	0,86%	72.564,4	733,0	61
	1001-2000	1.500,5	99	148.549,5	1,61%	136.018,6	1.373,9	114
	2001-4000	3.000,5	57	171.028,5	1,85%	156.601,4	2.747,4	229
	Mas de 4001	4.001,0	2	8.002,0	0,09%	7.327,0	3.663,5	305
<b>IN11</b>	0-400	400,0	575	230.000,0	2,49%	210.598,3	366,3	31
	401-800	600,5	68	40.834,0	0,44%	37.389,4	549,8	46
	801-1200	1.000,5	45	45.022,5	0,49%	41.224,6	916,1	76
	1201-2000	1.500,5	40	60.020,0	0,65%	54.957,0	1.373,9	114
	2001-5000	3.500,5	13	45.506,5	0,49%	41.667,8	3.205,2	267
	Mas de 5001	5.001,0	10	50.010,0	0,54%	45.791,4	4.579,1	382
<b>IN21</b>	0-5000	5.000,0	2	10.000,0	0,11%	9.156,4	4.578,2	382
	5001-10000	7.500,5	10	75.005,0	0,81%	68.678,0	6.867,8	572
	10001-20000	15.000,5	11	165.005,5	1,79%	151.086,5	13.735,1	1.145
	Mas de 20001	20.001,0	34	680.034,0	7,37%	622.669,7	18.313,8	1.526
<b>RES</b>	0-50	50,0	18.834	941.700,0	10,21%	862.262,9	45,8	4
	51-100	75,5	14.175	1.070.212,5	11,61%	979.934,7	69,1	6
	101-200	150,5	13.286	1.999.543,0	21,68%	1.830.871,5	137,8	11
	201-300	250,5	3.483	872.491,5	9,46%	798.892,5	229,4	19
	301-400	350,5	1.241	434.970,5	4,72%	398.278,6	320,9	27
	Mas de 401	401,0	287	115.087,0	1,25%	105.378,8	367,2	31

Categoría	Rango Kw/Hr	Promedio Consumo Kw/Hr	Total Usuarios	Total Consumo Kw/Hr	% Consumo	Costo Prorrateado	Costo Unitario Bs./Año	Tasa Aseo Mes Bs./Mes
SGC	0-100	100,0	6	600,0	0,01%	549,4	91,6	8
	101-300	200,5	2	401,0	0,00%	367,2	183,6	15
	301-600	450,5	1	450,5	0,00%	412,5	412,5	34
	Mas de 601	601,0	2	1.202,0	0,01%	1.100,6	550,3	46
<b>Total</b>			<b>57.257</b>	<b>8.831.983,0</b>		<b>8.444.062,5</b>		

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la tabla anterior, de acuerdo a la metodología indicada en la “Guía para la determinación de tasa de aseo municipal” los valores de las tasas varían en función al consumo de energía eléctrica, los mayores montos, se concentran en las categorías General (GEN2) y la Industrial (IN21). Para el caso de la categoría residencial, el valor mínimo propuesto es de Bs.- 4/mes y el máximo es de Bs.-31/mes.

En la siguiente tabla se muestra los intervalos de tasas de aseo y la cantidad de usuarios que aplican por cada intervalo.

**Tabla 73: Número de usuarios por intervalo de tasas**

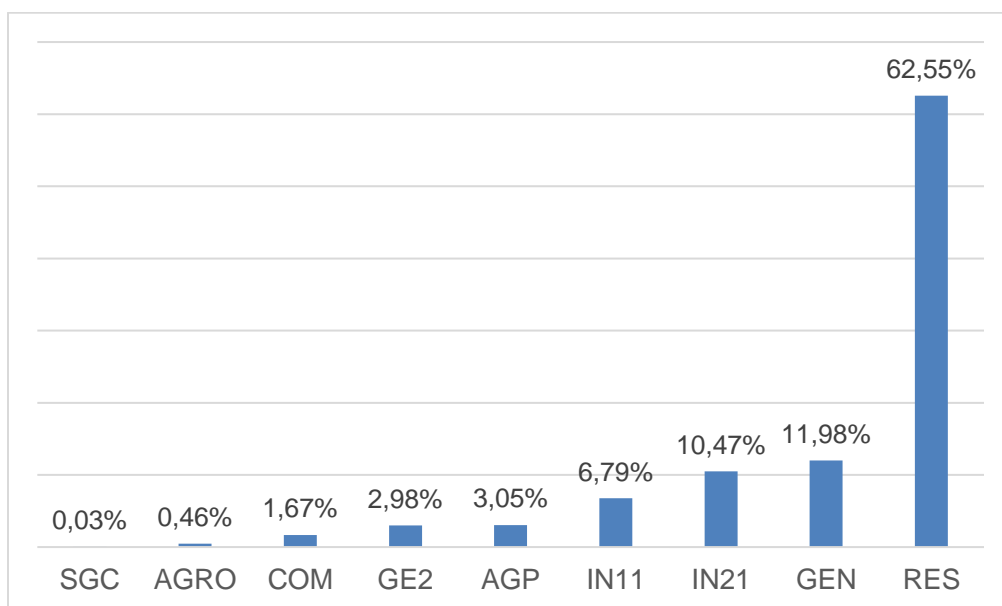
Intévalo/Tasas	Usuarios	Porcentaje Usuarios	Categoría Usuarios
4	18.834	32,9%	RES
6	14.175	24,8%	RES
7-15	13.406	23,4%	AGP/AGRO/RES/SGC
16-30	8.966	15,7%	AGP/AGRO/COM/GEN/RES
31-50	1.224	2,1%	AGP/AGRO/COM/GEN/IN11/RES/SGC
51-100	160	0,3%	COM/GE2/GEN/IN11
101-200	313	0,5%	AGP/AGRO/COM/GE2/GEN/IN11
201-500	108	0,2%	COM/GE2/GEN/IN11
501-1000	20	0,0%	GE2/IN21
1001-1500	17	0,0%	GE2/IN21
Mas de 1501	34	0,1%	IN21
<b>Total</b>	<b>57.257</b>	<b>100,0%</b>	

Fuente: Elaboración Propia

### 8.5 Niveles de ingreso

En términos de composición de ingreso por tasas de aseo, la mayor cantidad resultará de la categoría Residencial (RES) con el 62,55%; el 11,98% de la categoría General (GEN); el 17,27% de la categoría Industrial (IN21-IN11) y el resto se distribuye en las categorías Cooperativas e instituciones (AGP), General 2 (GE2), Comercial (COM), Riego Comunitario y módulos lecheros (AGRO) y Módulo Policiales (SGC), respectivamente.

**Figura 19. Estimación porcentual de ingresos por categoría de usuarios**



Fuente: Elaboración Propia

### 8.6 Comparación con la tasa de aseo vigente vs la propuesta

De acuerdo al reporte de ELFEC, existen 10 niveles de tasas de aseo, distribuidas en 13 categorías actuales y agrupadas en 9 categorías anteriores, de estas existen categorías a las que se ha asignado un mismo nivel de tasas, por ejemplo la categoría anterior “RES”, presenta 4 subcategorías, a las cuales corresponde una tasa de 4 Bs para cada una. De la misma forma, para la categoría “AGRO” presenta dos subcategorías, a las cuales corresponde una tasa de 10 Bs para cada una. Para fines del presente estudio, las tasas de aseo se han determinado por intervalos de consumo de energía eléctrica para cada categoría de usuarios. En la siguiente tabla se muestra lo señalado:

**Tabla 74: Comparación de tasa de aseo vigente vs propuesta**

Categoría	Sub categoría	Tasa Vigente	Categoría	Rango de consumo KWh/mes	Tasa de aseo usuario mes
AGP	PDBTAG	30	AGP	0-100	8
	MDBTAG	200		101-200	11
				201-400	23
				401-800	46
				801-2000	107
				Mas de 2001	153

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

Categoría	Sub categoría	Tasa Vigente	Categoría	Rango de consumo KWh/mes	Tasa de aseo usuario mes
AGRO	PDBTAR	10	AGRO	0-100	8
	PDMTAR	10		101-200	11
				201-400	23
				401-800	46
				801-2000	107
				Mas de 2001	153
COM	PDBT	20	COM	0-300	23
	PDMT	20		301-600	34
	MDBT	200		601-1000	61
	GDMT	1.200		1001-2000	114
				2001-5000	267
				Mas de 5001	382
GE2	MDBT	200	GE2	0-500	38
	MDMT	300		501-1000	57
	GDMT	1.200		1001-2000	114
				2001-5000	267
				5001-15000	763
				Mas 15001	1.145
GEN	MDBT	20	GEN	0-300	23
				301-600	34
				601-1000	61
				1001-2000	114
				2001-4000	229
				Mas de 4001	305
IN11	MDMT	20	IN11	0-400	31
	GDMT	40		401-800	46
	MDBT	100		801-1200	76
	MDMT	100		1201-2000	114
				2001-5000	267
				Mas de 5001	382
IN21	GDBT	700	IN21	0-5000	382
	GDMT	1.200		5001-10000	572
				10001-20000	1.145
				Mas de 20001	1.526

Categoría	Sub categoría	Tasa Vigente	Categoría	Rango de consumo KWh/mes	Tasa de aseo usuario mes
RES	PDBT	4	RES	0-50	4
	PDBTR1	4		51-100	6
	MDBT	4		101-200	11
	PDMT	4		201-300	19
				301-400	27
				Mas de 401	31
SGC	PDBT	20	SGC	0-100	8
				101-300	15
				301-600	34
				Mas de 601	46

**Fuente:** Elaboración Propia

De la tabla anterior se muestra que los valores de las tasas, presentan un giro completo respecto a las actuales tasas, inicialmente por que el valor será aplicado de acuerdo al intervalo de consumo de energía eléctrica y segundo porque el costo se distribuye al consumo. Así por ejemplo, en la categoría Residencial, el monto de la tasa vigente es único en Bs.- 4/mes, en cambio con la tasa de aseo actualizada los montos varían de 4 a 31 Bs.-/mes. De la misma manera en la categoría Industrial IN21 la tasa actual presenta dos valores de 700 a 1.200 Bs.-/mes, en cambio en la tasa de aseo propuesta varía de 382 a 1.526 Bs./mes.

## PROYECCION DE COSTOS E INGRESOS

### 9.1 Proyección de costos

En base a los datos de proyección de recursos para el periodo 2025-2029 y los porcentajes según partida de gasto presentado en la Figura #13, a continuación se muestran los siguientes resultados en cuanto a proyección de costos:

**Tabla 75: Proyección de costos 2025-2029 por partida presupuestaria en Bs.**

Grupo de Gasto	2025	2026	2027	2028	2029
Servicios personales	7.038.206	7.703.578	8.235.112	8.599.823	8.949.521
Servicios no personales	1.830.179	1.681.492	1.570.544	1.679.765	1.777.851
Materiales y suministros	2.481.183	2.672.138	2.826.979	2.957.535	3.043.440
Activos reales	933.514	977.611	1.024.268	1.119.843	1.295.722
<b>Total</b>	<b>12.283.082</b>	<b>13.034.819</b>	<b>13.656.903</b>	<b>14.356.966</b>	<b>15.066.534</b>

Nota: El grupo de gastos relacionado a:

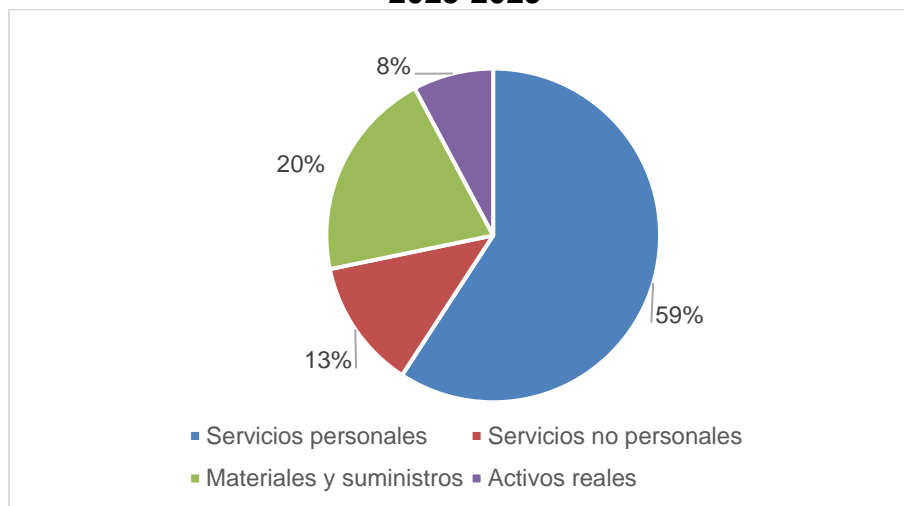
- Servicio de la deuda pública y disminución de otros pasivos
- Impuestos, regalías y tasas
- Otros gastos

Se incorporaron al grupo de Servicios No Personales

**Fuente:** Elaboración Propia

Se estima en promedio la asignación de recursos para el periodo 2025-2029 se distribuirá en 59% a servicios personales; 13% a servicios no personales; 20% a materiales y suministros y el 8% a activos reales.

**Figura 20. Porcentaje de estimación de asignación de recursos periodo 2025-2029**



**Fuente:** Elaboración Propia, 2024

## 9.2 Estimación en el mantenimiento de valor de tasas de aseo

Para determinar el mantenimiento de valor de las tasas de aseo, se ha recurrido a información histórica de la Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV) y se ha estimado los valores futuros para el periodo 2024-2029. A continuación se presentan los datos históricos y proyectados de las UFV.

**Tabla 76: Datos históricos y proyectados de UFV**

	<b>Año</b>	<b>UFV 1-ene</b>	<b>UFV 31-dic</b>
Históricos	2014	1,900270	2,013240
	2015	2,013470	2,098880
	2016	2,099080	2,172590
	2017	2,172810	2,236940
	2018	2,237100	2,290760
	2019	2,290850	2,331870
	2020	2,332080	2,358510
	2021	2,358440	2,373760
	2022	2,373820	2,408980
	2023	2,409180	2,474440
Estimados	2024	2,474550	2,578330
	2025	2,578960	2,613904
	2026	2,613997	2,654831
	2027	2,654936	2,699871
	2028	2,699990	2,749711
	2029	2,749850	2,805213

**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos del Banco Central de Bolivia

Con los datos presentados, se ha realizado la estimación de cálculo de mantenimiento de valor para los próximos años de las tasas de aseo. La formula empleada es la siguiente:

$$Factor = \frac{UFV f}{UFV i} - 1$$

**Tabla 77: Proyección para la actualización de tasas en UFV**

Categoría	Rango Kw/Hr	Tasa Aseo	2024	2025	2026	2027	2028	2029
		Factor	0,058	0,031	0,057	0,082	0,076	0,071
AGP	0-100	8	8,5	8,2	8,5	8,7	8,6	8,6
	101-200	11	11,6	11,3	11,6	11,9	11,8	11,8
	201-400	23	24,3	23,7	24,3	24,9	24,8	24,6
	401-800	46	48,6	47,4	48,6	49,8	49,5	49,2
	801-2000	107	113,2	110,3	113,1	115,8	115,2	114,5
	Mas de 2001	153	161,8	157,7	161,7	165,6	164,7	163,8
AGRO	0-100	8	8,5	8,2	8,5	8,7	8,6	8,6
	101-200	11	11,6	11,3	11,6	11,9	11,8	11,8
	201-400	23	24,3	23,7	24,3	24,9	24,8	24,6
	401-800	46	48,6	47,4	48,6	49,8	49,5	49,2
	801-2000	107	113,2	110,3	113,1	115,8	115,2	114,5
	Mas de 2001	153	161,8	157,7	161,7	165,6	164,7	163,8
COM	0-300	23	24,3	23,7	24,3	24,9	24,8	24,6
	301-600	34	36,0	35,1	35,9	36,8	36,6	36,4
	601-1000	61	64,5	62,9	64,5	66,0	65,7	65,3
	1001-2000	114	120,6	117,5	120,5	123,4	122,7	122,0
	2001-5000	267	282,4	275,2	282,1	289,0	287,4	285,8
	Mas de 5001	382	404,0	393,8	403,6	413,4	411,1	408,9
GE2	0-500	38	40,2	39,2	40,2	41,1	40,9	40,7
	501-1000	57	60,3	58,8	60,2	61,7	61,3	61,0
	1001-2000	114	120,6	117,5	120,5	123,4	122,7	122,0
	2001-5000	267	282,4	275,2	282,1	289,0	287,4	285,8
	5001-15000	763	806,9	786,6	806,2	825,8	821,2	816,8
	Mas 15001	1.145	1.210,9	1.180,4	1.209,8	1.239,3	1.232,3	1.225,8
GEN	0-300	23	24,3	23,7	24,3	24,9	24,8	24,6
	301-600	34	36,0	35,1	35,9	36,8	36,6	36,4
	601-1000	61	64,5	62,9	64,5	66,0	65,7	65,3
	1001-2000	114	120,6	117,5	120,5	123,4	122,7	122,0
	2001-4000	229	242,2	236,1	242,0	247,9	246,5	245,2
	Mas de 4001	305	322,6	314,4	322,3	330,1	328,3	326,5

Categoría	Rango Kw/Hr	Tasa Aseo	2022	2023	2024	2025	2026	2027
		Factor	0,058	0,031	0,057	0,082	0,076	0,071
IN11	0-400	31	32,8	32,0	32,8	33,6	33,4	33,2
	401-800	46	48,6	47,4	48,6	49,8	49,5	49,2
	801-1200	76	80,4	78,3	80,3	82,3	81,8	81,4
	1201-2000	114	120,6	117,5	120,5	123,4	122,7	122,0
	2001-5000	267	282,4	275,2	282,1	289,0	287,4	285,8
	Mas de 5001	382	404,0	393,8	403,6	413,4	411,1	408,9
IN21	0-5000	382	404,0	393,8	403,6	413,4	411,1	408,9
	5001-10000	572	604,9	589,7	604,4	619,1	615,6	612,3
	10001-20000	1.145	1.210,9	1.180,4	1.209,8	1.239,3	1.232,3	1.225,8
	Mas de 20001	1.526	1.613,8	1.573,1	1.612,4	1.651,6	1.642,4	1.633,6
RES	0-50	4	4,2	4,1	4,2	4,3	4,3	4,3
	51-100	6	6,3	6,2	6,3	6,5	6,5	6,4
	101-200	11	11,6	11,3	11,6	11,9	11,8	11,8
	201-300	19	20,1	19,6	20,1	20,6	20,4	20,3
	301-400	27	28,6	27,8	28,5	29,2	29,1	28,9
	Mas de 401	31	32,8	32,0	32,8	33,6	33,4	33,2
SGC	0-100	8	8,5	8,2	8,5	8,7	8,6	8,6
	101-300	15	15,9	15,5	15,8	16,2	16,1	16,1
	301-600	34	36,0	35,1	35,9	36,8	36,6	36,4
	Mas de 601	46	48,6	47,4	48,6	49,8	49,5	49,2

Fuente: Elaboración Propia

### 9.3 Estimación del número de usuarios de energía eléctrica

Para estimar la proyección del número de usuarios de energía eléctrica se ha recurrido a información histórica, con lo cual se ha determinado una tasa de crecimiento y proyectado la cantidad de usuarios para el periodo 2023-2029.

