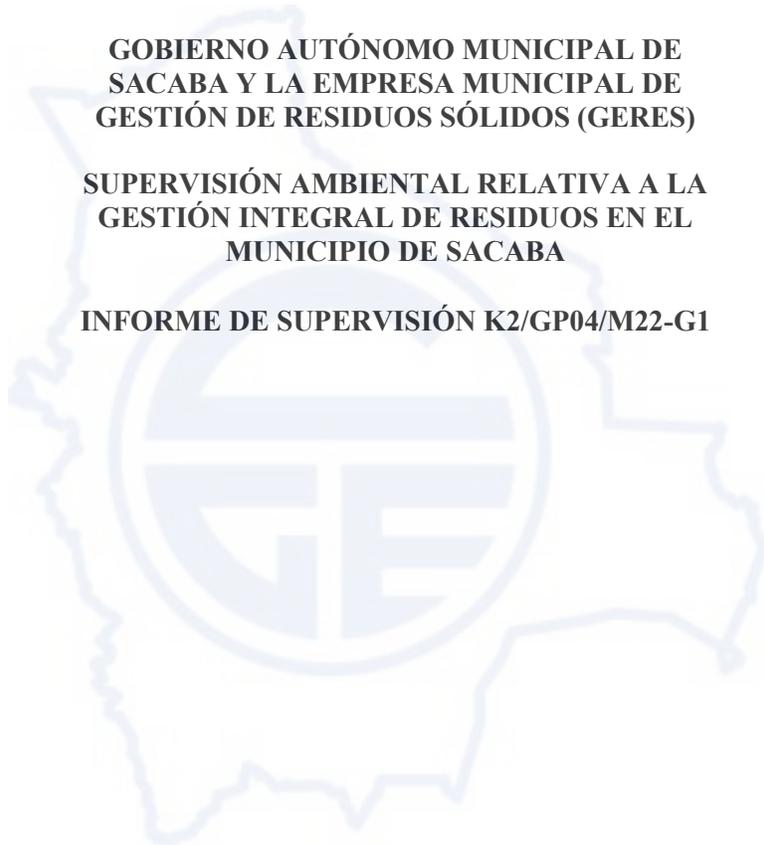


**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE  
SACABA Y LA EMPRESA MUNICIPAL DE  
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (GERES)**

**SUPERVISIÓN AMBIENTAL RELATIVA A LA  
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN EL  
MUNICIPIO DE SACABA**

**INFORME DE SUPERVISIÓN K2/GP04/M22-G1**





**ÍNDICE**  
**INFORME DE SUPERVISIÓN K2/GP04/M22-G1**

	<i>N° Pág.</i>
1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN .....	1
2. ALCANCE.....	2
2.1 Marco normativo .....	2
2.2 Los temas específicos que fueron supervisados .....	6
2.3 Las entidades supervisadas .....	18
3. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN .....	21
3.1 Resultados de supervisión relativos a los procesos de desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, ambiental y educación y desarrollo comunitario .....	21
3.1.1 <i>Sobre el desarrollo normativo</i> .....	21
3.1.2 <i>Sobre la organización</i> .....	24
3.1.3 <i>Sobre la sostenibilidad financiera</i> .....	27
3.1.4 <i>Sobre lo ambiental</i> .....	30
3.1.5 <i>Sobre la educación y desarrollo comunitario</i> .....	31
3.2 Resultados de supervisión sobre la gestión operativa de los residuos en el municipio de Sacaba.....	32
3.2.1 <i>Gestión operativa de los residuos municipales</i> .....	33
3.2.2 <i>Gestión operativa de los residuos municipales peligrosos generados en establecimientos de salud</i> .....	38
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE SUPERVISIÓN.....	41



**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SACABA Y LA EMPRESA  
MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (GERES)**

**SUPERVISIÓN AMBIENTAL RELATIVA A  
LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN  
EL MUNICIPIO DE SACABA**

**INFORME DE SUPERVISIÓN K2/GP04/M22-G1**

**1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN**

Como parte de las líneas de acción emprendidas por la Contraloría General del Estado en los trabajos de supervisión ambiental, se encuentra la temática vinculada a la gestión integral de residuos, que ha conducido a la emisión de los informes detallados a continuación.