**Tabla 78: Proyección del número de usuarios de Energía Eléctrica, Sacaba**

Año	Usuarios
2023	52.509
2024	57.257
2025	58.551
2026	59.875

Año	Usuarios
2027	61.228
2028	62.613
2029	64.028

Fuente: Elaboración Propia

#### 9.4 Proyección de ingresos por tasas de aseo

Para la proyección de ingresos por tasas de aseo se ha recurrido a los siguientes datos

- Tasas de aseo actualizadas a UFV
- Proyección de número de usuarios de energía eléctrica
- % de usuarios de energía eléctrica
- Estimación en la cantidad de usuarios de energía eléctrica por intervalo de consumo
- Estimación en la cantidad de ingresos anuales

En función a los datos, se ha calculado los ingresos estimados por año en el periodo 2025 – 2029, a continuación se muestran los resultados.

**Tabla 79: Proyección ingresos por tasas de aseo 2025-2029**

Categoría	Rango	% Usuarios	2025	2026	2027	2028	2029
			Total Bs/año	Total Bs/año	Total Bs/año	Total Bs/año	Total Bs/año
AGP	0-100	0,114%	6.748	6.727	7.051	7.385	7.510
	101-200	0,019%	1.570	1.565	1.641	1.719	1.748
	201-400	0,066%	11.342	11.306	11.850	12.413	12.623
	401-800	0,124%	42.384	42.250	44.283	46.386	47.169
	801-2000	0,208%	165.242	164.718	172.644	180.843	183.895
	Mas de 2001	0,038%	43.682	43.544	45.639	47.806	48.613
AGRO	0-100	0,051%	3.011	3.001	3.146	3.295	3.351
	101-200	0,012%	999	996	1.044	1.094	1.112
	201-400	0,017%	2.985	2.975	3.119	3.267	3.322
	401-800	0,017%	5.970	5.951	6.237	6.533	6.644
	801-2000	0,031%	24.995	24.915	26.114	27.354	27.816
	Mas de 2001	0,003%	3.971	3.959	4.149	4.346	4.419

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

<b>Categoría</b>	<b>Rango</b>	<b>% Usuarios</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
COM	0-300	1,034%	176.701	176.141	184.616	193.384	196.648
	301-600	0,049%	12.355	12.315	12.908	13.521	13.749
	601-1000	0,017%	7.916	7.891	8.271	8.664	8.810
	1001-2000	0,009%	7.397	7.374	7.728	8.096	8.232
	2001-5000	0,010%	20.790	20.724	21.721	22.753	23.137
	Mas de 5001	0,003%	9.915	9.883	10.359	10.851	11.034
	GE2	0-500	0,005%	1.479	1.475	1.546	1.619
501-1000		0,010%	4.438	4.424	4.637	4.857	4.939
1001-2000		0,014%	11.835	11.798	12.366	12.953	13.171
2001-5000		0,028%	55.440	55.264	57.923	60.674	61.698
5001-15000		0,017%	99.018	98.704	103.453	108.367	110.195
Mas 15001		0,010%	89.155	88.873	93.149	97.573	99.219
GEN		0-300	6,291%	1.075.129	1.071.724	1.123.290	1.176.640
	301-600	0,313%	78.981	78.731	82.519	86.438	87.896
	601-1000	0,173%	78.371	78.123	81.881	85.770	87.218
	1001-2000	0,173%	146.463	145.999	153.024	160.292	162.997
	2001-4000	0,100%	169.395	168.858	176.983	185.388	188.517
	Mas de 4001	0,003%	7.916	7.891	8.271	8.664	8.810
	IN11	0-400	1,004%	231.323	230.590	241.685	253.164
401-800		0,119%	40.593	40.465	42.412	44.426	45.176
801-1200		0,079%	44.383	44.242	46.371	48.573	49.393
1201-2000		0,070%	59.177	58.990	61.828	64.764	65.857
2001-5000		0,023%	45.045	44.902	47.062	49.298	50.130
Mas de 5001		0,017%	49.574	49.417	51.795	54.254	55.170
IN21		0-5000	0,003%	9.915	9.883	10.359	10.851
	5001-10000	0,017%	74.231	73.996	77.556	81.240	82.610
	10001-20000	0,019%	163.451	162.933	170.773	178.883	181.902
	Mas de 20001	0,059%	673.321	671.189	703.483	736.895	749.329
RES	0-50	32,894%	977.668	974.572	1.021.464	1.069.977	1.088.032
	51-100	24,757%	1.103.731	1.100.235	1.153.173	1.207.943	1.228.326
	101-200	23,204%	1.896.601	1.890.594	1.981.560	2.075.673	2.110.698
	201-300	6,083%	858.808	856.088	897.279	939.894	955.754
	301-400	2,167%	434.835	433.458	454.314	475.891	483.921
	Mas de 401	0,501%	115.460	115.095	120.632	126.362	128.494

Categoría	Rango	% Usuarios	2025	2026	2027	2028	2029
SGC	0-100	0,010%	623	621	651	682	693
	101-300	0,003%	389	388	407	426	433
	301-600	0,002%	441	440	461	483	491
	Mas de 601	0,003%	1.194	1.190	1.247	1.307	1.329
<b>Total Ingresos</b>			9.146.356	9.117.387	9.556.074	10.009.931	10.178.840

Fuente: Elaboración Propia

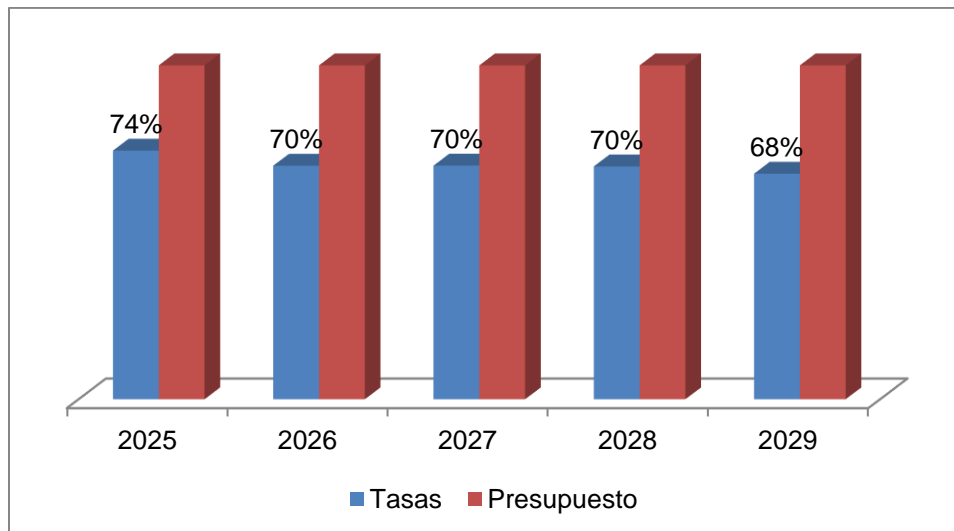
En función a la proyección de costos, se calcula en promedio los ingresos por tasas de aseo cubrirán en promedio el 70%.

**Tabla 80: Porcentaje de ocupación de ingresos vs costos proyectados**

Concepto	2025	2026	2027	2028	2029
Total Ingresos	9.146.356	9.117.387	9.556.074	10.009.931	10.178.840
Total costos	12.283.082	13.034.819	13.656.902	14.356.967	15.066.535
<b>% Ocupación</b>	<b>74%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>68%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 21. Porcentaje de ocupación de tasas de aseo vs costos totales**



Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia en la figura anterior, la sostenibilidad de los servicios es apreciablemente sensible a los ingresos por las tasas, puesto que con su recaudación se llegaría a cubrir el 74% del costo total en el primer año (2025), esta tasa de ocupación disminuiría para el año 2029 a 68% frente a los costos totales.

## 9.5 Flujo de Fondos

Considerando que el equilibrio de presupuesto considera la igualdad de gastos igual a ingresos, para cubrir la diferencia presentada en la Tabla No. 80, se debe recurrir a ingresos por atención de servicios públicos como son el barrido y limpieza, servicios especiales, servicios de residuos de establecimientos de salud, y otros por recursos, procedente de servicios especiales y venta de materiales reciclados. Para la proyección en la actualización de costos de servicios se ha empleado el factor promedio de la tasa de inflación anual del periodo 2019-2023. A continuación se muestra los datos calculados.

**Tabla 81: Flujo de fondos en Bs.**

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Costos	11.344.862	12.283.082	13.034.819	13.656.902	14.356.967	15.066.535
Ingresos	11.344.862	12.283.082	13.034.819	13.656.902	14.356.967	15.066.535
Tasas	8.444.062	9.146.356	9.117.387	9.556.074	10.009.931	10.178.840
Servicios de Barrido y Limpieza	2.387.355	2.387.355	2.424.239	2.461.694	2.499.727	2.538.348
Servicios Especiales	236.779	236.779	240.437	244.152	247.924	251.754
Servicios de ES	276.666	276.667	278.022	279.385	280.754	282.129
Otros Ingresos		235.925	974.734	1.115.597	1.318.631	1.815.464

**Fuente:** Elaboración Propia

Los datos de la tabla muestran, que aun implementado la actualización del sistema de cobro de tasas de aseo, se requerirán de recursos adicionales para mantener los servicios, esta panorama se evidencia principalmente a partir del año 2025, por ello la empresa GERES deberá buscar los mecanismos necesarios para la sostenibilidad del servicio, sin perjuicio de las responsabilidades y competencias del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, establecidas en la Ley Marco de Autonomías y Descentralización y la Ley de Gestión Integral de Residuos.

## CONCLUSIONES

---

- El municipio de Sacaba, administra y opera los servicios de gestión de residuos, a través de la empresa municipal descentralizada GERES. Se calcula que la generación de residuos sólidos en el año 2024 alcanza a 141,7 Toneladas/día de residuos, de los cuales el 79,8% se genera en área urbana y el 20,2% restante se genera en el área rural. Esta generación equivale a una producción per-cápita de 0,63 Kg/Hab-día.
- Los servicios que la empresa GERES, realiza en el municipio de Sacaba, son barrido, limpieza, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final. La cobertura de recolección en la zona urbana es de 83,2% sobre el total generado en el municipio.
- Respecto al parque automotor de recolección de residuos sólidos, del total de camiones disponibles 8 se encuentran operables y 3 en malas condiciones, por lo que la capacidad instalada actual llega a 52,3 Toneladas.
- La empresa GERES realiza la cobranza de tasas de aseo, cuya estructura fue aprobada mediante ordenanza municipal O.M. 72 del año 2009 que a la fecha no ha sido actualizada. De total de ingresos que percibe GERES en promedio la tasas de aseo cubre sólo el 43%, por lo cual la empresa GERES debe generar mecanismos adicionales para el presupuesto local.
- El presupuesto de gasto para la gestión 2024 es de Bs.- 11.344.862,00. Durante la gestiones 2019 a 2023 el grupo Servicios Personales, representó el 59,54%; los gastos en Servicios No Personales el 7,24%; el grupo de Materiales y Suministros el 20,60%, los Activos Reales el 9,44% y el resto que equivale al 3,18% se asignó a otro tipo de gastos, del total asignado.
- Respecto al presupuesto de recursos, durante el periodo 2019 a 2023 el 68,71% correspondió a la venta por servicios y tasas de aseo, el 11,92 a otros ingresos de operación y el 19,38% a recursos por disminución y cobro de activos financieros.
- El presupuesto al año 2024 se distribuye en gastos administrativos con un porcentaje equivalente al 18,6%, asimismo, en gastos para barrido, limpieza, recolección y transporte con el 47,3%. Los servicios especiales y de residuos bioinfecciosos representan el 3,4%, los servicios de compostaje, reciclaje y disposición final representan el 25,9%, los gastos de mantenimiento representan el 2,8% y las actividades de educación ambiental representan el 1,9%.
- Respecto al presupuesto total, el costo medio de servicio en la gestión 2024 alcanza a 272 Bs por Tonelada, este costo incluye los gastos de funcionamiento y los costos operativos de los servicios. En tanto que los costos operativos de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición suman 202,5 Bs por Tonelada/día.
- La actualización de la tasa propuesta, se ha realizado tomado en cuenta dos criterios: 1) consumo promedio de energía eléctrica y 2) presupuesto actual operativo del servicio. A partir de este análisis, se estima que el presupuesto de ingresos por tasas

podría incrementar de 4.960.668 Bs a 8.444.062, lo cual significará un incremento de 43% a 74% sobre el costo total.

- En términos de composición de ingreso por tasas de aseo, la mayor cantidad resultará de la categoría Residencial (RES) con el 62,55%; el 11,98% de la categoría General (GEN); el 17,27% de la categoría Industrial (IN21-IN11) y el resto se distribuye en las categorías Cooperativas e instituciones (AGP), General 2 (GE2), Comercial (COM), Riego Comunitario y módulos lecheros (AGRO) y Módulo Policiales (SGC), respectivamente.
- Los valores de las tasas en una gran mayoría, aproximadamente el 88,4% se encuentra en un rango de 4 a 12 Bs/mes; otra menor proporción, aproximadamente el 10,4% varia de 13 a 50 Bs/mes y el resto, calculado en 1,26% esta por encima de 50 Bs/mes.
- Con base a los datos históricos, se proyecta que para el periodo 2025 – 2029 en el presupuesto de gastos incrementará de 12.283.082 a 15.066.534 Bs. Se estima en promedio la asignación de recursos para el periodo 2023-2027 se distribuirá en 59% a servicios personales; 13% a servicios no personales; 20% a materiales y suministros y el 8% a activos reales.
- De mantenerse el valor de la tasa propuesta, para el periodo 2025 – 2029 el nivel de ocupación de ingresos por tasas de aseo respecto al costo proyectado, disminuiría de 74% a 68%, por lo cual sin perjuicio de las responsabilidades y competencias establecidas al Gobierno Autónomo Municipal, la empresa GERES deberá considerar otros mecanismos de ingresos para la sostenibilidad de ingresos, como la venta de materiales reciclables y la prestación de servicios.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

---

- Aseo Urbano.- Servicio público municipal consistente en almacenamiento, barrido y limpieza, recolección y transporte, transferencia, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos municipales
- Cobertura de servicios.- Corresponde al grado o amplitud de atención de los servicios de aseo, en el área jurisdiccional asignado de un determinado municipio. La cobertura puede medirse en términos de área atendida y en cantidad de residuos sólidos recolectados.
- Gestión Operativa.- Conjunto de acciones técnicas orientadas a realizar la gestión adecuada de los residuos que involucra la separación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final
- Tasas.- Tributos cuyo hecho imponible consiste en la prestación de servicios o realización de actividades inherentes al Estado, a solicitud o recepción obligatoria del sujeto pasivo, cuya recaudación no debe tener un destino ajeno al servicio o actividad que constituye la causa de la obligación
- Residuos.- Material en estado sólido o semisólido de características no peligrosas, especiales o peligrosas 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.
- Residuo municipal.- Son aquellos residuos que se generan en domicilios, comercios, instituciones, en los servicios de barrido y mantenimiento de vías públicas y áreas verdes, así como los residuos asimilables a domiciliarios generados en las industrias y establecimientos de salud.
- Residuos bioinfecciosos.- Son aquellos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud, que han estado en contacto con agentes infecciosos.
- Residuos especiales.- Son aquellos que por sus características de volumen y composición requieren de una gestión operativa especial
- Residuos cortopunzantes.- Son aquellos residuos compuesto por agujas, ampollas, pipetas, hojas de bisturí, hojas de afeitador y vidrios quebrados o materiales que se quiebran fácilmente y están contaminados.
- Residuos comunes.- Residuos que tienen características similares a los generados en fuente domiciliaria que puede ser sometidos a procesos de aprovechamiento o caso contrario, deben ser desechados y dispuestos en un relleno sanitario.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Álvarez Gayou, J.L. (2006). *Como hacer investigación cualitativa, fundamentos y Metodología*. 1ra. Edición, Barcelona España. Ed. Paidós. Disponible en <http://www.eumed.net/tesisdoctorales/2012/eal/bibliografia.html>
- Arias, F. (2009). *El proyecto de Investigación: Guía para su elaboración*. (3ª edición), Caracas – Venezuela. Editorial Episteme. Disponible en: [https://www.lifeder.-com/investigacion-decampo/#Santa\\_Palella\\_y\\_Feliberto\\_Martins](https://www.lifeder.-com/investigacion-decampo/#Santa_Palella_y_Feliberto_Martins)
- Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (2005). *Informe de Evaluación Regional de los Servicios de Manejo de los residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe*.
- Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (2005). *Directrices para la Gestión Integrada y Sostenible de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe*.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2023). *Sostenibilidad Financiera de la Gestión de Residuos Sólidos en América Latina y El Caribe*, Nota Técnica N° IDB-TN 2663. Disponible en <http://www.iadb.org>
- Gaceta Oficial de Bolivia (2015). *Ley 755, de Gestión Integral de Residuos*.
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2024). *Clasificadores Presupuestarios*, Bolivia. Disponible en [https://www.economiayfinanzas.gob.bo/sites/default/files/2024-08/Clasificadores\\_Presupuestarios\\_2025\\_2.pdf](https://www.economiayfinanzas.gob.bo/sites/default/files/2024-08/Clasificadores_Presupuestarios_2025_2.pdf)
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2018). *Guía para el Diseño de Servicios de Aseo Urbano*, Bolivia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2018). *Guía para Gerenciamiento de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Entidades Municipales de Aseo*, Bolivia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2019). *Guía para la preparación del Estudio de Diseño Técnico de Preinversión en Gestión Integral de Residuos Sólidos – Proyectos Medianos*, Bolivia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2015). *Guía DESCOM-FI para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*, Bolivia.

- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2016). *Guía Metodológica para la Tasa de Aseo Municipal*, Bolivia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2011). *Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia*, Bolivia.
- Ministerio del Ambiente (2009). *Guía de la Estructura de Costos del Servicio de Limpieza Pública*, Perú. Disponible en <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/Gu%C3%ADa-de-la-Estructura-de-Costos.pdf>
- Minsiterio de Desarrollo Social – CEPAL (2016), Naciones Unidas, *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*, Chile. Disponible en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a5f80abc-8063-4e19-b871-e954f1db5bf6/content>
- Programa Competitividad y Medio Ambiente (2012). Manual de estimación de costos para la gestión municipal de residuos sólidos, Costa Rica. Disponible en [https://cegesti.org/wp-content/uploads/2025/01/manual\\_costos\\_gestion\\_municipal.pdf](https://cegesti.org/wp-content/uploads/2025/01/manual_costos_gestion_municipal.pdf)
- Puig, I., Sastre, S. (2016). *Las tasas de residuos en España*. Crónica Tributaria, 159: 131-164, España. Disponible en <https://ent.cat/tag/publicacions-taxes-de-residus/page/3/>

## **ANEXO A: PRESUPUESTO DE GASTO POR SERVICIOS**

---

## FUNCIONAMIENTO ADMINISTRATIVO

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			1.386.093,26
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			114.518,88
	Gerente General	12	0,00	0,00
	Director Administrativo y Financiero	12	2.207,28	26.487,36
	Director Técnico y Operativo	12	1.687,92	20.255,04
	Asesoría Jurídica	12	1.168,56	14.022,72
	Auditor Interno	12	714,12	8.569,44
	Encargado I de Planificación Estratégica y Proyectos	12	324,60	3.895,20
	Encargado I de Recursos Humanos	12	0,00	0,00
	Encargado I de Contabilidad y Presupuestos	12	714,12	8.569,44
	Encargado II de Almacén y Activos Fijos	12	714,12	8.569,44
	Técnico I de Contrataciones y Sistemas	12	1.687,92	20.255,04
	Técnico I de Tesorería y Crédito Público	12	324,60	3.895,20
	Chofer Camioneta CG-01	12	0,00	0,00
	Secretaría de Gerencia	12	0,00	0,00
11400	Aguinaldos			81.992,24
	Gerente General	1	8.738,00	8.738,00
	Director Administrativo y Financiero	1	9.204,28	9.204,28
	Director Técnico y Operativo	1	8.684,92	8.684,92
	Asesoría Jurídica	1	8.165,56	8.165,56
	Auditor Interno	1	6.392,12	6.392,12
	Encargado I de Planificación Estratégica y Proyectos	1	6.002,60	6.002,60
	Encargado I de Recursos Humanos	1	5.678,00	5.678,00
	Encargado I de Contabilidad y Presupuestos	1	6.392,12	6.392,12
	Encargado II de Almacén y Activos Fijos	1	5.485,12	5.485,12
	Técnico I de Contrataciones y Sistemas	1	5.805,92	5.805,92
	Técnico I de Tesorería y Crédito Público	1	4.442,60	4.442,60
	Chofer Camioneta CG-01	1	3.682,00	3.682,00
	Secretaría de Gerencia	1	3.319,00	3.319,00
11600	Asignaciones Familiares			20.000,00
	Subsidio Pre-Natal	2	2.000,00	4.000,00
	Subsidio de Natalidad	2	2.000,00	4.000,00
	Subsidio de Lactancia	6	2.000,00	12.000,00
11700	Sueldos			869.388,00
	Gerente General	12	8.738,00	104.856,00
	Director Administrativo y Financiero	12	6.997,00	83.964,00
	Director Técnico y Operativo	12	6.997,00	83.964,00
	Asesoría Jurídica	12	6.997,00	83.964,00
	Auditor Interno	12	5.678,00	68.136,00
	Encargado I de Planificación Estratégica y Proyectos	12	5.678,00	68.136,00
	Encargado I de Recursos Humanos	12	5.678,00	68.136,00
	Encargado I de Contabilidad y Presupuestos	12	5.678,00	68.136,00
	Encargado II de Almacén y Activos Fijos	12	4.771,00	57.252,00
	Técnico I de Contrataciones y Sistemas	12	4.118,00	49.416,00
	Técnico I de Tesorería y Crédito Público	12	4.118,00	49.416,00
	Chofer Camioneta CG-01	12	3.682,00	44.184,00
	Secretaría de Gerencia	12	3.319,00	39.828,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			98.390,64
	Gerente General	12	873,80	10.485,60
	Director Administrativo y Financiero	12	920,43	11.045,16
	Director Tecnico y Operativo	12	868,49	10.421,88
	Asesoría Jurídica	12	816,56	9.798,72
	Auditor Interno	12	639,21	7.670,52
	Encargado I de Planificación Estratégica y Proyectos	12	600,26	7.203,12
	Encargado I de Recursos Humanos	12	567,80	6.813,60
	Encargado I de Contabilidad y Presupuestos	12	639,21	7.670,52
	Encargado II de Almacén y Activos Fijos	12	548,51	6.582,12
	Técnico 1 de Contrataciones y Sistemas	12	580,59	6.967,08
	Técnico 1 de Tesorería y Crédito Público	12	444,26	5.331,12
	Chofer Camioneta CG-01	12	368,20	4.418,40
	Secretaría de Gerencia	12	331,90	3.982,80
13120	Regimen de Largo Plazo (Pensiones)			16.824,72
	Gerente General	12	149,42	1.793,04
	Director Administrativo y Financiero	12	157,39	1.888,68
	Director Tecnico y Operativo	12	148,51	1.782,12
	Asesoría Jurídica	12	139,63	1.675,56
	Auditor Interno	12	109,31	1.311,72
	Encargado I de Planificación Estratégica y Proyectos	12	102,64	1.231,68
	Encargado I de Recursos Humanos	12	97,09	1.165,08
	Encargado I de Contabilidad y Presupuestos	12	109,31	1.311,72
	Encargado II de Almacén y Activos Fijos	12	93,80	1.125,60
	Técnico 1 de Contrataciones y Sistemas	12	99,28	1.191,36
	Técnico 1 de Tesorería y Crédito Público	12	75,97	911,64
	Chofer Camioneta CG-01	12	62,96	755,52
	Secretaría de Gerencia	12	56,75	681,00
13131	Aporte Patronal Solidario			29.517,24
	Gerente General	12	262,14	3.145,68
	Director Administrativo y Financiero	12	276,13	3.313,56
	Director Tecnico y Operativo	12	260,55	3.126,60
	Asesoría Jurídica	12	244,97	2.939,64
	Auditor Interno	12	191,76	2.301,12
	Encargado I de Planificación Estratégica y Proyectos	12	180,08	2.160,96
	Encargado I de Recursos Humanos	12	170,34	2.044,08
	Encargado I de Contabilidad y Presupuestos	12	191,76	2.301,12
	Encargado II de Almacén y Activos Fijos	12	164,55	1.974,60
	Técnico 1 de Contrataciones y Sistemas	12	174,18	2.090,16
	Técnico 1 de Tesorería y Crédito Público	12	133,28	1.599,36
	Chofer Camioneta CG-01	12	110,46	1.325,52
	Secretaría de Gerencia	12	99,57	1.194,84

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

13200	Aporte Patronal para Vivienda			19.678,08
	Gerente General	12	174,76	2.097,12
	Director Administrativo y Financiero	12	184,09	2.209,08
	Director Tecnico y Operativo	12	173,70	2.084,40
	Asesoría Jurídica	12	163,31	1.959,72
	Auditor Interno	12	127,84	1.534,08
	Encargado I de Planificación Estratégica y Proyectos	12	120,05	1.440,60
	Encargado I de Recursos Humanos	12	113,56	1.362,72
	Encargado I de Contabilidad y Presupuestos	12	127,84	1.534,08
	Encargado II de Almacén y Activos Fijos	12	109,70	1.316,40
	Técnico I de Contrataciones y Sistemas	12	116,12	1.393,44
	Técnico I de Tesorería y Crédito Público	12	88,85	1.066,20
	Chofer Camioneta CG-01	12	73,64	883,68
	Secretaría de Gerencia	12	66,38	796,56
15400	Otras Previsiones para servicios personales			4.608,00
	Gerente General	12	0,00	0,00
	Director Administrativo y Financiero	12	88,00	1.056,00
	Director Tecnico y Operativo	12	68,00	816,00
	Asesoría Jurídica	12	47,00	564,00
	Auditor Interno	12	29,00	348,00
	Encargado I de Planificación Estratégica y Proyectos	12	13,00	156,00
	Encargado I de Recursos Humanos	12	0,00	0,00
	Encargado I de Contabilidad y Presupuestos	12	29,00	348,00
	Encargado II de Almacén y Activos Fijos	12	29,00	348,00
	Técnico I de Contrataciones y Sistemas	12	68,00	816,00
	Técnico I de Tesorería y Crédito Público	12	13,00	156,00
	Chofer Camioneta CG-01	12	0,00	0,00
	Secretaría de Gerencia	12	0,00	0,00
12100	Personal Eventual			104.904,00
	Auxiliar Administrativo DOT	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de Notificaciones y Cobros	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de Programación de Operaciones Anual	12	2.914,00	34.968,00
13110	Régimen de Corto plazo (Salud)			10.490,40
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			1.793,86
13131	Aporte Patronal Solidario			3.147,12
13200	Aporte Patronal para Vivienda			2.098,08
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			8.742,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

20000	<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>			121.192,00
21100	Comunicaciones			1.500,00
	servicios de courier y otros	50	30,00	1.500,00
21200	Energía Eléctrica			7.200,00
	Energía Eléctrica oficina central	12	600,00	7.200,00
21300	Agua			2.520,00
	Agua en Cisterna para la Oficina central	12	210,00	2.520,00
21400	Servicios Telefónicos			600,00
	Pago por servicio de llamadas telefónicas	12	50,00	600,00
21600	Servicios de Internet y Otros			13.440,00
	Servicios de Internet para SIGEP WEB y otros	12	1.120,00	13.440,00
22110	<b>Pasajes al Interior del País</b>			7.000,00
	Pasajes al Interior del País Gerencia	4	500,00	2.000,00
	Pasajes al Interior del País Direcciones	5	500,00	2.500,00
	Pasajes al Interior del País Asesor	2	500,00	1.000,00
	Pasajes al Interior del País resto de personal designado	3	500,00	1.500,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

22210	Viáticos por Viajes al Interior del País			7.420,00
	Viáticos personal designado de acuerdo a Reglamento	20	371,00	7.420,00
22500	Seguros			10.820,00
	Poliza de seguros (multirisgo, 3D)	1	9.600,00	9.600,00
	Poliza Automotor Wingle	1	1.100,00	1.100,00
	Poliza Automotor motocicleta	1	120,00	120,00
22600	Transporte de Personal			480,00
	Devolucion de pasajes al personal	12	40,00	480,00
23100	Alquiler de Edificios			27.600,00
	Alquiler de Oficina Administrativa	12	2.300,00	27.600,00
24110	<b>Mantenimiento y Reparación de Inmuebles</b>			5.100,00
	Pago por servicios de Seguridad y Limpieza de Expensas Comunes	12	425,00	5.100,00
24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipos			6.800,00
	Mantenimiento Camioneta WINGLE	1	3.000,00	3.000,00
	Mantenimiento Motocicleta para cobros	1	800,00	800,00
	Mantenimiento Fotocopiadora	1	3.000,00	3.000,00
24300	<b>Otros Gastos por Concepto de Mantenimiento y Reparación</b>			5.000,00
	Mantenimiento y Actualizacion Sistema Integrado de Cobros	1	5.000,00	5.000,00
25300	Comisiones y gastos bancarios			1.912,00
	Comisiones bancarios por adquisición de chequeras	8	99,00	792,00
	Mantenimiento de cuentas Fiscales	16	40,00	640,00
	Otras Comisiones Bancarias (confirmacion de saldos)	6	80,00	480,00
25500	Publicidad			800,00
	Publicaciones en periodico	4	200,00	800,00
25600	Servicios de Imprenta, Fotocopiado y Fotográficos			13.000,00
	Empastado documentos secretaria	1	4.000,00	4.000,00
	Impresión de talonarios de cobro y citaciones tesorería	40	20,00	800,00
	Talonarios de Pedido de Materiales	40	20,00	800,00
	Talonarios de Vales de combustible	40	15,00	600,00
	Talonarios de Pedido de Almacen	40	20,00	800,00
	Empastado de comprobantes de contabilidad	1	6.000,00	6.000,00
25700	Capacitacion del Personal			3.000,00
	Talleres de capacitacion al personal de la Empresa	GLOBAL	3.000,00	3.000,00
26200	Gastos judiciales			2.000,00
	Apertura de libros, reconocimiento de firmas, poderes.	GLOBAL	1.000,00	1.000,00
	Trámites ante el Juzgado de Sacaba y de Cochabamba	GLOBAL	1.000,00	1.000,00
26990	Otros			5.000,00
	Otros servicios, no contemplados en partidas anteriores	GLOBAL	5.000,00	5.000,00
30000	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			149.363,25
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			76.032,00
	Asignacion de bono de té; 18 Bs dia para 16 personas de planta y eventual	12	6.336,00	76.032,00
31120	Gastos por Alimentacion y Otros Similares			1.200,00
	Asignacion de refrigerios a personal de la Empresa, en Actividades, Reuniones y/o talleres	6	200,00	1.200,00
32100	Papel			11.291,00
	Papel bond tamaño carta de 75 gr. (Paquete)	150	32,00	4.800,00
	Papel bond tamaño oficio de 75 gr. (Paquete)	150	35,00	5.250,00
	Papel bond diferentes colores t/carta (Paquete)	10	40,00	400,00
	Papel bond diferentes colores t/oficio (Paquete)	10	45,00	450,00
	Papel para Fax	2	38,00	76,00
	Pos it grande (76*127)	9	15,00	135,00
	Pos it pequeño de Colores	15	12,00	180,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