Nº	Nombre de la supervisión	Código de informe	Fecha de emisión
1	Supervisión a la gestión ambiental relativa a la disposición final de residuos sólidos en la ciudad de Potosí.	K2/GP13/J19-G1	13/12/2019
2	Supervisión a la gestión ambiental relativa a la disposición final de residuos sólidos en la ciudad de Sucre.	K2/GP14/J19-G1	24/12/2019
3	Supervisión de la gestión ambiental relativa al cierre de botaderos en el departamento de Cochabamba.	K2/GP11/G20-G1	24/09/2020
4	Supervisión sobre la gestión ambiental relacionada a los residuos especiales de construcción, en el municipio de El Alto.	K2/GP10/G20-G1	23/11/2020
5	Supervisión ambiental sobre la gestión integral de residuos en el municipio de Copacabana.	K2/GP27/N20-G1	31/12/2020
6	Supervisión ambiental sobre la gestión integral de residuos en el municipio de Achocalla.	K2/GP02/F21-G1	29/04/2021
7	Supervisión a la situación ambiental de canales y cuerpos de agua en el municipio de Oruro, afectados por la acumulación de residuos sólidos.	K2/GP19/N21-G1	17/12/2021
8	Supervisión sobre la gestión integral de residuos en el municipio de Coroico, en el departamento de La Paz.	K2/GP53/O21-G1	17/12/2021

Fuente: elaboración propia.

Continuando con esta línea de acciones de supervisión, orientada a coadyuvar a la mejora de la gestión integral de residuos, se ha decidido realizar una supervisión ambiental a la gestión integral de residuos en el municipio de Sacaba del departamento de Cochabamba.

Dado que la gestión integral de residuos prioriza la prevención para la reducción de la generación de residuos, su aprovechamiento y disposición final sanitaria y ambientalmente segura, en el marco de los derechos de la Madre Tierra, así como el derecho a la salud y a vivir en un ambiente sano y equilibrado<sup>1</sup>, este trabajo tuvo la finalidad de supervisar la

<sup>1</sup> Art. 1 de la Ley N° 755 de 28 de octubre de 2015, Ley de Gestión Integral de Residuos.

gestión integral de residuos en el municipio de Sacaba para coadyuvar a que la misma se enmarque en los procesos que deben ser realizados conforme establece la normativa vigente, de tal forma que esté orientada a lograr la protección de la salud de la población y del medio ambiente.

## **2. ALCANCE**

En el presente capítulo se expone el marco normativo aplicable a esta supervisión, las acciones específicas consideradas y la entidad supervisada.

### **2.1 Marco normativo**

A continuación se cita el marco normativo de referencia por orden cronológico de emisión.

#### ***Ley N.º 1333 del Medio Ambiente del 27 de abril de 1992***

Conforme establece el artículo primero de la ley, este instrumento tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad ambiental de vida de la población.

El artículo 79 de la ley sobre la salud y el medio ambiente señala que el Estado a través de sus organismos competentes ejecutará acciones de prevención, control y evaluación de la degradación del medio ambiente que en forma directa o indirecta atente contra la salud humana, vida animal y vegetal. Igualmente velará por la restauración de las zonas afectadas. También señala que es prioridad nacional, la promoción de acciones de saneamiento ambiental, garantizando los servicios básicos y otros a la población urbana y rural en general.

#### ***Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa, fueron aprobadas por la Resolución Suprema N° 217055 de fecha 20 de mayo del 1997***

El Sistema de Organización Administrativa es el conjunto ordenado de normas, criterios y metodologías, que a partir del marco jurídico administrativo del sector público, del Plan Estratégico Institucional y del Programa de Operaciones Anual, regulan el proceso de estructuración organizacional de las entidades públicas, contribuyendo al logro de los objetivos institucionales.

Formalización del diseño organizacional. El diseño organizacional se formalizará en los siguientes documentos, aprobados mediante resolución interna pertinente: a) Manual de Organización y Funciones que incluirá, entre otros, el organigrama y el Manual de Procesos.

#### ***Ordenanza Municipal N.º 002/2002 de creación de la Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos (GERES) de 08 de febrero de 2002***

El artículo primero de la ordenanza establece la creación de la empresa municipal de gestión de residuos sólidos bajo la sigla de GERES como entidad descentralizada del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, con patrimonio propio y autonomía de gestión técnica, administrativa, económica y financiera.

A través del artículo segundo de la ordenanza, aprobaron el Estatuto Orgánico de la empresa GERES como la norma que regula el establecimiento y funcionamiento legal del referido ente descentralizado.

***Constitución Política del Estado de enero de 2009***

La Constitución Política del Estado en su capítulo octavo sobre la distribución de competencias, señala lo siguiente en su artículo 299, parágrafo II, que entre las competencias a ser ejercida de forma concurrente por el nivel central y las entidades territoriales autónomas están los proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos.

El mismo artículo 299, parágrafo II (numerales 8 y 9), señala que otra de las competencias a ser ejercida de forma concurrente por el nivel central y las entidades territoriales autónomas y están los residuos industriales y tóxicos y los proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos.

El artículo 302, parágrafo I (numeral 27), señala que son competencia exclusivas de los gobiernos municipales autónomos en su jurisdicción el aseo urbano, manejo y tratamiento de residuos sólidos en el marco de la política del Estado.

***Ley N.º 031 Marco de Autonomía y Descentralización Andrés Ibáñez del 19 de julio 2010***

En su artículo 88 sobre biodiversidad y medio ambiente, la ley cita en su parágrafo IV que de acuerdo a las competencias concurrentes 8 y 9 del artículo 299 de la CPE, se distribuyen las competencias de la siguiente manera: 1 nivel central del Estado (inciso a) formular el régimen y las políticas para el tratamiento de residuos sólidos, industriales y tóxicos; 2 Gobiernos departamentales autónomos (inciso a) reglamentar y ejecutar, en su jurisdicción, el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos aprobados por el nivel central del Estado y; 3 Gobiernos Municipales Autónomos (inciso a) reglamentar y ejecutar, el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos, en su jurisdicción.

***Ley N.º 071 de Derechos de la Madre Tierra de 21 de diciembre de 2010***

El artículo 7 de la ley sobre los Derechos de la Madre Tierra se encuentra el vivir libre de contaminación (parágrafo I, numeral 7), que señala que el derecho a la preservación de la madre tierra de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.

***Ley N.º 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien de 05 de septiembre de 2012***

La ley en su artículo 14 sobre promover hábitos de consumo sustentables, (numeral 3) establece que el Estado Plurinacional de Bolivia impulsará un cambio gradual hacia el establecimiento de hábitos de consumo sustentables del pueblo boliviano, mediante la promoción y fortalecimiento de conductas individuales y colectivas que, entre otros, reduzcan el consumismo y realicen el tratamiento de residuos y el reciclaje.

En su artículo 31 sobre la gestión de residuos, la ley señala las bases y orientación del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en gestión de residuos, siendo estas: promover la transformación de los patrones de producción y hábitos de consumos en el país y la recuperación, y reutilización de los materiales y energías contenidos en los residuos, bajo un enfoque de gestión cíclica de los mismos; desarrollar mecanismos institucionales, técnicos y legales de prevención, disminución y reducción de la generación de los residuos, su utilización, reciclaje, tratamiento, disposición final sanitaria y ambientalmente segura, en el marco del artículo 299, parágrafo II, numerales 8 y 9 de la CPE; garantizar el manejo y tratamiento de residuos de acuerdo a la ley específica y; desarrollar acciones educativas sobre la gestión de residuos en sus diferentes actividades para la concienciación de la población boliviana.

***Ordenanza Municipal N.º 218/2015 que aprueba la modificación y actualización del Estatuto Orgánico de la Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos «GERES Sacaba» del 01 de octubre de 2015***

El artículo primero establece el objeto que es regular la creación, establecimiento legal, organización y funcionamiento de la Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos, GERES, como entidad descentralizada del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba.

El artículo 5 sobre de la ordenanza señala el objeto de la empresa que es prestar el servicio de recolectar, transportar, tratar, industrializar, reciclar los residuos sólidos en general y eliminar los residuos no aprovechables dentro del municipio de Sacaba y/o en cualquier otra zona dentro de la provincia del departamento. También es objeto de la empresa administrar, organizar, controlar y supervisar el aseo y limpieza de las vías y espacios públicos, recolectar los residuos sólidos de los domicilios particulares y establecimientos públicos y privados, comerciales e industriales siempre que sean asimilables a domiciliarios y no sean residuos sólidos peligrosos.

El artículo 7 de la ordenanza hace referencia a las atribuciones de la empresa estando entre ellas (incisos a, c, n): elaborar y someter a consideración del Concejo Municipal de Sacaba normas y reglamentos inherentes a sus funciones y objetivos; formular planes, programas y proyectos en el marco de las políticas de residuos sólidos propuestos al Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba; elaborar proyectos de Ley Municipal, normas y/o reglamentos en el ámbito de su competencia y remitir al Concejo Municipal para su consideración y posterior aprobación.

El artículo 8 sobre gestión y control señala que como entidad pública descentralizada, GERES goza de autonomía administrativa, sin perjuicio de la tuición que ejerce el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba sobre GERES, y la aplicación de los sistemas de control establecidos en la Ley de Administración y Control Gubernamental Ley N.º 1178. En este sentido los actos de los miembros del Directorio y los responsables de su Gerencia y administración se rigen por la Ley N.º 1178 y sus normas complementarias.