32200	<b>Productos de Artes Gráficas, Papel y Cartón</b>			2.710,00
	Cuadernos con Espiral T/Carta/Oficio	40	15,00	600,00
	Archivador de Palanca T/Oficio	95	18,00	1.710,00
	Folder Amarillo T/Oficio	300	1,00	300,00
	Sobres Manila Tamaño carta	100	1,00	100,00
32300	Libros y Revistas			1.000,00
	Libros medio ambientales y Normas	5	200,00	1.000,00
33300	Prendas de vestir			1.920,00
	Chalecos Institucionales	16	120,00	1.920,00
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados para consumo			22.000,00
	Gasolina (WINGLE y MOTOCICLETA)	12	1.600,00	19.200,00
	Aceites, líquidos y grasas	1	2.800,00	2.800,00
34200	Productos Químicos y Farmacéuticos			300,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	1	300,00	300,00
34300	<b>Llantas y Neumáticos</b>			4.800,00
	LLANTAS N° 245/75R 16 TUBULARES	4	1.000,00	4.000,00
	LLANTAS MOTOCICLETA	2	400,00	800,00
34500	Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos			600,00
	Productos elaborados en plástico y otros para la administración	1	600,00	600,00
34600	Productos Metálicos			600,00
	Productos elaborados en base a metal para la administración	1	600,00	600,00
39100	Materia l de Limpieza			2.485,25
	Detergente en Polvo (Bolsitas Pequeñas)	20	7,00	140,00
	Desinfectante para baño de 2 Lts.	10	22,00	220,00
	Escobillón para Inodoro	2	10,00	20,00
	Escoba con Palo	4	15,00	60,00
	Trapeador de Goma con palo	3	15,00	45,00
	Tra pos de Piso	6	8,00	48,00
	Guantes de Goma (Par)	8	12,00	96,00
	Lavandina de 1 Litro	20	20,00	400,00
	Desinfectante Aromático Bidon de 5 Lts.	2	50,00	100,00
	Quita Sarro Bidon de 5 Lts.	1	100,25	100,25
	Jaboncillos	10	7,00	70,00
	Limpia Vidrios Bidon de 5 Lts.	3	50,00	150,00
	Abrillantador de Madera	3	20,00	60,00
	Espanja	8	2,00	16,00
	Balde de Plástico	2	20,00	40,00
	Franelas	10	5,00	50,00
	Alcohol en Gel	25	14,00	350,00
	Ambientadores de oficina	20	12,00	240,00
	Jabon en Líquido	20	14,00	280,00
39500	Utiles de Escritorio y Oficina			14.325,00
	Archivador de Palanca Tamaño Oficio	100	18,00	1.800,00
	Bolígrafos color azul	24	5,00	120,00
	Bolígrafos color negro	24	5,00	120,00
	Bolígrafos Rojos	24	5,00	120,00
	Calculadora	15	50,00	750,00
	Tintas EPSON para impresoras	11	160,00	1.760,00
	CD de 750MB	200	1,00	200,00
	Cinta de embalaje transparente 100 yardas	30	8,00	240,00
	Papel Sabana	25	2,00	50,00
	Tinta para impresora EPSON Lx 300 + II	8	160,00	1.280,00
	Cinta Scotch pequeño de 3/4"	10	5,00	50,00
	Clip Binder 2" (51 mm)	100	2,00	200,00
	Cartulina Hilada	50	2,00	100,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Goma de borrar	28	1,00	28,00
	Clips Medianos 50 mm (100 unidades)	5	30,00	150,00
	Clips pequeño 33 mm (100 unidades)	4	20,00	80,00
	Corrector en cinta	18	10,00	180,00
	Lapiz Bicolor	24	2,00	48,00
	Cuadernos anillado tamaño Oficio	20	15,00	300,00
	Cuadernos anillado tamaño Carta	20	12,00	240,00
	Engrapadoras medianas	10	80,00	800,00
	Estiletes medianos	14	6,00	84,00
	Folder Amarillo tamaño oficio	100	1,00	100,00
	Perforadoras medianas	10	80,00	800,00
	Grapas Metalicas 26/6	10	25,00	250,00
	Lapiz punta fina color rojo	24	3,00	72,00
	Lápices color negro	12	1,00	12,00
	Marcadores de agua azul p/pizarra acrílica	10	2,00	20,00
	Marcadores de agua negro p/pizarra acrílica	10	2,00	20,00
	Marcadores de agua rojo p/pizarra acrílica	10	2,00	20,00
	Marcadores de agua verde p/pizarra acrílica	10	2,00	20,00
	Marcadores de agua azul de Alcohol	10	2,00	20,00
	Marcadores de agua negro Alcohol	10	2,00	20,00
	Marcadores de agua rojo Alcohol	10	2,00	20,00
	Marcadores de CD	9	2,00	18,00
	Nepacos metálicos	100	5,00	500,00
	Pegamento en barra UHU 21 Gr.	14	6,00	84,00
	Isocola Mediano	14	5,00	70,00
	Reglas	14	3,00	42,00
	Pos-it's Grande ( 5 x 4 cm)	10	20,00	200,00
	Pos-it's señaladores tipo flecha de 1 x 4 cm	15	20,00	300,00
	Post it grande Mediano de 3" x 3"	20	20,00	400,00
	Post it pequeño Pequeño de 1 1/2" x 2"	10	20,00	200,00
	Reglas metálica de 30 cm.	10	5,00	50,00
	Resaltador diferentes colores	50	3,00	150,00
	Sobres Manila Tamaño carta	50	1,00	50,00
	Sobres Manila Tamaño oficio	50	1,50	75,00
	Separadores plásticos	5	2,00	10,00
	Tablero personal de campo	14	15,00	210,00
	Tampo	4	20,00	80,00
	Tijeras grandes	6	15,00	90,00
	Tinta para Canon Amarillo	1	160,00	160,00
	Tinta para Canon Azul	1	160,00	160,00
	Tinta para Canon Rojo	1	160,00	160,00
	Tinta para Canon Negro (Ltrs.)	3	160,00	480,00
	Piza papel	50	3,00	150,00
	portaminas	14	5,00	70,00
	Saca grampas	14	3,00	42,00
	Tapas plasticas Oficio/Carta	100	2,00	200,00
	Tinta para tampo	10	20,00	200,00
	Tinta para Sello Personal	5	20,00	100,00
39700	Utiles y Materiales Electricos			1.100,00
	Bateria para camioneta y moto	1	1.100,00	1.100,00
39800	Otros Repuestos y Accesorios			4.000,00
	Repuestos y accesorios para vehiculos livianos	1	4.000,00	4.000,00
39990	Otros Materiales y Suministros			5.000,00
	Materiales no contemplados en partidas anteriores	10	500,00	5.000,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

---

40000	ACTIVOS REALES			52.700,00
43110	Equipo de Oficina y Muebles			16.100,00
	Muebles para atención al cliente Secretaria y Tesorería	2	800,00	1.600,00
	Vitrina Metalica DOT-EPEyP-DAF	3	1.000,00	3.000,00
	Estantes grandes DOT-RRHH	2	1.000,00	2.000,00
	Escritorio Tesorería-DOT	2	1.000,00	2.000,00
	Sillones Semiejecutivos	15	500,00	7.500,00
43120	Equipo de Computación			31.600,00
	Computadora GERENCIA-DOT-Tesorería	3	5.000,00	15.000,00
	Impresora Gerencia-DOT-DAF-Almacenes	4	1.100,00	4.400,00
	Impresora Contab-Tesorería	2	1.100,00	2.200,00
	Equipo Escaner Multifuncional para la DOT	1	10.000,00	10.000,00
43500	Equipo de Comunicación			5.000,00
	TV plasma para atención al cliente	1	5.000,00	5.000,00
85000	TASAS, MULTAS Y OTROS			2.108,00
85100	Tasas			2.108,00
	Valores notariales, fiscales, timbres, etc	1	800,00	800,00
	Adquisición de valores para Aportes a CNS	36	3,00	108,00
	Ministerio de Trabajo-Presentación Planillas	12	100,00	1.200,00
95000	Contingencias Judiciales			10.000,00
95100	Contingencias Judiciales			10.000,00
	Procesos coactivos	GLOBAL	10.000,00	10.000,00
TOTAL PRESUPUESTO Bs				1.721.456,51

**BARRIDO**

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			953.713,55
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			210.340,74
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	584,27	3.505,62
	Chofer Camioneta CG-02	6	324,60	1.947,60
	Conductor de Motocargo I	6	324,60	1.947,60
	Conductor de Motocargo II	6	324,60	1.947,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	12	1.687,92	20.255,04
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	12	1.687,92	20.255,04
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	12	1.687,92	20.255,04
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	12	1.687,92	20.255,04
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	12	1.687,92	20.255,04
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	12	1.687,92	20.255,04
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	12	1.168,56	14.022,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	12	1.168,56	14.022,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	12	2.207,28	26.487,36
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	0	0,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	0	324,60	0,00
11400	Aguinaldos			59.425,90
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	0,5	3.423,27	1.711,64
	Chofer Camioneta CG-02	0,5	4.006,60	2.003,30
	Conductor de Motocargo I	0,5	3.393,60	1.696,80
	Conductor de Motocargo II	0,5	3.393,60	1.696,80
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	1	4.423,92	4.423,92
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	1	4.423,92	4.423,92
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	1	4.423,92	4.423,92
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	1	4.423,92	4.423,92
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	1	4.423,92	4.423,92
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	1	4.423,92	4.423,92
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	1	3.904,56	3.904,56
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	1	3.904,56	3.904,56
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	1	3.450,12	3.450,12
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	1	3.450,12	3.450,12
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	1	4.943,28	4.943,28

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	0	3.060,60	0,00
11600	Asignaciones Familiares			10.000,00
	Subsidio Pre-Natal	2	2.000,00	4.000,00
	Subsidio de Natalidad	0,5	2.000,00	1.000,00
	Subsidio de Lactancia	2,5	2.000,00	5.000,00
11700	Sueldos			502.770,00
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	2.839,00	17.034,00
	Chofer Camioneta CG-02	6	3.682,00	22.092,00
	Conductor de Motocargo I	6	3.069,00	18.414,00
	Conductor de Motocargo II	6	3.069,00	18.414,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	0	2.736,00	0,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			71.311,02
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	342,33	2.053,98
	Chofer Camioneta CG-02	6	400,66	2.403,96
	Conductor de Motocargo I	6	339,36	2.036,16
	Conductor de Motocargo II	6	339,36	2.036,16

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	12	442,39	5.308,68
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	12	442,39	5.308,68
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	12	442,39	5.308,68
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	12	442,39	5.308,68
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	12	442,39	5.308,68
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	12	442,39	5.308,68
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	12	390,46	4.685,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	12	390,46	4.685,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	12	345,01	4.140,12
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	12	345,01	4.140,12
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	12	494,33	5.931,96
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	0	273,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	0	306,06	0,00
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			12.194,46
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	58,54	351,24
	Chofer Camioneta CG-02	6	68,51	411,06
	Conductor de Motocargo I	6	58,03	348,18
	Conductor de Motocargo II	6	58,03	348,18
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	12	75,65	907,80
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	12	75,65	907,80
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	12	75,65	907,80
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	12	75,65	907,80
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	12	75,65	907,80
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	12	75,65	907,80
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	12	66,77	801,24
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	12	66,77	801,24
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	12	59,00	708,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	12	59,00	708,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	12	84,53	1.014,36
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	0	46,79	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	0	52,34	0,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	0	52,34	0,00
13131	Aporte Patronal Solidario			21.393,60
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	102,70	616,20
	Chofer Camioneta CG-02	6	120,20	721,20
	Conductor de Motocargo I	6	101,81	610,86
	Conductor de Motocargo II	6	101,81	610,86
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	12	132,72	1.592,64
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	12	132,72	1.592,64
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	12	132,72	1.592,64
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	12	132,72	1.592,64
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	12	132,72	1.592,64
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	12	132,72	1.592,64
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	12	117,14	1.405,68
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	12	117,14	1.405,68
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	12	103,50	1.242,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	12	103,50	1.242,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	12	148,30	1.779,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	0	82,08	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	0	91,82	0,00
13200	Aporte Patronal para Vivienda			14.262,24
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	68,47	410,82
	Chofer Camioneta CG-02	6	80,13	480,78
	Conductor de Motocargo I	6	67,87	407,22
	Conductor de Motocargo II	6	67,87	407,22
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	12	88,48	1.061,76
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	12	88,48	1.061,76
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	12	88,48	1.061,76
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	12	88,48	1.061,76
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	12	88,48	1.061,76
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	12	88,48	1.061,76
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	12	78,09	937,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	12	78,09	937,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	12	69,00	828,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	12	69,00	828,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	12	98,87	1.186,44
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	0	54,72	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	0	61,21	0,00
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			8.463,00
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	23,50	141,00
	Chofer Camioneta CG-02	6	13,00	78,00
	Conductor de Motocargo I	6	13,00	78,00
	Conductor de Motocargo II	6	13,00	78,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	12	68,00	816,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	12	68,00	816,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	12	68,00	816,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	12	68,00	816,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	12	68,00	816,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	12	68,00	816,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	12	47,00	564,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	12	47,00	564,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	12	29,00	348,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	12	29,00	348,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	12	88,00	1.056,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	0	0,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	0	13,00	0,00
12100	Personal Eventual			34.830,00
	Conductor Motocargo 3	6	3.069,00	18.414,00
	Auxiliar de Barrido Reemp. de vacaciones	6	2.736,00	16.416,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			3.483,00
13120	Regimen de Largo Plazo (Pensiones)			595,59
13131	Aporte Patronal Solidario			1.044,90
13200	Aporte Patronal para Vivienda			696,60
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			2.902,50
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			21.750,00
22500	Seguros			750,00
	Poliza Automotor HILUX	0,5	1.000,00	500,00
	Poliza Automotor motocargos (3)	0,5	500,00	250,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipos			17.500,00
	Mantenimiento Toyota Hilux	0,5	10.000,00	5.000,00
	Otros Imprevistos de Mantenimiento	2	4.000,00	8.000,00
	Mantenimiento de Motocargos	1,5	3.000,00	4.500,00
25700	Capacitación del Personal			500,00
	Talleres de capacitación al personal de la Empresa	GLOBAL	500,00	500,00
26990	Otros			3.000,00
	Otros servicios no personales	1	3.000,00	3.000,00
30000	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			157.310,50
31110	<b>Gastos por Refrigierios al personal de instituciones públicas</b>			90.288,00
	Asignación de bono de té; 18 Bs día para 19 personas de planta y eventual	12	7.524,00	90.288,00
33300	Prendas de vestir			9.045,00
	Overol	2,5	160,00	400,00
	Camisa y pantalon	2,5	190,00	475,00
	Chaleco	19	120,00	2.280,00
	Sombrero	19	30,00	570,00
	Guardapolvo y pantalon	12	190,00	2.280,00
	Mandiles tipo pollera	16	190,00	3.040,00
33400	Calzados			10.640,00
	Botin de cuero punta de acero	38	220,00	8.360,00
	Botines de Agua	19	120,00	2.280,00
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados para consumo			17.300,00
	Gasolina (CAMIONETA, MOTOCICLETA, MOTOCARGOS)	6	2.400,00	14.400,00
	Aceites, líquidos y grasas	1	2.900,00	2.900,00
34200	Productos Químicos y Farmacéuticos			150,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	0,5	300,00	150,00
34300	<b>Llantas y Neumáticos</b>			3.600,00
	LLANTAS N° 245/75R 16 TUBULARES	2	1.000,00	2.000,00
	LLANTA N° 155R 12 SEMI PANTANERAS COMPLETO (con cámaras y ponchillo)	4	400,00	1.600,00
34500	<b>Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos</b>			137,50
	Lentes de seguridad antiparra	4,5	25	112,50
	Cinta de seguridad rollos	0,5	50,00	25,00
34600	<b>Productos Metálicos</b>			1.500,00
	Fierro, angular y planchas para mantenimiento de Motocargos	1	1.500,00	1.500,00
34800	Herramientas Menores			0,00
	Baldes de plástico	0	15,00	0,00
	Alzabsuras	0	20,00	0,00
	Trapeador con goma	0	20,00	0,00
39100	Material de Limpieza			11.500,00
	Escobas de paja Negra reforzadas	2000	5,00	10.000,00
	Trapos para lavado de plazas	0	10,00	0,00
	Otros insumos de limpieza	0	3000	0,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente	0,5	3.000,00	1.500,00
39700	Útiles y Materiales Eléctricos			450,00
	Baterías Vehículos Livianos	0,5	900,00	450,00
39800	Otros Repuestos y Accesorios			5.000,00
	Repuestos y Accesorios para vehículos livianos	0,5	10.000,00	5.000,00
39990	Otros Materiales y Suministros			7.700,00
	Guantes de lana con goma	440	10,00	4.400,00
	Barbijos	550	6,00	3.300,00
40000	<b>ACTIVOS REALES</b>			2.150,00
43110	Equipo de Oficina y Muebles			625,00
	Estantes y vitrinas	1	625,00	625,00
43120	Equipo de Computación			325,00
	Impresora EOYs	1	325,00	325,00
43500	Equipo de Comunicación			1.200,00
	Radios Portátiles Handys	2	600,00	1.200,00
	<b>TOTAL PRESUPUESTO Bs.</b>			1.134.924,05

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

**LIMPIEZA**

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	<b>SERVICIOS PERSONALES</b>			616.375,55
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			44.405,22
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	584,27	3.505,62
	Chofer Camioneta CG-02	6	324,60	1.947,60
	Conductor de Motocargo I	6	324,60	1.947,60
	Conductor de Motocargo II	6	324,60	1.947,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	0	1.687,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	0	1.687,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	0	1.687,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	0	1.687,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	0	1.687,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	0	1.687,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	0	1.168,56	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	0	1.168,56	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	0	714,12	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	0	714,12	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	0	324,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	0	2.207,28	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	12	0,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	12	324,60	3.895,20
11400	<b>Aguinaldos</b>			37.389,94
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	0,5	3.423,27	1.711,64
	Chofer Camioneta CG-02	0,5	4.006,60	2.003,30
	Conductor de Motocargo I	0,5	3.393,60	1.696,80
	Conductor de Motocargo II	0,5	3.393,60	1.696,80
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	0	4.423,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	0	4.423,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	0	4.423,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	0	4.423,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	0	4.423,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	0	4.423,92	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	0	3.904,56	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	0	3.904,56	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	0	3.450,12	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	0	3.450,12	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	0	3.060,60	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	0	4.943,28	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	1	2.736,00	2.736,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	1	3.060,60	3.060,60
11600	Asignaciones Familiares			10.000,00
	Subsidio Pre-Natal	2	2.000,00	4.000,00
	Subsidio de Natalidad	0,5	2.000,00	1.000,00
	Subsidio de Lactancia	2,5	2.000,00	5.000,00
11700	Sueldos			404.274,00
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	2.839,00	17.034,00
	Chofer Camioneta CG-02	6	3.682,00	22.092,00
	Conductor de Motocargo I	6	3.069,00	18.414,00
	Conductor de Motocargo II	6	3.069,00	18.414,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	0	2.736,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	12	2.736,00	32.832,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			44.867,94
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	342,33	2.053,98
	Chofer Camioneta CG-02	6	400,66	2.403,96
	Conductor de Motocargo I	6	339,36	2.036,16
	Conductor de Motocargo II	6	339,36	2.036,16
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	0	442,39	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	0	442,39	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	0	442,39	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	0	442,39	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	0	442,39	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	0	442,39	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	0	390,46	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	0	390,46	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	0	345,01	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	0	345,01	0,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	0	306,06	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	0	494,33	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	12	273,60	3.283,20
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	12	306,06	3.672,72
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			7.672,86
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	58,54	351,24
	Chofer Camioneta CG-02	6	68,51	411,06
	Conductor de Motocargo I	6	58,03	348,18
	Conductor de Motocargo II	6	58,03	348,18
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	0	75,65	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	0	75,65	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	0	75,65	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	0	75,65	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	0	75,65	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	0	75,65	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	0	66,77	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	0	66,77	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	0	59,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	0	59,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	0	52,34	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	0	84,53	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	12	46,79	561,48
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	12	52,34	628,08
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	12	52,34	628,08
13131	Aporte Patronal Solidario			13.460,64
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	102,70	616,20
	Chofer Camioneta CG-02	6	120,20	721,20
	Conductor de Motocargo I	6	101,81	610,86
	Conductor de Motocargo II	6	101,81	610,86
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	0	132,72	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	0	132,72	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	0	132,72	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	0	132,72	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	0	132,72	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	0	132,72	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	0	117,14	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	0	117,14	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	0	103,50	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	0	103,50	0,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	0	91,82	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	0	148,30	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	12	82,08	984,96
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	12	91,82	1.101,84
13200	Aporte Patronal para Vivienda			8.973,36
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	68,47	410,82
	Chofer Camioneta CG-02	6	80,13	480,78
	Conductor de Motocargo I	6	67,87	407,22
	Conductor de Motocargo II	6	67,87	407,22
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	0	88,48	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	0	88,48	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	0	88,48	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	0	88,48	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	0	88,48	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	0	88,48	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	0	78,09	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	0	78,09	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	0	69,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	0	69,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	0	61,21	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	0	98,87	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	12	54,72	656,64
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	12	61,21	734,52
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	12	61,21	734,52
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			1.779,00
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	6	23,50	141,00
	Chofer Camioneta CG-02	6	13,00	78,00
	Conductor de Motocargo I	6	13,00	78,00
	Conductor de Motocargo II	6	13,00	78,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 01 (Nocturno)	0	68,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 02 (Nocturno)	0	68,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 03 (Nocturno)	0	68,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 04 (Nocturno)	0	68,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 05 (Nocturno)	0	68,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 06 (Nocturno)	0	68,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 07 (Nocturno)	0	47,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 08 (Nocturno)	0	47,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 09 (Nocturno)	0	29,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 10 (Nocturno)	0	29,00	0,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de barrido y limpieza 11 (Nocturno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 12 (Nocturno)	0	13,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 13 (Nocturno)	0	88,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 14 (Diurno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 15 (Diurno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 16 (Diurno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 17 (Diurno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 18 (Diurno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 19 (Diurno)	12	0,00	0,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 20 (Diurno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 21 (Diurno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 22 (Diurno)	12	13,00	156,00
	Auxiliar de barrido y limpieza 23 (Diurno)	12	13,00	156,00
12100	Personal Eventual			34.830,00
	Conductor Motocargo 3	6	3.069,00	18.414,00
	Auxiliar de Barrido Reemp. de vacaciones	6	2.736,00	16.416,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			3.483,00
13120	Regimen de Largo Plazo (Pensiones)			595,59
13131	Aporte Patronal Solidario			1.044,90
13200	Aporte Patronal para Vivienda			696,60
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			2.902,50
20000	<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>			<b>21.750,00</b>
22500	Seguros			750,00
	Poliza Automotor HILUX	0,5	1.000,00	500,00
	Poliza Automotor motocargos (3)	0,5	500,00	250,00
24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipos			17.500,00
	Mantenimiento Toyota Hilux	0,5	10.000,00	5.000,00
	Otros Imprevistos de Mantenimiento	2	4.000,00	8.000,00
	Mantenimiento de Motocargos	1,5	3.000,00	4.500,00
25700	Capacitación del Personal			500,00
	Talleres de capacitación al personal de la Empresa	GLOBAL	500,00	500,00
26990	Otros			3.000,00
	Otros servicios no personales	1	3.000,00	3.000,00
30000	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			<b>102.592,50</b>
31110	<b>Gastos por Refrigierios al personal de instituciones públicas</b>			<b>47.520,00</b>
	Asignación de bono de té: 18 Bs día para 10 personas de planta y eventual	12	3.960,00	47.520,00
33300	Prendas de vestir			6.175,00
	Overol	2,5	160,00	400,00
	Camisa y pantalon	2,5	190,00	475,00
	Chaleco	10	120,00	1.200,00
	Sombrero	10	30,00	300,00
	Guardapolvo y pantalon	10	190,00	1.900,00
	Mandiles tipo pollera	10	190,00	1.900,00
33400	Calzados			5.600,00
	Botin de cuero punta de acero	20	220,00	4.400,00
	Botines de Agua	10	120,00	1.200,00
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados para consumo			17.300,00
	Gasolina (CAMIONETA, MOTOCICLETA, MOTOCARGOS)	6	2.400,00	14.400,00
	Aceites, liquidos y grasas	1	2.900,00	2.900,00
34200	Productos Quimicos y Farmaceuticos			150,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	0,5	300,00	150,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

34300	<b>Llantas y Neumáticos</b>			3.600,00
	LLANTAS N° 245/75R 16 TUBULARES	2	1.000,00	2.000,00
	LLANTA N° 155R 12 SEMI PANTANERAS COMPLETO (con cámaras y ponchillo)	4	400,00	1.600,00
34500	<b>Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos</b>			137,50
	Lentes de seguridad antiparra	4,5	25	112,50
	Cinta de seguridad rollos	0,5	50,00	25,00
34600	<b>Productos Metálicos</b>			1.500,00
	Fierro, angular y planchas para mantenimiento de Motocargos	1	1.500,00	1.500,00
34800	<b>Herramientas Menores</b>			2.480,00
	Baldes de plastico	24	15,00	360,00
	Alzabsuras	70	20,00	1.400,00
	Trapeador con goma	36	20,00	720,00
39100	<b>Material de Limpieza</b>			4.980,00
	Escobas de paja Negra reforzadas	0	5,00	0,00
	Trapos para lavado de plazas	48	10,00	480,00
	Otros insumos de limpieza	1	3000	3.000,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente	0,5	3.000,00	1.500,00
39700	<b>Utiles y Materiales Electricos</b>			450,00
	Baterias Vehiculos Livianos	0,5	900,00	450,00
39800	<b>Otros Repuestos y Accesorios</b>			5.000,00
	Repuestos y Accesorios para vehiculos livianos	0,5	10.000,00	5.000,00
39990	<b>Otros Materiales y Suministros</b>			7.700,00
	Guantes de lana con goma	440	10,00	4.400,00
	Barbijos	550	6,00	3.300,00
40000	<b>ACTIVOS REALES</b>			2.150,00
43110	<b>Equipo de Oficina y Muebles</b>			625,00
	Estantes y vitrinas	1	625,00	625,00
43120	<b>Equipo de Computación</b>			325,00
	Impresora EOYS	1	325,00	325,00
43500	<b>Equipo de Comunicación</b>			1.200,00
	Radios Portatiles Handyes	2	600,00	1.200,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO Bs.</b>				<b>742.868,05</b>

### RECOLECCION Y TRANSPORTE

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			2.250.561,49
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			368.485,80
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	12	584,27	7.011,24
	Chofer CB - 01	12	324,60	3.895,20
	Chofer CB - 02	12	2.207,28	26.487,36
	Chofer CB - 03	12	1.168,56	14.022,72
	Chofer CB - 04	12	2.207,28	26.487,36
	Chofer CB - 05	12	1.168,56	14.022,72
	Chofer CB - 06	12	1.687,92	20.255,04
	Chofer CB - 07	12	714,12	8.569,44
	Chofer CB - 08	12	1.687,92	20.255,04
	Chofer CB - 09	12	324,60	3.895,20
	Chofer CB - 10	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de carro basurero 01	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de carro basurero 02	12	2.726,64	32.719,68
	Auxiliar de carro basurero 03	12	2.726,64	32.719,68
	Auxiliar de carro basurero 04	12	2.207,28	26.487,36
	Auxiliar de carro basurero 05	12	1.687,92	20.255,04
	Auxiliar de carro basurero 06	12	1.687,92	20.255,04
	Auxiliar de carro basurero 07	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de carro basurero 08	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de carro basurero 09	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de carro basurero 10	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de carro basurero 11	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de carro basurero 12	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de carro basurero 13	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de carro basurero 14	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de carro basurero 15	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de carro basurero 16	12	714,12	8.569,44
	Auxiliar de carro basurero 17	12	0,00	0,00
	Auxiliar de carro basurero 18	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de carro basurero 19	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar de carro basurero 20	12	324,60	3.895,20
11400	<b>Aguinaldos</b>			128.646,15
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	1	3.423,27	3.423,27
	Chofer CB - 01	1	4.006,60	4.006,60
	Chofer CB - 02	1	5.889,28	5.889,28
	Chofer CB - 03	1	4.850,56	4.850,56
	Chofer CB - 04	1	5.889,28	5.889,28
	Chofer CB - 05	1	4.850,56	4.850,56
	Chofer CB - 06	1	5.369,92	5.369,92
	Chofer CB - 07	1	4.396,12	4.396,12
	Chofer CB - 08	1	5.369,92	5.369,92
	Chofer CB - 09	1	4.006,60	4.006,60
	Chofer CB - 10	1	4.006,60	4.006,60
	Auxiliar de carro basurero 01	1	3.238,60	3.238,60
	Auxiliar de carro basurero 02	1	5.640,64	5.640,64
	Auxiliar de carro basurero 03	1	5.640,64	5.640,64
	Auxiliar de carro basurero 04	1	5.121,28	5.121,28

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de carro basurero 05	1	4.601,92	4.601,92
	Auxiliar de carro basurero 06	1	4.601,92	4.601,92
	Auxiliar de carro basurero 07	1	3.628,12	3.628,12
	Auxiliar de carro basurero 08	1	3.628,12	3.628,12
	Auxiliar de carro basurero 09	1	3.238,60	3.238,60
	Auxiliar de carro basurero 10	1	3.238,60	3.238,60
	Auxiliar de carro basurero 11	1	3.628,12	3.628,12
	Auxiliar de carro basurero 12	1	3.628,12	3.628,12
	Auxiliar de carro basurero 13	1	3.628,12	3.628,12
	Auxiliar de carro basurero 14	1	3.238,60	3.238,60
	Auxiliar de carro basurero 15	1	3.628,12	3.628,12
	Auxiliar de carro basurero 16	1	3.628,12	3.628,12
	Auxiliar de carro basurero 17	1	2.914,00	2.914,00
	Auxiliar de carro basurero 18	1	3.238,60	3.238,60
	Auxiliar de carro basurero 19	1	3.238,60	3.238,60
	Auxiliar de carro basurero 20	1	3.238,60	3.238,60
11600	Asignaciones Familiares			20.000,00
	Subsidio Pre-Natal	4	2.000,00	8.000,00
	Subsidio de Natalidad	1	2.000,00	2.000,00
	Subsidio de Lactancia	5	2.000,00	10.000,00
11700	Sueldos			1.175.268,00
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	12	2.839,00	34.068,00
	Chofer CB - 01	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 02	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 03	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 04	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 05	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 06	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 07	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 08	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 09	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer CB - 10	12	3.682,00	44.184,00
	Auxiliar de carro basurero 01	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 02	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 03	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 04	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 05	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 06	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 07	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 08	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 09	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 10	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 11	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 12	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 13	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 14	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 15	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 16	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 17	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 18	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 19	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de carro basurero 20	12	2.914,00	34.968,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			154.375,20
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	12	342,33	4.107,96
	Chofer CB - 01	12	400,66	4.807,92
	Chofer CB - 02	12	588,93	7.067,16
	Chofer CB - 03	12	485,06	5.820,72
	Chofer CB - 04	12	588,93	7.067,16
	Chofer CB - 05	12	485,06	5.820,72
	Chofer CB - 06	12	536,99	6.443,88
	Chofer CB - 07	12	439,61	5.275,32
	Chofer CB - 08	12	536,99	6.443,88
	Chofer CB - 09	12	400,66	4.807,92
	Chofer CB - 10	12	400,66	4.807,92
	Auxiliar de carro basurero 01	12	323,86	3.886,32
	Auxiliar de carro basurero 02	12	564,06	6.768,72
	Auxiliar de carro basurero 03	12	564,06	6.768,72
	Auxiliar de carro basurero 04	12	512,13	6.145,56
	Auxiliar de carro basurero 05	12	460,19	5.522,28
	Auxiliar de carro basurero 06	12	460,19	5.522,28
	Auxiliar de carro basurero 07	12	362,81	4.353,72
	Auxiliar de carro basurero 08	12	362,81	4.353,72
	Auxiliar de carro basurero 09	12	323,86	3.886,32
	Auxiliar de carro basurero 10	12	323,86	3.886,32
	Auxiliar de carro basurero 11	12	362,81	4.353,72
	Auxiliar de carro basurero 12	12	362,81	4.353,72
	Auxiliar de carro basurero 13	12	362,81	4.353,72
	Auxiliar de carro basurero 14	12	323,86	3.886,32
	Auxiliar de carro basurero 15	12	362,81	4.353,72
	Auxiliar de carro basurero 16	12	362,81	4.353,72
	Auxiliar de carro basurero 17	12	291,40	3.496,80
	Auxiliar de carro basurero 18	12	323,86	3.886,32
	Auxiliar de carro basurero 19	12	323,86	3.886,32
	Auxiliar de carro basurero 20	12	323,86	3.886,32
13120	Regimen de Largo Plazo (Pensiones)			26.397,84
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	12	58,54	702,48
	Chofer CB - 01	12	68,51	822,12
	Chofer CB - 02	12	100,71	1.208,52
	Chofer CB - 03	12	82,94	995,28
	Chofer CB - 04	12	100,71	1.208,52
	Chofer CB - 05	12	82,94	995,28
	Chofer CB - 06	12	91,83	1.101,96
	Chofer CB - 07	12	75,17	902,04
	Chofer CB - 08	12	91,83	1.101,96
	Chofer CB - 09	12	68,51	822,12
	Chofer CB - 10	12	68,51	822,12
	Auxiliar de carro basurero 01	12	55,38	664,56
	Auxiliar de carro basurero 02	12	96,45	1.157,40
	Auxiliar de carro basurero 03	12	96,45	1.157,40
	Auxiliar de carro basurero 04	12	87,57	1.050,84
	Auxiliar de carro basurero 05	12	78,69	944,28