En lo que respecta a la Organización y administración de la empresa, el artículo 17 señala que la estructura organizacional de la empresa GERES se detalla en el Manual de Organización y Funciones que será aprobado por el Directorio de la Empresa.

***Resolución Ministerial N.º 432 del 01 de noviembre de 2015***

Esta resolución aprobó la clasificación de los residuos según sus características, fuente de generación y gestión operativa, en cumplimiento a la Ley N.º 755/2015 de Gestión Integral de Residuos.

***Ley N.º 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado - SPIE del 21 de enero de 2016***

Esta ley, en su artículo 7<sup>2</sup>, establece que las Instancias Ejecutivas de las Entidades Territoriales Autónomas departamental y municipal, deben implementar sus planes en el ámbito de sus atribuciones o competencias.

En su artículo 12, la ley define los responsables de la planificación integral del Estado y establece que los Gobiernos de las Entidades Territoriales Autónomas serán responsables de la planificación territorial del desarrollo integral que se realiza en su jurisdicción territorial con participación de los actores sociales según corresponda.

---

<sup>2</sup> Inciso c) del numeral 2.

En su artículo 13 en sus párrafo III señala a la planificación de mediano plazo, con un horizonte de cinco (5) años y está conformada por: el Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien (PDES) y los Planes Territoriales de Desarrollo Integral para Vivir Bien (PTDI), entre otros.

Los Planes Territoriales de Desarrollo Integral para Vivir Bien (PTDI), según establece (artículo 17, párrafos I y II), constituyen la planificación territorial de desarrollo integral de mediano plazo de los gobiernos autónomos departamentales, gobiernos autónomos regionales y gobiernos autónomos municipales. Estos planes se elaborarán en concordancia con el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) y en articulación con los Planes Sectoriales de Desarrollo Integral (PSDI).

El artículo 19 (párrafo I) de la Ley, sobre los Planes Estratégicos Institucionales, establece que estos permiten a cada entidad o institución pública, establecer, en el marco de sus atribuciones, su contribución directa a la implementación del PDES, PSDI, PEM o PTDI según corresponda, y se elaborará de forma simultánea y coordinada con los planes de mediano plazo.

***Ley N.º 1407 que aprueba el «Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 Reconstruyendo la economía para vivir bien, hacia la industrialización con sustitución de importaciones» del 09 de noviembre de 2021***

El objeto de la Ley fue aprobar el Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien (PDES) 2021-2025, establecer la obligatoriedad de su aplicación y los mecanismos de coordinación, seguimiento y evaluación. El Eje 8 de ese plan se refiere al medio ambiente sustentable y equilibrado en armonía con la Madre Tierra, la meta 8.3 busca promover sistemas de vida con un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado en armonía con la Madre Tierra, el resultado 8.3.1 indica “Se ha promovido una mayor capacidad de gestión ambiental para un medio ambiente saludable, con calidad y menor contaminación”, la acción 8.3.1.2 referida a “Consolidar la gestión y promoción para la implementación de infraestructuras para aprovechamiento, disposición final e industrialización de los Residuos Sólidos y establecer el régimen de responsabilidad de los residuos post consumo, en armonía con la Madre Tierra”, cuyo indicador es el siguiente: “Número de municipios con infraestructura en aprovechamiento o disposición final de residuos sólidos o cierre de botaderos”.

En los cuadros del anexo adjunto al presente informe, se encuentra un compendio normativo comparativo respecto de la Gestión Integral de Residuos y respecto de la gestión operativa de residuos que reúne a las siguientes disposiciones normativas consideradas en la supervisión.

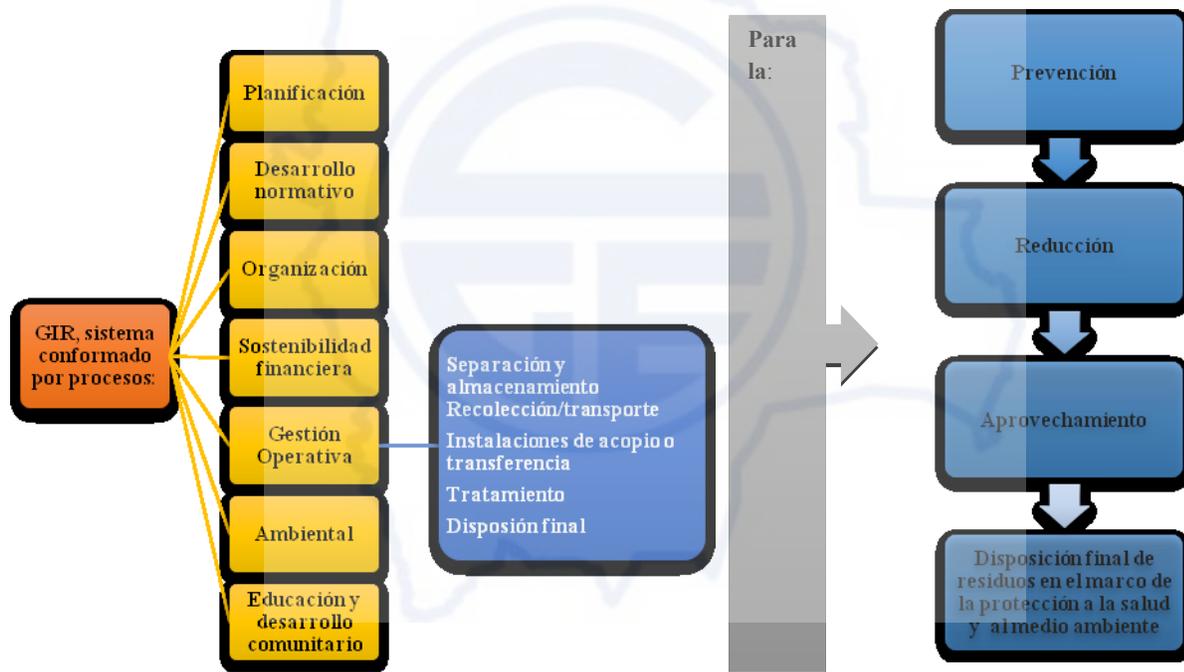
- ***Ley N.º 755 de Gestión Integral de Residuos del 28 de octubre de 2015.***
- ***Reglamento General de la Ley N.º 755 de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 2954 del 19 de octubre de 2016.***
- ***Norma Técnica para el Registro y Autorización de Operadores de Residuos, aprobada por Resolución Ministerial N.º 388N.º 011/2020 del 09 de agosto de 2017.***
- ***Reglamento para la Gestión Operativa de Residuos Peligrosos, aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 008 del 17 de enero de 2019.***
- ***Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Sacaba aprobado por Decreto Municipal N.º 011/2020 del 02 de junio de 2020.***

- *Reglamento Departamental de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, aprobado por Decreto Departamental. N.º 4715 del 30 de septiembre de 2021.*

Con base en el marco normativo de referencia, a continuación se expone el análisis y la definición de los temas que fueron parte de la supervisión.

## 2.2 Los temas específicos que fueron supervisados

En el marco de lo que establece la Ley N.º 755 del 28 de octubre de 2015, en su artículo 7, la Gestión Integral de Residuos (GIR) se entiende como un sistema conformado por un conjunto de procesos destinados a prevenir, reducir, aprovechar y disponer los residuos de forma segura. El siguiente esquema muestra esta descripción.



En lo que respecta a la gestión operativa, la Ley N.º 755 de GIR en su artículo 26, define la misma como un proceso que comprende varias etapas vinculadas con el manejo y disposición de los residuos generados, tal como se muestra en el gráfico anterior.

El reglamento municipal de GIR de Sacaba, sobre la gestión operativa de residuos municipales, señala en su artículo 22 (párrafo II), que esta debe realizarse de forma diferenciada en todas sus etapas y según características de cada residuo en el marco de las políticas y principios establecidos en la Ley N.º 755.

Considerando que la gestión operativa es un proceso de la GIR que contiene etapas que deben ejecutarse de forma diferenciada según la clasificación de residuos, precisa un análisis particular de cada una y por tipo de residuo, por lo que se consideró pertinente supervisar de forma separada la gestión operativa de residuos del municipio de Sacaba.

En este contexto, en primera instancia se tomaron en cuenta los procesos de la GIR en el municipio de Sacaba referidos a la Planificación, Desarrollo normativo, Organización, Sostenibilidad financiera, Ambiental y Educación y desarrollo comunitario. De forma separada se consideró la gestión operativa de los residuos del municipio de Sacaba con todas sus etapas y según características de cada tipo de residuo.

En lo que concierne a la supervisión de los procesos de la GIR, los temas específicos supervisados se establecieron a partir de un análisis de los instrumentos normativos citados en el acápite anterior y las descritas en el cuadro 1 del anexo de este documento. El análisis se muestra a continuación.