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de carro basurero 06	12	78,69	944,28
	Auxiliar de carro basurero 07	12	62,04	744,48
	Auxiliar de carro basurero 08	12	62,04	744,48
	Auxiliar de carro basurero 09	12	55,38	664,56
	Auxiliar de carro basurero 10	12	55,38	664,56
	Auxiliar de carro basurero 11	12	62,04	744,48
	Auxiliar de carro basurero 12	12	62,04	744,48
	Auxiliar de carro basurero 13	12	62,04	744,48
	Auxiliar de carro basurero 14	12	55,38	664,56
	Auxiliar de carro basurero 15	12	62,04	744,48
	Auxiliar de carro basurero 16	12	62,04	744,48
	Auxiliar de carro basurero 17	12	49,83	597,96
	Auxiliar de carro basurero 18	12	55,38	664,56
	Auxiliar de carro basurero 19	12	55,38	664,56
	Auxiliar de carro basurero 20	12	55,38	664,56
13131	Aporte Patronal Solidario			46.312,80
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	12	102,70	1.232,40
	Chofer CB - 01	12	120,20	1.442,40
	Chofer CB - 02	12	176,68	2.120,16
	Chofer CB - 03	12	145,52	1.746,24
	Chofer CB - 04	12	176,68	2.120,16
	Chofer CB - 05	12	145,52	1.746,24
	Chofer CB - 06	12	161,10	1.933,20
	Chofer CB - 07	12	131,88	1.582,56
	Chofer CB - 08	12	161,10	1.933,20
	Chofer CB - 09	12	120,20	1.442,40
	Chofer CB - 10	12	120,20	1.442,40
	Auxiliar de carro basurero 01	12	97,16	1.165,92
	Auxiliar de carro basurero 02	12	169,22	2.030,64
	Auxiliar de carro basurero 03	12	169,22	2.030,64
	Auxiliar de carro basurero 04	12	153,64	1.843,68
	Auxiliar de carro basurero 05	12	138,06	1.656,72
	Auxiliar de carro basurero 06	12	138,06	1.656,72
	Auxiliar de carro basurero 07	12	108,84	1.306,08
	Auxiliar de carro basurero 08	12	108,84	1.306,08
	Auxiliar de carro basurero 09	12	97,16	1.165,92
	Auxiliar de carro basurero 10	12	97,16	1.165,92
	Auxiliar de carro basurero 11	12	108,84	1.306,08
	Auxiliar de carro basurero 12	12	108,84	1.306,08
	Auxiliar de carro basurero 13	12	108,84	1.306,08
	Auxiliar de carro basurero 14	12	97,16	1.165,92
	Auxiliar de carro basurero 15	12	108,84	1.306,08
	Auxiliar de carro basurero 16	12	108,84	1.306,08
	Auxiliar de carro basurero 17	12	87,42	1.049,04
	Auxiliar de carro basurero 18	12	97,16	1.165,92
	Auxiliar de carro basurero 19	12	97,16	1.165,92
	Auxiliar de carro basurero 20	12	97,16	1.165,92

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

13200	Aporte Patronal para Vivienda			30.874,80
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	12	68,47	821,64
	Chofer CB - 01	12	80,13	961,56
	Chofer CB - 02	12	117,79	1.413,48
	Chofer CB - 03	12	97,01	1.164,12
	Chofer CB - 04	12	117,79	1.413,48
	Chofer CB - 05	12	97,01	1.164,12
	Chofer CB - 06	12	107,40	1.288,80
	Chofer CB - 07	12	87,92	1.055,04
	Chofer CB - 08	12	107,40	1.288,80
	Chofer CB - 09	12	80,13	961,56
	Chofer CB - 10	12	80,13	961,56
	Auxiliar de carro basurero 01	12	64,77	777,24
	Auxiliar de carro basurero 02	12	112,81	1.353,72
	Auxiliar de carro basurero 03	12	112,81	1.353,72
	Auxiliar de carro basurero 04	12	102,43	1.229,16
	Auxiliar de carro basurero 05	12	92,04	1.104,48
	Auxiliar de carro basurero 06	12	92,04	1.104,48
	Auxiliar de carro basurero 07	12	72,56	870,72
	Auxiliar de carro basurero 08	12	72,56	870,72
	Auxiliar de carro basurero 09	12	64,77	777,24
	Auxiliar de carro basurero 10	12	64,77	777,24
	Auxiliar de carro basurero 11	12	72,56	870,72
	Auxiliar de carro basurero 12	12	72,56	870,72
	Auxiliar de carro basurero 13	12	72,56	870,72
	Auxiliar de carro basurero 14	12	64,77	777,24
	Auxiliar de carro basurero 15	12	72,56	870,72
	Auxiliar de carro basurero 16	12	72,56	870,72
	Auxiliar de carro basurero 17	12	58,28	699,36
	Auxiliar de carro basurero 18	12	64,77	777,24
	Auxiliar de carro basurero 19	12	64,77	777,24
	Auxiliar de carro basurero 20	12	64,77	777,24
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			14.802,00
	Encargado I de Barrido, Recoleccion y Transporte	12	23,50	282,00
	Chofer CB - 01	12	13,00	156,00
	Chofer CB - 02	12	88,00	1.056,00
	Chofer CB - 03	12	47,00	564,00
	Chofer CB - 04	12	88,00	1.056,00
	Chofer CB - 05	12	47,00	564,00
	Chofer CB - 06	12	68,00	816,00
	Chofer CB - 07	12	29,00	348,00
	Chofer CB - 08	12	68,00	816,00
	Chofer CB - 09	12	13,00	156,00
	Chofer CB - 10	12	13,00	156,00
	Auxiliar de carro basurero 01	12	13,00	156,00
	Auxiliar de carro basurero 02	12	109,00	1.308,00
	Auxiliar de carro basurero 03	12	109,00	1.308,00
	Auxiliar de carro basurero 04	12	88,00	1.056,00
	Auxiliar de carro basurero 05	12	68,00	816,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

	Auxiliar de carro basurero 06	12	68,00	816,00
	Auxiliar de carro basurero 07	12	29,00	348,00
	Auxiliar de carro basurero 08	12	29,00	348,00
	Auxiliar de carro basurero 09	12	13,00	156,00
	Auxiliar de carro basurero 10	12	13,00	156,00
	Auxiliar de carro basurero 11	12	29,00	348,00
	Auxiliar de carro basurero 12	12	29,00	348,00
	Auxiliar de carro basurero 13	12	29,00	348,00
	Auxiliar de carro basurero 14	12	13,00	156,00
	Auxiliar de carro basurero 15	12	29,00	348,00
	Auxiliar de carro basurero 16	12	29,00	348,00
	Auxiliar de carro basurero 17	12	0,00	0,00
	Auxiliar de carro basurero 18	12	13,00	156,00
	Auxiliar de carro basurero 19	12	13,00	156,00
	Auxiliar de carro basurero 20	12	13,00	156,00
12100	Personal Eventual			228.240,00
	Chofer CB Reemp. de vacaciones	12	3.682,00	44.184,00
	Chofer de Camion Recolector	12	3.682,00	44.184,00
	Auxiliar de Camion Recolector 1	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de Camion Recolector 2	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de CB Reemp. de vacaciones 1	12	2.914,00	34.968,00
	Auxiliar de CB Reemp. de vacaciones 2	12	2.914,00	34.968,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			22.824,00
13120	Regimen de Largo Plazo (Pensiones)			3.902,90
13131	Aporte Patronal Solidario			6.847,20
13200	Aporte Patronal para Vivienda			4.564,80
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			19.020,00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			219.320,00
22500	Seguros			125.120,00
	Poliza Automotor (10 camiones basureros)	1	125.000,00	125.000,00
	Poliza Automotor motocicleta	1	120,00	120,00
23200	Alquiler de Equipos y Maquinarias			13.200,00
	Alquiler de GPS para rastreo Vehicular	12	1.100,00	13.200,00
24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipos			71.000,00
	Mantenimiento del sistema eléctrico de Carros Basureros	10	1.500,00	15.000,00
	Mantenimiento del sistema hidraulico de Carros Basureros	10	1.500,00	15.000,00
	Mantenimiento del sistema de aire de Carros Basureros	10	800,00	8.000,00
	Mantenimiento del sistema de frenos de Carros Basureros	10	800,00	8.000,00
	Mantenimiento del sistema de Prensado de Carros Basureros	10	800,00	8.000,00
	Mantenimiento del Sistema de Suspension de Carros Basureros	10	1.500,00	15.000,00
	Mantenimiento Motocicleta	1	2.000,00	2.000,00
25700	Capacitacion del Personal			1.000,00
	Talleres de capacitacion al personal de la Empresa	GLOBAL	1.000,00	1.000,00
26990	Otros			9.000,00
	Otros servicios no personales	1	9.000,00	9.000,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			980.082,00
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			171.072,00
	Asignacion de bono de té; 18 Bs día para 36 personas de planta y eventual	12	14.256,00	171.072,00
33300	Prendas de vestir			18.000,00
	Overol	36	160,00	5.760,00
	Camisa y pantalon	36	190,00	6.840,00
	Chaleco	36	120,00	4.320,00
	Sombrero	36	30,00	1.080,00
33400	Calzados			20.160,00
	Bofin de cuero punta de acero	72	220,00	15.840,00
	Bofines de Agua	36	120,00	4.320,00
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados para consumo			484.200,00
	Diesel (CARROS BASUREROS)	12	36.000,00	432.000,00
	Aceites, liquidos y grasas	1	52.200,00	52.200,00
34200	Productos Quimicos y Farmaceuticos			300,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	1	300,00	300,00
34300	<b>Llantas y Neumáticos</b>			153.200,00
	LLANTAS N° 295/80r 22.5 o 11r 22.5 DE 16 LONAS SEMI PANTANERAS PARA TUBULARES	40	2.860,00	114.400,00
	LLANTAS N° 10.000R 20 DE 16 LONAS SEMI PANTANERAS COMPLETO (con cámaras y ponchillo)	10	2.600,00	26.000,00
	LLANTAS N° 11.000R 20 DE 16 LONAS SEMI PANTANERAS COMPLETO (con cámaras y ponchillo)	4	3.000,00	12.000,00
	LLANTAS MOTOCICLETA	2	400,00	800,00
34500	<b>Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos</b>			2.150,00
	Lentes de seguridad antiparra	36	25	900,00
	Casco para motociclista	2	400,00	800,00
	Cinta de seguridad rollos	9	50,00	450,00
34600	<b>Productos Metálicos</b>			1.900,00
	Chapas para oficinas	6	200,00	1.200,00
	Candados	14	50,00	700,00
34800	Herramientas Menores			9.400,00
	Palas	40	60,00	2.400,00
	Rastrillos	40	40,00	1.600,00
	Escobillones	60	40,00	2.400,00
	Otras herramientas	1	3.000,00	3.000,00
39100	Material de Limpieza			3.000,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente	1	3.000,00	3.000,00
39700	Utiles y Materiales Electricos			20.100,00
	Baterias para Carros Basureros	10	1.500,00	15.000,00
	Baterias Vehiculos Livianos	1	2.100,00	2.100,00
	Baterias para handys	10	300,00	3.000,00
39800	Otros Repuestos y Accesorios			77.000,00
	Repuestos y Accesorios de Motor Carro Basurero	10	3.000,00	30.000,00
	Filtros para Carros basureros	30	900,00	27.000,00
	Otros Repuestos y Accesorios para Carros	1	20.000,00	20.000,00
39990	Otros Materiales y Suministros			19.600,00
	Guantes de lana con goma	1120	10,00	11.200,00
	Barbijos	1400	6,00	8.400,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

---

40000	ACTIVOS REALES			10.300,00
43110	Equipo de Oficina y Muebles			1.250,00
	Estantes y vitrinas	1	1.250,00	1.250,00
43120	Equipo de Computación			650,00
	Impresora EOyS	1	650,00	650,00
43500	Equipo de Comunicación			8.400,00
	Radios Portatiles Handyes	2	1.200,00	2.400,00
	TV SMART para seguimiento rastreo satelital	1	6.000,00	6.000,00
85000	TASAS, MULTAS Y OTROS			27.600,00
85100	Tasas			27.600,00
	Tasa de rodaje, Peajes, Parque Automotor GERES	12	2.300,00	27.600,00
TOTAL PRESUPUESTO Bs.				3.487.863,49

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

### COMPOSTAJE

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			189.076,83
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			12.075,36
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	162,33	1.947,90
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	843,96	10.127,46
11400	Aguinaldos			4.522,28
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	1	2.221,33	2.221,33
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	1	2.300,96	2.300,96
11600	Asignaciones Familiares			11.000,00
	Subsidio Pre-Natal	1	2.000,00	2.000,00
	Subsidio de Natalidad	0,5	2.000,00	1.000,00
	Subsidio de Lactancia	4	2.000,00	8.000,00
11700	Sueldos			42.192,00
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	2.059,00	24.708,00
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	1.457,00	17.484,00
13110	Régimen de Corto plazo (Salud)			5.426,76
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	222,13	2.665,56
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	230,10	2.761,20
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			927,96
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	37,98	455,76
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	39,35	472,20
13131	Aporte Patronal Solidario			1.628,04
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	66,64	799,68
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	69,03	828,36
13200	Aporte Patronal para Vivienda			1.085,40
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	44,43	533,16
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	46,02	552,24
15400	Otras Previsiones para servicios personales			486,00
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	6,50	78,00
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	34,00	408,00
12100	Personal Eventual			87.756,00
	Chofer Camion Recolector de Residuos Aprovechables	12	1.841,00	22.092,00
	Auxiliar de Compostaje 01	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de Compostaje 02	12	2.736,00	32.832,00
13110	Régimen de Corto plazo (Salud)			8.775,60
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			1.500,63
13131	Aporte Patronal Solidario			2.632,68
13200	Aporte Patronal para Vivienda			1.755,12
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			7.313,00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			44.100,00
21200	Energía Eléctrica			13.200,00
	Consumo Energía Eléctrica Planta de Compostaje	12	1.100,00	13.200,00
22500	Seguros			2.000,00
	Poliza Automotor T-King	1	2.000,00	2.000,00
24110	Mantenimiento y Reparación de Inmuebles			8.000,00
	Refacción de Instalaciones Planta de Clasificación y Compostaje	1	8.000,00	8.000,00
24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipo			15.000,00
	Mantenimiento Camion T-KING	1	10.000,00	10.000,00
	Mantenimiento Cinta Transportadora y Equipos Compostaje	0,5	10.000,00	5.000,00
25700	Capacitación del Personal			400,00
	Talleres de capacitación al personal de la Empresa	GLOBAL	400,00	400,00
25900	Servicios Manuales			1.000,00
	Servicios de plomería, soldadura, albañilería y otros	1	1.000,00	1.000,00
26700	Servicios de Laboratorios Especializados			3.000,00
	Análisis en Laboratorio de Productos	2	1.500,00	3.000,00
26990	Otros			1.500,00
	Otros servicios no personales	1	1.500,00	1.500,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			74.272,00
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			16.632,00
	Asignacion de bono de té; 18 Bs día para 7 personas de planta y eventual	12	1.386,00	16.632,00
31300	Productos Agricolas, Pecuarios y Forestales			540,00
	Madera de Construccion para mejoras PCyC	45	12,00	540,00
33300	Prendas de vestir			1.500,00
	Overol	3	160,00	480,00
	Camisa y pantalon	3	190,00	570,00
	Chaleco	3	120,00	360,00
	Sombrero	3	30,00	90,00
33400	Calzados			1.900,00
	Botin de cuero punta de acero	7	220,00	1.540,00
	Botines de Agua	3	120,00	360,00
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados para consumo			21.700,00
	Gasolina (T-KING)	12	1.600,00	19.200,00
	Aceites, liquidos y grasas	1	2.500,00	2.500,00
34200	Productos Quimicos y Farmaceuticos			500,00
	Insecticidas para Fumigacion PCyC	1	500,00	500,00
34300	<b>Llantas y Neumáticos</b>			9.000,00
	LLANTAS N° 7.000-16 SEMI PANTANERAS COMPLETO (con cámaras y ponchillo)	6	1.500,00	9.000,00
34500	<b>Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos</b>			5.950,00
	bolsas para abono	2000	2,00	4.000,00
	Cemento	15	50,00	750,00
	Yeso	20	20,00	400,00
	tuberías pvc y accesorios	1	800	800,00
34600	<b>Productos Metálicos</b>			1.400,00
	Letreros de señalizacion y otros productos metalicos	1	1.400,00	1.400,00
34700	Minerales			1.500,00
	Agregados para mejoras	10	150,00	1.500,00
34800	Herramientas Menores			1.500,00
	Herramientas para realizar trabajos de mantenimiento	1	1.500,00	1.500,00
39100	Material de Limpieza			1.250,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente y otros	1	1.250,00	1.250,00
39700	Utiles y Materiales Electricos			2.000,00
	Bateria para camion t-king y otros	1	2.000,00	2.000,00
39800	Otros Repuestos y Accesorios			6.500,00
	Filtros para camion t-king	1	1.500,00	1.500,00
	Repuestos y accesorios	1	5.000,00	5.000,00
39990	Otros Materiales y Suministros			2.400,00
	Guantes de lana con goma	150	10,00	1.500,00
	Barbijos	150	6,00	900,00
40000	<b>ACTIVOS REALES</b>			15.500,00
43120	Equipo de Computación			3.000,00
	Computadora e Impresora	1	3.000,00	3.000,00
43500	Equipo de Comunicación			2.500,00
	Camara de Vigilancia	1	2.500,00	2.500,00
43700	Otra maquinaria y Equipo			10.000,00
	Equipamiento planta de clasificacion y compostaje	1	10.000,00	10.000,00
TOTAL PRESUPUESTO Bs.				322.948,83

### CLASIFICACION DE RESIDUOS RECICLABLES

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			191.076,83
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			12.075,36
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	162,33	1.947,90
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	843,96	10.127,46
11400	Aguinaldos			4.522,28
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	1	2.221,33	2.221,33
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	1	2.300,96	2.300,96
11600	Asignaciones Familiares			13.000,00
	Subsidio Pre-Natal	2	2.000,00	4.000,00
	Subsidio de Natalidad	0,5	2.000,00	1.000,00
	Subsidio de Lactancia	4	2.000,00	8.000,00
11700	Sueldos			42.192,00
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	2.059,00	24.708,00
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	1.457,00	17.484,00
13110	Régimen de Corto plazo (Salud)			5.426,76
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	222,13	2.665,56
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	230,10	2.761,20
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			927,96
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	37,98	455,76
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	39,35	472,20
13131	Aporte Patronal Solidario			1.628,04
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	66,64	799,68
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	69,03	828,36
13200	Aporte Patronal para Vivienda			1.085,40
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	44,43	533,16
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	46,02	552,24
15400	Otras Previsiones para servicios personales			486,00
	Tecnico 1 de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos	12	6,50	78,00
	Auxiliar de Pesaje, Registro y Selección	12	34,00	408,00
12100	Personal Eventual			87.756,00
	Chofer Camion Recolector de Residuos Aprovechables	12	1.841,00	22.092,00
	Auxiliar de Selección y Clasificación 01	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar de Selección y Clasificación 02	12	2.736,00	32.832,00
13110	Régimen de Corto plazo (Salud)			8.775,60
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			1.500,63
13131	Aporte Patronal Solidario			2.632,68
13200	Aporte Patronal para Vivienda			1.755,12
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			7.313,00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			41.600,00
21200	Energía Eléctrica			25.200,00
	Consumo Energía Eléctrica Planta de Clasificación	12	2.100,00	25.200,00
24110	Mantenimiento y Reparación de Inmuebles			8.000,00
	Refacción de Instalaciones Planta de Clasificación y Compostaje	1	8.000,00	8.000,00
24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipo			5.000,00
	Mantenimiento Cinta Transportadora y Equipos Compostaje	0,5	10.000,00	5.000,00
25700	Capacitación del Personal			400,00
	Talleres de capacitación al personal de la Empresa	GLOBAL	400,00	400,00
25900	Servicios Manuales			1.500,00
	Servicios de plomería, soldadura, albañilería y otros	1	1.500,00	1.500,00
26990	Otros			1.500,00
	Otros servicios no personales	1	1.500,00	1.500,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			26.642,00
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			16.632,00
	Asignacion de bono de té; 18 Bs día para 7 personas de planta y eventual	12	1.386,00	16.632,00
31300	Productos Agricolas, Pecuarios y Forestales			540,00
	Madera de Construccion para mejoras PCyC	45	12,00	540,00
33300	Prendas de vestir			2.000,00
	Overol	4	160,00	640,00
	Camisa y pantalon	4	190,00	760,00
	Chaleco	4	120,00	480,00
	Sombrero	4	30,00	120,00
33400	Calzados			2.020,00
	Botin de cuero punta de acero	7	220,00	1.540,00
	Botines de Agua	4	120,00	480,00
34200	Productos Quimicos y Farmaceuticos			1.200,00
	Insecticidas para Fumigacion PCyC	1	500,00	500,00
	Pintura sintetica	1	400,00	400,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	1	300,00	300,00
34600	<b>Productos Metálicos</b>			600,00
	Letreros de señalizacion y otros productos metalicos	1	600,00	600,00
39100	Material de Limpieza			1.250,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente y otros	1	1.250,00	1.250,00
39990	Otros Materiales y Suministros			2.400,00
	Guantes de lana con goma	150	10,00	1.500,00
	Barbijos	150	6,00	900,00
40000	ACTIVOS REALES			15.500,00
43120	Equipo de Computación			3.000,00
	Computadora e Impresora	1	3.000,00	3.000,00
43500	Equipo de Comunicación			2.500,00
	Camara de Vigilancia	1	2.500,00	2.500,00
43700	Otra maquinaria y Equipo			10.000,00
	Equipamiento planta de clasificacion y compostaje	1	10.000,00	10.000,00
TOTAL PRESUPUESTO Bs.				274.818,83

### SERVICIOS ESPECIALES

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			121.806,81
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			14.022,60
	Encargado II de Servicios Especiales	12	0,00	0,00
	Chofer de Furgoneta FG-01	12	1.168,55	14.022,60
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	0,00	0,00
11400	Aguinaldos			8.080,05
	Encargado II de Servicios Especiales	1	2.385,50	2.385,50
	Chofer de Furgoneta FG-01	1	4.237,55	4.237,55
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	1	1.457,00	1.457,00
11600	Asignaciones Familiares			0,00
	Subsidio Pre-Natal	0	2.000,00	0,00
	Subsidio de Natalidad	0	2.000,00	0,00
	Subsidio de Lactancia	0	2.000,00	0,00
11700	Sueldos			82.938,00
	Encargado II de Servicios Especiales	12	2.385,50	28.626,00
	Chofer de Furgoneta FG-01	12	3.069,00	36.828,00
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	1.457,00	17.484,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			9.696,12
	Encargado II de Servicios Especiales	12	238,55	2.862,60
	Chofer de Furgoneta FG-01	12	423,76	5.085,12
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	145,70	1.748,40
13120	Regimen de Largo Plazo (Pensiones)			1.657,92
	Encargado II de Servicios Especiales	12	40,79	489,48
	Chofer de Furgoneta FG-01	12	72,46	869,52
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	24,91	298,92
13131	Aporte Patronal Solidario			2.908,92
	Encargado II de Servicios Especiales	12	71,57	858,84
	Chofer de Furgoneta FG-01	12	127,13	1.525,56
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	43,71	524,52
13200	Aporte Patronal para Vivienda			1.939,20
	Encargado II de Servicios Especiales	12	47,71	572,52
	Chofer de Furgoneta FG-01	12	84,79	1.017,00
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	29,14	349,68
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			564,00
	Encargado II de Servicios Especiales	12	0,00	0,00
	Chofer de Furgoneta FG-01	12	47,00	564,00
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	0,00	0,00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			12.750,00
22500	Seguros			850,00
	Poliza Automotor Furgoneta	1	850,00	850,00
24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipos			10.000,00
	Mantenimiento Furgoneta Suzuki	1	10.000,00	10.000,00
25600	Servicios de Imprenta, Fotocopiado y Fotográficos			1.500,00
	Impresion de Tpicos	1	1.500,00	1.500,00
25700	Capacitacion del Personal			400,00
	Talleres de capacitacion al perosnal de la Empresa	GLOBAL	400,00	400,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			42.474,00
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			9.504,00
	Asignacion de bono de té; 18 Bs día para 4 personas de planta y eventual	12	792,00	9.504,00
33300	Prendas de vestir			1.000,00
	Overol	2	160,00	320,00
	Camisa y pantalon	2	190,00	380,00
	Chaleco	2	120,00	240,00
	Sombrero	2	30,00	60,00
33400	Calzados			1.120,00
	Botin de cuero punta de acero	4	220,00	880,00
	Botines de Agua	2	120,00	240,00
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados para consumo			17.600,00
	Gasolina (Furgoneta)	12	1.400,00	16.800,00
	Aceites, líquidos y grasas	1	800,00	800,00
34200	Productos Químicos y Farmacéuticos			150,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	1	150,00	150,00
34300	<b>Llantas y Neumáticos</b>			2.800,00
	Llantas para Furgoneta	4	700,00	2.800,00
39100	Materia de Limpieza			500,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente	1	500,00	500,00
39700	Utiles y Materiales Electricos			1.000,00
	Baterias para Camion y Furgoneta	1	1.000,00	1.000,00
39800	Otros Repuestos y Accesorios			7.200,00
	Repuestos y Accesorios para vehiculos livianos	1	7.200,00	7.200,00
39990	Otros Materiales y Suministros			1.600,00
	Guantes de lana con goma	100	10,00	1.000,00
	Barbijos	100	6,00	600,00
40000	<b>ACTIVOS REALES</b>			2.500,00
43700	OTRA Maquinaria y Equipo			2.500,00
	Balanza electronica	1	2.500,00	2.500,00
TOTAL PRESUPUESTO Bs				179.530,81

## SERVICIOS HOSPITALARIOS

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	<b>SERVICIOS PERSONALES</b>			141.933,04
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			3.895,00
	Encargado II de Servicios Especiales	12	0,00	0,00
	Chofer de Camion Furgon FG-02 e Inspector	12	324,58	3.895,00
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	0,00	0,00
11400	<b>Aguinaldos</b>			7.849,08
	Encargado II de Servicios Especiales	1	2.385,50	2.385,50
	Chofer de Camion Furgon FG-02 e Inspector	1	4.006,58	4.006,58
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	1	1.457,00	1.457,00
11600	<b>Asignaciones Familiares</b>			24.000,00
	Subsidio Pre-Natal	3	2.000,00	6.000,00
	Subsidio de Natalidad	1	2.000,00	2.000,00
	Subsidio de Lactancia	8	2.000,00	16.000,00
11700	<b>Sueldos</b>			90.294,00
	Encargado II de Servicios Especiales	12	2.385,50	28.626,00
	Chofer de Camion Furgon FG-02 e Inspector	12	3.682,00	44.184,00
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	1.457,00	17.484,00
13110	<b>Regimen de Corto plazo (Salud)</b>			9.418,92
	Encargado II de Servicios Especiales	12	238,55	2.862,60
	Chofer de Camion Furgon FG-02 e Inspector	12	400,66	4.807,92
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	145,70	1.748,40
13120	<b>Regimen de Largo Plazo (Pensiones)</b>			1.610,52
	Encargado II de Servicios Especiales	12	40,79	489,48
	Chofer de Camion Furgon FG-02 e Inspector	12	68,51	822,12
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	24,91	298,92
13131	<b>Aporte Patronal Solidario</b>			2.825,76
	Encargado II de Servicios Especiales	12	71,57	858,84
	Chofer de Camion Furgon FG-02 e Inspector	12	120,20	1.442,40
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	43,71	524,52
13200	<b>Aporte Patronal para Vivienda</b>			1.883,76
	Encargado II de Servicios Especiales	12	47,71	572,52
	Chofer de Camion Furgon FG-02 e Inspector	12	80,13	961,56
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	29,14	349,68
15400	<b>Otras Provisiones para Servicios Personales</b>			156,00
	Encargado II de Servicios Especiales	12	0,00	0,00
	Chofer de Camion Furgon FG-02 e Inspector	12	13,00	156,00
	Auxiliar de Servicios Especiales y Notificaciones	12	0,00	0,00
20000	<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>			7.900,00
22500	<b>Seguros</b>			2.500,00
	Poliza Automotor Camion Furgon	1	2.500,00	2.500,00
24120	<b>Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipos</b>			5.000,00
	Mantenimiento Camion Furgon	1	5.000,00	5.000,00
25600	<b>Servicios de Imprenta, Fotocopiado y Fotográficos</b>			0,00
	Impresion de Trípticos	0	1.500,00	0,00
25700	<b>Capacitacion del Personal</b>			400,00
	Talleres de capacitacion al personal de la Empresa	GLOBAL	400,00	400,00
30000	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			52.460,00
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			9.504,00
	Asignacion de bono de té; 18 Bs dia para 2 personas de planta y eventual	12	792,00	9.504,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

33300	Prendas de vestir			1.000,00
	Overol	2	160,00	320,00
	Camisa y pantalon	2	190,00	380,00
	Chaleco	2	120,00	240,00
	Sombrero	2	30,00	60,00
33400	Calzados			1.120,00
	Botin de cuero punta de acero	4	220,00	880,00
	Botines de Agua	2	120,00	240,00
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados para consumo			20.400,00
	Diesel (CAMION FURGON)	12	1.600,00	19.200,00
	Aceites, líquidos y grasas	1	1.200,00	1.200,00
34200	Productos Químicos y Farmaceuticos			150,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	1	150,00	150,00
34300	<b>Llantas y Neumáticos</b>			5.600,00
	LLANTAS PARA CAMION FURGON	4	1.400,00	5.600,00
34500	<b>Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos</b>			6.500,00
	Bolsas Plasticas de Bioseguridad	1	500,00	500,00
	Cal para confinamiento	200	30,00	6.000,00
34600	<b>Productos Metálicos</b>			136,00
	Alambre de Amarre	3	12,00	36,00
	Candados	2	50,00	100,00
34800	Herramientas Menores			150,00
	Rastrillos	2	50,00	100,00
	Tenaza	1	50,00	50,00
39100	Materia l de Limpieza			500,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente	1	500,00	500,00
39700	Utiles y Materiales Electricos			1.000,00
	Baterías para Camion	1	1.000,00	1.000,00
39800	Otros Repuestos y Accesorios			4.800,00
	Repuestos y Accesorios para vehiculos livianos	1	4.800,00	4.800,00
39990	Otros Materiales y Suministros			1.600,00
	Guantes de lana con goma	100	10,00	1.000,00
	Barbijos	100	6,00	600,00
40000	<b>ACTIVOS REALES</b>			7.700,00
43110	Equipo de Oficina y Muebles			4.000,00
	Gavetero y casillero	1	4.000,00	4.000,00
43120	Equipo de Computación			1.200,00
	Impresora	1	1.200,00	1.200,00
43700	OTRA Maquinaria y Equipo			2.500,00
	Balanza electronica	1	2.500,00	2.500,00
TOTAL PRESUPUESTO Bs.				209.993,04

### MANTENIMIENTO

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			210.817,00
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			17.917,92
	Encargado II Mntto Equipo Pesado, Semipesado y Liviano	12	1.168,56	14.022,72
	Mecanico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos	12	324,60	3.895,20
	Mecanico de Equipo Semipesado y Liviano	12	0,00	0,00
11400	Aguinaldos			12.402,16
	Encargado II Mntto Equipo Pesado, Semipesado y Liviano	1	5.939,56	5.939,56
	Mecanico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos	1	3.393,60	3.393,60
	Mecanico de Equipo Semipesado y Liviano	1	3.069,00	3.069,00
11600	Asignaciones Familiares			24.000,00
	Subsidio Pre-Natal	3	2.000,00	6.000,00
	Subsidio de Natalidad	1	2.000,00	2.000,00
	Subsidio de Lactancia	8	2.000,00	16.000,00
11700	Sueldos			130.908,00
	Encargado II Mntto Equipo Pesado, Semipesado y Liviano	12	4.771,00	57.252,00
	Mecanico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos	12	3.069,00	36.828,00
	Mecanico de Equipo Semipesado y Liviano	12	3.069,00	36.828,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			14.882,64
	Encargado II Mntto Equipo Pesado, Semipesado y Liviano	12	593,96	7.127,52
	Mecanico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos	12	339,36	4.072,32
	Mecanico de Equipo Semipesado y Liviano	12	306,90	3.682,80
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			2.544,96
	Encargado II Mntto Equipo Pesado, Semipesado y Liviano	12	101,57	1.218,84
	Mecanico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos	12	58,03	696,36
	Mecanico de Equipo Semipesado y Liviano	12	52,48	629,76
13131	Aporte Patronal Solidario			4.464,84
	Encargado II Mntto Equipo Pesado, Semipesado y Liviano	12	178,19	2.138,28
	Mecanico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos	12	101,81	1.221,72
	Mecanico de Equipo Semipesado y Liviano	12	92,07	1.104,84
13200	Aporte Patronal para Vivienda			2.976,48
	Encargado II Mntto Equipo Pesado, Semipesado y Liviano	12	118,79	1.425,48
	Mecanico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos	12	67,87	814,44
	Mecanico de Equipo Semipesado y Liviano	12	61,38	736,56
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			720,00
	Encargado II Mntto Equipo Pesado, Semipesado y Liviano	12	47,00	564,00
	Mecanico de Equipo Pesado y Sistemas Hidraulicos	12	13,00	156,00
	Mecanico de Equipo Semipesado y Liviano	12	0,00	0,00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			6.500,00
24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipos			5.000,00
	Mantenimiento de equipos	1	5.000,00	5.000,00
25700	Capacitacion del Personal			1.500,00
	Talleres de capacitacion al personal de la Empresa	GLOBAL	1.500,00	1.500,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			53.365,00
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			14.256,00
	Asignacion de bono de fé; 18 Bs dia para 3 personas de planta y eventual	12	1.188,00	14.256,00
33300	Prendas de vestir			1.500,00
	Overol	3	160,00	480,00
	Camisa y pantalon	3	190,00	570,00
	Chaleco	3	120,00	360,00
	Sombrero	3	30,00	90,00
33400	Calzados			1.320,00
	Botin de cuero punta de acero	6	220,00	1.320,00
34200	Productos Quimicos y Farmaceuticos			300,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	1	300,00	300,00
34500	<b>Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos</b>			90,00
	Lentes de seguridad antiparra	3	30	90,00
34600	<b>Productos Metálicos</b>			928,00
	Alambre de Amarre	10	12,00	120,00
	Chapas metalicas	2	404,00	808,00
34800	Herramientas Menores			31.591,00
	Alicate de Fuerza	5	15,00	75,00
	Alicate de Punta	5	15,00	75,00
	Amoladora	1	800,00	800,00
	Flexómetro 5m.	2	20,00	40,00
	Juego de Desarmadores	1	76,00	76,00
	Lima	3	15,00	45,00
	Herramientas de mecanica	1	15.000,00	15.000,00
	stock de herramientas para equipo pesado	1	15.000,00	15.000,00
	Teflon	10	36,00	360,00
	Tenaza	3	40,00	120,00
39100	Materia l de Limpieza			500,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente	1	500,00	500,00
39990	Otros Materiales y Suministros			2.880,00
	Guantes de lana con goma	180	10,00	1.800,00
	Barbijos	180	6,00	1.080,00
40000	<b>ACTIVOS REALES</b>			42.000,00
43110	Equipo de Oficina y Muebles			2.000,00
	Estantes y vitrinas	1	2.000,00	2.000,00
43700	Otra maquinaria y Equipo			40.000,00
	Euqijos para mecanica	1	40.000,00	40.000,00
TOTAL PRESUPUESTO Bs.				312.682,00