#### ***Sobre la planificación:***

El reglamento a la Ley N.º 755, respecto de la planificación establece en su artículo 31 que la GIR se desarrollará a través del Programa Nacional de GIR (PNGIR), de los Programas Departamentales de GIR (PDGIR) y de los Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos (PMGIR), los mismos se formularán para un periodo de hasta cinco (5) años, debiendo articularse a los planes establecidos en la Ley N.º 777 del SPIE. Asimismo, este reglamento establece (art. 35) que los programas del ámbito departamental y municipal en GIR deben articularse con los objetivos y metas territoriales autónomas establecidas en el PNGIR y principios de la Ley N.º 755.

En este marco, el reglamento municipal de GIR de Sacaba señala (art. 123) que el PMGIR debe articularse con la planificación de mediano plazo en concordancia con la Ley N.º 777 del SPIE, también establece (art. 127) que el periodo de vigencia del PMGIR será de 5 años y que a partir de la publicación del citado reglamento municipal, la entidad descentralizada y las unidades involucradas del GAMS debían elaborar el PMGIR en un plazo de 8 meses, conforme establece la Disposición Transitoria Primera.

La Ley N.º 755 establece que la GIR se desarrollará e implementará a través de políticas, programas o proyectos de inversión articulados con la planificación de mediano plazo que en este caso están regidas por las disposiciones del SPIE aprobado por Ley N.º 777 del 21 de enero de 2016. En cuanto a responsabilidades, la ley señala que el nivel departamental deberá establecer y aplicar la planificación para la GIR, análogamente para el nivel municipal (art. 19, 40 y 41).

Al respecto el Reglamento Departamental de GIR aprobado en la gestión 2021, señala (art. 23) que el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba elaborará su PDGIR en el marco de la normativa nacional y departamental de planificación de corto, mediano y largo

plazo. Cabe señalar que a la fecha de ejecución de la presente supervisión, el gobierno departamental aún no contaba con su PDGIR elaborado.

Respecto del PMGIR, la Contraloría consultó<sup>3</sup> sobre el mencionado programa al Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, entidad que informó<sup>4</sup> que gestionaron la contratación de una consultoría (UC-M-C-1-03/2021) para la elaboración del Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos (PMGIR) del municipio de Sacaba durante la gestión 2021, que estuvo a cargo de la Dirección de Medio Ambiente y Madre Tierra.

Sobre la consultoría informaron que este trabajo fue convocado a través del SICOES en junio de 2021, el trabajo fue adjudicado a una empresa consultora y la Orden de Proceder fue emitida el 10 de agosto de 2021. Entre septiembre y diciembre de 2021 la consultora a cargo presentó tres informes, el Plan de Trabajo y el informe preliminar de socialización al Comité Técnico, habiendo sido formuladas observaciones para complementar y corregir el último informe que fue presentado como producto final.

A febrero de 2022, el documento estaba siendo revisado en su última versión para que luego la empresa consultora realice la presentación oficial del plan y pase luego a la fase de aprobación por parte del gobierno municipal de Sacaba, en coordinación con la empresa GERES. A la conclusión de la supervisión, en mayo de 2022, a través de una entrevista sostenida con personal del gobierno municipal y de GERES se conoció que luego de la última revisión el producto presentado por la consultora tuvo observaciones, las mismas que ya fueron subsanadas y presentado para la revisión, para que pueda derivarse a consideración del Concejo Municipal para su aprobación final.

Por lo antecedido, se establece que el PMGIR de Sacaba está concluido pero aún no está aprobado formalmente. Cabe notar que el PMGIR no se elaboró dentro los 8 meses establecidos en el Reglamento Municipal de GIR de Sacaba de junio de 2020.

En cuanto a su articulación con otros programas es importante señalar que en el ámbito nacional no existe un Programa Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PNGIR); asimismo, si bien la reglamentación departamental establece que debe formularse un programa departamental conforme las disposiciones de la Ley N.º 755, a la fecha de ejecución de la presente supervisión, tampoco existía un programa departamental de GIR.

Dada la inexistencia de los programas nacional y departamental (PNGIR y PDGIR), la formulación del PMGIRS del municipio de Sacaba se vio limitada en términos de responder a objetivos y metas de un programa nacional y departamental inexistentes, por lo que no fue posible opinar sobre la articulación entre estos programas.

---

<sup>3</sup>A través de la nota CGE/GDC-181/UTAC-031/2022, recibida el 11 de febrero de 2022.

<sup>4</sup>A través del informe CI/SM-DMA-50-1/048/2022 elaborado por el encargado de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Dirección de Medio Ambiente y Madre Tierra, presentado con la nota GAMS CAR DESP 295/2022, recibida el 09 de marzo de 2022.