### DISPOSICION FINAL

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			643.116,25
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			87.252,24
	Encargado I Manejo Técnico CTR	12	324,60	3.895,20
	Encargado II Operador Equipo Pesado	12	1.168,55	14.022,60
	Operador Equipo Pesado II	12	714,12	8.569,44
	Operador Equipo Pesado III	12	324,60	3.895,20
	Chofer Volqueta VG-01	12	324,60	3.895,20
	Auxiliar Sereno Diurno y Portería CTR	12	2.726,64	32.719,68
	Auxiliar Sereno Nocturno 1 CTR	12	1.687,91	20.254,92
	Auxiliar Sereno Nocturno 2 CTR	12	0,00	0,00
11400	Aguinaldos			37.846,02
	Encargado I Manejo Técnico CTR	1	6.002,60	6.002,60
	Encargado II Operador Equipo Pesado	1	5.939,55	5.939,55
	Operador Equipo Pesado II	1	4.832,12	4.832,12
	Operador Equipo Pesado III	1	4.442,60	4.442,60
	Chofer Volqueta VG-01	1	4.006,60	4.006,60
	Auxiliar Sereno Diurno y Portería CTR	1	5.462,64	5.462,64
	Auxiliar Sereno Nocturno 1 CTR	1	4.423,91	4.423,91
	Auxiliar Sereno Nocturno 2 CTR	1	2.736,00	2.736,00
11600	Asignaciones Familiares			28.000,00
	Subsidio Pre-Natal	5	2.000,00	10.000,00
	Subsidio de Natalidad	1	2.000,00	2.000,00
	Subsidio de Lactancia	8	2.000,00	16.000,00
11700	Sueldos			366.900,00
	Encargado I Manejo Técnico CTR	12	5.678,00	68.136,00
	Encargado II Operador Equipo Pesado	12	4.771,00	57.252,00
	Operador Equipo Pesado II	12	4.118,00	49.416,00
	Operador Equipo Pesado III	12	4.118,00	49.416,00
	Chofer Volqueta VG-01	12	3.682,00	44.184,00
	Auxiliar Sereno Diurno y Portería CTR	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar Sereno Nocturno 1 CTR	12	2.736,00	32.832,00
	Auxiliar Sereno Nocturno 2 CTR	12	2.736,00	32.832,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			45.415,20
	Encargado I Manejo Técnico CTR	12	600,26	7.203,12
	Encargado II Operador Equipo Pesado	12	593,96	7.127,52
	Operador Equipo Pesado II	12	483,21	5.798,52
	Operador Equipo Pesado III	12	444,26	5.331,12
	Chofer Volqueta VG-01	12	400,66	4.807,92
	Auxiliar Sereno Diurno y Portería CTR	12	546,26	6.555,12
	Auxiliar Sereno Nocturno 1 CTR	12	442,39	5.308,68
	Auxiliar Sereno Nocturno 2 CTR	12	273,60	3.283,20
13120	Regimen de Largo Plazo (Pensiones)			7.766,04
	Encargado I Manejo Técnico CTR	12	102,64	1.231,68
	Encargado II Operador Equipo Pesado	12	101,57	1.218,84
	Operador Equipo Pesado II	12	82,63	991,56
	Operador Equipo Pesado III	12	75,97	911,64
	Chofer Volqueta VG-01	12	68,51	822,12
	Auxiliar Sereno Diurno y Portería CTR	12	93,41	1.120,92
	Auxiliar Sereno Nocturno 1 CTR	12	75,65	907,80
	Auxiliar Sereno Nocturno 2 CTR	12	46,79	561,48

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

13131	Aporte Patronal Solidario			13.624,68
	Encargado I Manejo Técnico CTR	12	180,08	2.160,96
	Encargado II Operador Equipo Pesado	12	178,19	2.138,28
	Operador Equipo Pesado II	12	144,96	1.739,52
	Operador Equipo Pesado III	12	133,28	1.599,36
	Chofer Volqueta VG-01	12	120,20	1.442,40
	Auxiliar Sereno Diurno y Portería CTR	12	163,88	1.966,56
	Auxiliar Sereno Nocturno 1 CTR	12	132,72	1.592,64
	Auxiliar Sereno Nocturno 2 CTR	12	82,08	984,96
13200	Aporte Patronal para Vivienda			9.082,92
	Encargado I Manejo Técnico CTR	12	120,05	1.440,60
	Encargado II Operador Equipo Pesado	12	118,79	1.425,48
	Operador Equipo Pesado II	12	96,64	1.159,68
	Operador Equipo Pesado III	12	88,85	1.066,20
	Chofer Volqueta VG-01	12	80,13	961,56
	Auxiliar Sereno Diurno y Portería CTR	12	109,25	1.311,00
	Auxiliar Sereno Nocturno 1 CTR	12	88,48	1.061,76
	Auxiliar Sereno Nocturno 2 CTR	12	54,72	656,64
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			3.504,00
	Encargado I Manejo Técnico CTR	12	13,00	156,00
	Encargado II Operador Equipo Pesado	12	47,00	564,00
	Operador Equipo Pesado II	12	29,00	348,00
	Operador Equipo Pesado III	12	13,00	156,00
	Chofer Volqueta VG-01	12	13,00	156,00
	Auxiliar Sereno Diurno y Portería CTR	12	109,00	1.308,00
	Auxiliar Sereno Nocturno 1 CTR	12	68,00	816,00
	Auxiliar Sereno Nocturno 2 CTR	12	0,00	0,00
12100	Personal Eventual			34.968,00
	Auxiliar Estacion de Pesaje CTR	12	2.914,00	34.968,00
13110	Regimen de Corto plazo (Salud)			3.496,80
13120	Regimen de Largo Plazo (Pensiones)			597,95
13131	Aporte Patronal Solidario			1.049,04
13200	Aporte Patronal para Vivienda			699,36
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			2.914,00
20000	<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>			<b>162.620,00</b>
21200	Energía Eléctrica			8.400,00
	Consumo Energía Eléctrica	12	700	8.400,00
21600	Servicios de Internet y Otros			3.600,00
	Servicios de Internet para funcionamiento CTRS	12	300,00	3.600,00
22500	Seguros			16.120,00
	Poliza Automotor - Equipo Pesado (3 maquinarias)	1	12.000,00	12.000,00
	Poliza Automotor - Volqueta y Cisterna	1	4.000,00	4.000,00
	Poliza Automotor motocicleta	1	120,00	120,00
24110	Mantenimiento y Reparación de Inmuebles			10.000,00
	Refacción de Oficinas Administrativas CTRS	1	10.000,00	10.000,00
24120	Mantenimiento y Reparación de Vehículos, Maquinaria y Equipos			93.500,00
	Mantenimiento de Equipo Pesado (Retroexcavadora)	1	20.000,00	20.000,00
	Mantenimiento de Equipo Pesado (Oruga)	1	20.000,00	20.000,00
	Mantenimiento de Equipo Pesado (Excavadora Jhondeere)	1	20.000,00	20.000,00
	Otros Imprevistos de Mantenimiento	5	2.000,00	10.000,00
	Mantenimiento Volqueta Volvo Naranja	1	20.000,00	20.000,00
	Mantenimiento Motocicleta	1	3.500,00	3.500,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

25210	Consultorias por Producto			20.000,00
	Consultoria de Monitoreo Ambiental CTRS	1	20.000,00	20.000,00
25700	Capacitacion del Personal			1.000,00
	Talleres de capacitacion al personal de la Empresa	GLOBAL	1.000,00	1.000,00
25900	Servicios Manuales			5.000,00
	Servicios de plomería, soldadura, albañilería y otros	1	5.000,00	5.000,00
26990	Otros			5.000,00
	Otros servicios no personales	1	5.000,00	5.000,00
30000	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			<b>389.368,00</b>
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			<b>42.768,00</b>
	Asignacion de bono de té; 18 Bs día para 9 personas de planta y eventual	12	3.564,00	42.768,00
31300	Productos Agrícolas, Pecuarios y Forestales			1.200,00
	Madera de Construccion para mejoras en el CTRS	100	12,00	1.200,00
33300	Prendas de vestir			4.500,00
	Overol	9	160,00	1.440,00
	Camisa y pantalon	9	190,00	1.710,00
	Chaleco	9	120,00	1.080,00
	Sombrero	9	30,00	270,00
33400	Calzados			5.040,00
	Bofin de cuero punta de acero	18	220,00	3.960,00
	Bofines de Agua	9	120,00	1.080,00
34110	Combustibles, Lubricantes y Derivados para consumo			154.880,00
	Diesel (EQUIPO PESADO)	12	10.400,00	124.800,00
	Gasolina (MOTOCICLETA, MOTO FUMIGADORA y MOTOBOMBA)	12	90,00	1.080,00
	Aceites, líquidos y grasas	1	29.000,00	29.000,00
34200	Productos Químicos y Farmacéuticos			3.000,00
	Insecticidas para Fumigacion de la zona de lava lava alta	3	700,00	2.100,00
	Pintura sintetica	1	600,00	600,00
	Botiquin de primeros auxilios mediano	1	300,00	300,00
34300	<b>Llantas y Neumáticos</b>			<b>49.000,00</b>
	LLANTAS DELANTERAS 12,5/80 DE 18 LONAS CON PICOS ESPECIALES PARA TUBULARES	2	3.500,00	7.000,00
	LLANTAS TRASERAS 19,5L DE 24 LONAS CON PICOS ESPECIALES PARA TUBULARES	2	8.000,00	16.000,00
	LLANTAS Nº 12.000R 20 DE 16 LONAS SEMI PANTANERAS COMPLETO (con cámaras y ponchillo)	6	3.200,00	19.200,00
	LLANTAS para truque Nº 11.000R 20 DE 16 LONAS SEMI PANTANERAS COMPLETO (con cámaras y ponchillo)	2	3.000,00	6.000,00
	LLANTAS MOTOCICLETA	2	400,00	800,00
34400	Productos de Cuero y Caucho			8.000,00
	Adquisicion de articulos de cuero y caucho	1	8.000,00	8.000,00
34500	<b>Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos</b>			<b>6.700,00</b>
	Equipo de Proteccion Personal; Operadores Equipo Pesado	1	3.000,00	3.000,00
	tuberías pvc y accesorios	1	1.500,00	1.500,00
	Productos plasticos para mantenimiento	9	100	900,00
	Cemento	20	50,00	1.000,00
	Yeso	15	20,00	300,00
34600	<b>Productos Metálicos</b>			<b>5.730,00</b>
	Letreros de señalizacion CTRS	1	3.000,00	3.000,00
	Alambre de Amarre	10	12,00	120,00
	Angulares y planchas metalicas	1	1.000,00	1.000,00
	Llaves de paso distintos diametros	12	20,00	240,00
	Candados	5	50,00	250,00
	Fierro de Construccion diferentes diametros	20	50,00	1.000,00
	Clavos de construccion	10	12,00	120,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

34700	Minerales			2.500,00
	Arena Lavada (m3)	5	150,00	750,00
	Arena Boleada (m3)	5	100,00	500,00
	Grava (m3)	5	150,00	750,00
	Piedra (m3)	5	100,00	500,00
34800	Herramientas Menores			3.350,00
	Herramientas para realizar trabajos de mantenimiento CTRS	1	2.500,00	2.500,00
	Badilejo	10	30,00	300,00
	Sierra Mecanica 12" x 14"	2	40,00	80,00
	Teflon	10	5,00	50,00
	Tenaza	3	40,00	120,00
	Wincha de lona 100 m.	2	150,00	300,00
39100	Material de Limpieza			4.000,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente	1	2.000,00	2.000,00
	Otros insumos de limpieza oficinas	1	2.000,00	2.000,00
39700	Utiles y Materiales Electricos			10.900,00
	Cable para instalacion electrica area de mantenimiento	100	25,00	2.500,00
	baterias Equipo Pesado	4	2.100,00	8.400,00
39800	Otros Repuestos y Accesorios			75.000,00
	Filtros para Equipo Pesado	1	20.000,00	20.000,00
	Uñetas para retro y excavadora	1	15.000,00	15.000,00
	Repuestos para Tractor Oruga	1	20.000,00	20.000,00
	Repuestos para volqueta, Tractor Oruga, retroexcavadora y excavadora	1	20.000,00	20.000,00
39990	Otros Materiales y Suministros			12.800,00
	Guantes de lana con goma	800	10,00	8.000,00
	Barbijos	800	6,00	4.800,00
40000	ACTIVOS REALES			19.900,00
43110	Equipo de Oficina y Muebles			1.500,00
	Estantes y vitrinas	1	1.500,00	1.500,00
43120	Equipo de Computación			6.000,00
	Computadora e Impresora para CTRS	1	6.000,00	6.000,00
43500	Equipo de Comunicación			2.400,00
	Radios Portatiles Handyes	1	2.400,00	2.400,00
43700	Otra maquinaria y Equipo			10.000,00
	Equipamiento CTRS	1	10.000,00	10.000,00
TOTAL PRESUPUESTO Bs.				1.215.004,25

## COSEDMA

GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10000	SERVICIOS PERSONALES			139.988,15
11220	<b>Bono de Antigüedad</b>			8.569,44
	Encargado I COSEDMA	12	714,12	8.569,44
11400	Aguinaldos			6.392,12
	Encargado I COSEDMA	1	6.392,12	6.392,12
11700	Sueldos			68.136,00
	Encargado I COSEDMA	12	5.678,00	68.136,00
13110	Régimen de Corto plazo (Salud)			7.670,52
	Encargado I COSEDMA	12	639,21	7.670,52
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			1.311,72
	Encargado I COSEDMA	12	109,31	1.311,72
13131	Aporte Patronal Solidario			2.301,12
	Encargado I COSEDMA	12	191,76	2.301,12
13200	Aporte Patronal para Vivienda			1.534,08
	Encargado I COSEDMA	12	127,84	1.534,08
15400	Otras Previsiones para servicios personales			348,00
	Encargado I COSEDMA	12	29,00	348,00
12100	Personal Eventual			34.968,00
	Auxiliar de COSEDMA	12	2.914,00	34.968,00
13110	Régimen de Corto plazo (Salud)			3.496,80
13120	Régimen de Largo Plazo (Pensiones)			597,95
13131	Aporte Patronal Solidario			1.049,04
13200	Aporte Patronal para Vivienda			699,36
15400	Otras Previsiones para Servicios Personales			2.914,00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			17.500,00
25500	Publicidad			11.500,00
	Elaboracion y Difusion de Spot Institucionales por Medios de Comunicacion	5	2.300,00	11.500,00
25600	Servicios de Imprenta, Fotocopiado y Fotograficos			6.000,00
	Elaboracion de trípticos, Adhesivos Institucionales	4	1.500,00	6.000,00

Determinación de costos y tasa de aseo aplicada al municipio de Sacaba

30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			45.064,00
31110	<b>Gastos por Refrigerios al personal de instituciones públicas</b>			9.504,00
	Asignacion de bono de té; 18 Bs día para 2 personas de planta y eventual	12	792,00	9.504,00
33300	Prendas de vestir			1.000,00
	Overol	2	160,00	320,00
	Camisa y pantalon	2	190,00	380,00
	Chaleco	2	120,00	240,00
	Sombrero	2	30,00	60,00
33400	Calzados			440,00
	Botin de cuero punta de acero	2	220,00	440,00
34200	Productos Quimicos y Farmaceuticos			1.200,00
	Pintura Sintetica para pintado de baureros	4	300,00	1.200,00
34500	<b>Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos</b>			10.500,00
	Basureros de Selección Diferenciada Plastico	1	10500	10.500,00
34600	Productos Metalicos			15.000,00
	Letreros Metalicos de Prohibicion	50	200,00	10.000,00
	Canastillos metalicos para PET	10	500,00	5.000,00
39100	Material de Limpieza			500,00
	Hipoclorito, sanitizador gel, alcohol, detergente	1	500,00	500,00
39990	Otros Materiales y Suministros			6.920,00
	Guantes de lana con goma	120	10,00	1.200,00
	Barbijos	120	6,00	720,00
	Bolsas Biodegradables de Algodón	500	10,00	5.000,00
40000	<b>ACTIVOS REALES</b>			16.000,00
43120	Equipos de Computacion			6.000,00
	Computadora e impresora	1	6.000,00	6.000,00
43700	Otra maquinaria y Equipo			10.000,00
	Contenedores de acopio puntos verdes	1	10.000,00	10.000,00
PRESUPUESTO TOTAL Bs				218.552,15