En cuanto a su articulación con los planes de mediano plazo en el marco del SPIE, cabe mencionar que para el periodo 2016-2020 no fue posible la inclusión del PMGIRS en el Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) del municipio de Sacaba, ni en los Planes Estratégicos Institucionales (PEI) del Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, ni de la empresa GERES, debido a que la elaboración del programa municipal se llevó a cabo recién en la gestión 2021, después de la vigencia de los planes señalados.

Ahora bien, cabe señalar que la formulación de los nuevos planes de mediano plazo en el marco del SPIE para el periodo 2021-2025, se rige por Ley N.º 1407 del 09 de noviembre de 2021 que aprobó el nuevo Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 «Reconstruyendo la economía para vivir bien, hacia la industrialización con sustitución de importaciones», que define los lineamientos de la planificación de mediano plazo para los diferentes niveles de gobierno del Estado y consecuentemente para la formulación de los nuevos PTDI y PEI.

Respecto de los plazos de elaboración de estos planes, el párrafo II de la disposición adicional de la mencionada Ley N.º 1407, señala que en el caso de las entidades territoriales autónomas, los planes territoriales, estratégicos institucionales y otros, deberán ser elaborados y adecuados al PDES 2021-2025 en un plazo máximo de 180 días calendario computables a partir de la publicación de la citada ley, plazo que concluyó el mes de mayo de 2022.

El Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba ha informado que el 09 de mayo de 2022, conforme instruye la Ley N.º 1407, remitió el Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) del municipio de Sacaba y los Planes Estratégicos Institucionales correspondientes, entre estos del Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y de la empresa GERES para su revisión por el Ministerio de Planificación del Desarrollo. Conforme indicaron, esta instancia superior en un plazo de hasta 60 días emitirá su informe de revisión en torno a la compatibilidad y concordancia con el PDES 2021-2025, de existir observaciones estas podrán ser subsanadas en un plazo de otros 60 días<sup>5</sup>.

Respecto del PMGIRS, el gobierno municipal de Sacaba informó<sup>6</sup> haber incluido este programa en su planificación de mediano plazo, pero en términos generales; por su parte en lo que respecta a la empresa GERES, el PMGIRS también, según señala la entidad, ha sido parte de su planificación de mediano plazo y han sido incluidas acciones que permitirán implementar el PMGIR en el siguiente periodo 2021-2025.

Por lo señalado en los párrafos anteriores, se ha tomado conocimiento de que el programa municipal ha sido vinculado a los planes de mediano plazo tanto a nivel de PTDI como a nivel de planes institucionales (PEI) del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba como de la empresa GERES; sin embargo, los documentos de planificación están en revisión y en

---

<sup>5</sup>A través de una entrevista sostenida con un funcionario de la Secretaría de Planificación del GAMS, en fecha 16 de mayo de 2022.

<sup>6</sup>A través de una entrevista sostenida con el encargado del CTRS de la empresa GERES en fecha 12 de mayo de 2022.

proceso de aprobación. En consecuencia, la situación conocida durante la supervisión impidió supervisar el tema, por lo que la planificación en el marco de la GIR no fue parte de la supervisión.

***Sobre el desarrollo normativo:***

Al respecto, el artículo 7 de la Ley N.º 755 del 28 de octubre de 2015 señala que el Desarrollo Normativo es uno de los procesos que conforman el sistema de la Gestión Integral de Residuos.

El desarrollo normativo, entendido como un proceso de la GIR, ha sido supervisado desde el punto de vista de la elaboración de instrumentos normativos que regulan la gestión de residuos sólidos, en este caso en el municipio de Sacaba, tomando como referencia las disposiciones que emanan de la Ley N.º 755 y del Reglamento Municipal de GIRS Sacaba aprobado por Decreto Municipal N.º 011/2020 del 02 de junio de 2020 (véase el anexo del presente informe).

***Sobre la organización:***

La Organización está guiada por las Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa de la Ley N.º 1178, que son el conjunto ordenado de normas, criterios y metodologías, que a partir del marco jurídico administrativo del sector público, del Plan Estratégico Institucional y del Programa de Operaciones Anual, regula el proceso de estructuración organizacional de las entidades públicas, contribuyendo al logro de los objetivos institucionales.

Conforme establece estas normas, el diseño organizacional se formalizará en el Manual de Organización y Funciones que incluirá, entre otros, el organigrama, así como en el Manual de Procesos.

Cabe notar que conforme señala el artículo 3 de la Ley N.º 1178, los sistemas de administración y control se aplicarán en todas las entidades del sector público sin excepción, lo que aplica al Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y las empresas de los organismos correspondientes, como es el caso de la empresa GERES.

Respecto de la empresa GERES, su Estatuto Orgánico, aprobado por Ordenanza Municipal N.º 218/2015, señala en su artículo 17 que la estructura organizacional de la empresa GERES se detallará en el Manual de Organización y Funciones que será aprobado por el Directorio de la Empresa.

El Estatuto Orgánico de la Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos GERES, señala también, en su artículo 8, que la empresa como entidad pública descentralizada, goza de autonomía administrativa, sin perjuicio de la tuición que ejerce el Gobierno Autónomo

Municipal de Sacaba sobre GERES, y la aplicación de los sistemas de control establecidos en la Ley de Administración y Control Gubernamental, Ley N.º 1178, que contempla a su vez a las normas básicas, como las del Sistema de Organización y Administración (NB SOA).

Por lo explicado, la organización administrativa respecto de la Gestión Integral de Residuos fue uno de los temas supervisados.

***Sobre la sostenibilidad financiera:***

El reglamento municipal de GIR de Sacaba contempla dentro el Título IX, un capítulo (I) con disposiciones referidas a las Tasas de aseo. Al respecto, el artículo 133, establece que se consideran sujetos al pago de tasas, todas aquellas personas que se beneficien de los servicios de aseo urbano prestados por el GAM de Sacaba a través de su entidad descentralizada.

El artículo 134 del reglamento municipal de GIR de Sacaba sobre la suficiencia financiera, señala que la retribución de los usuarios a través de las tasas de servicio debe permitir la recuperación de los costos de los mismos, de forma que promuevan el mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio.

Para comprender el alcance de la tasa de servicio respecto del servicio que ésta cubre en el marco del reglamento municipal de Sacaba, es importante hacer referencia a los costos de la gestión de residuos especiales, industriales y peligrosos en el marco de lo que establece la normativa vigente.

La Ley N.º 755 en su artículo 36 (parágrafo III, inciso i), establece que todo generador u operador de residuos industriales debe cubrir los costos por la prestación de servicios de su gestión operativa. Cabe notar que la reglamentación municipal de Sacaba no hace referencia a este tipo de residuos.

En lo que respecta a los residuos especiales municipales y peligrosos municipales, la reglamentación municipal de Sacaba establece<sup>7</sup> que los costos de la gestión operativa de estos residuos, deberá ser cubierta por el generador o por el productor o distribuidor según corresponda.

Sobre lo anterior, también se debe hacer mención al Reglamento de gestión operativa de residuos peligrosos emitido por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, que en su artículo 22 (parágrafo II) señala que los residuos peligrosos de fuente municipal serán gestionados por el servicio de aseo urbano o subcontratar un operador, sin perjuicio de sus responsabilidades de asumir los costos de dicha gestión. Esto denota que el costo de la gestión de residuos peligrosos municipales debiera ser asumido por la empresa del servicio

---

<sup>7</sup>Artículo 65, parágrafo II y artículo 72 parágrafo III.

de aseo urbano (para luego ser derivado a la prestación del servicio) o por los operadores según el caso, aspecto que no está señalado en el reglamento municipal de Sacaba y que debiera aplicar también a los residuos especiales de origen municipal.

En el marco del reglamento municipal de Sacaba, la tasa de aseo no contempla a ningún otro tipo de residuo que no sea municipal y es en este entendido que el Gobierno Municipal de Sacaba y su empresa municipal a cargo del servicio de gestión de residuos han aplicado la sostenibilidad económica del servicio, por lo que para fines de supervisión de la sostenibilidad financiera bajo las cuales ha operado la gestión de residuos en el municipio de Sacaba, se trabajó sólo en el marco de los residuos municipales. Lo referido a los residuos especiales, industriales y municipales se consideró en el marco del proceso de desarrollo normativo.

***Sobre lo ambiental:***

La Ley N.º 755 señala que la gestión integral de residuos se compone también de un proceso ambiental que si bien no es desarrollado de manera específica está implícita en todas las gestiones que se realiza en torno a la gestión de residuos, pues el conjunto de procesos que conforman la GIR buscan también la protección del medio ambiente.

En un marco más general la Ley N.º 1333 en su artículo 79, sobre la salud y el medio ambiente, señala que el Estado a través de sus organismos competentes ejecutará acciones de prevención, control y evaluación de la degradación del medio ambiente que en forma directa o indirecta atente contra la salud humana, vida animal y vegetal.

En términos de prevención y control, tal como señala la Ley del medio ambiente, el documento jurídico administrativo que avala el cumplimiento de todos los requisitos previstos por ley y reglamentación correspondiente en lo que se refiere a procedimientos de prevención y control ambiental, es la licencia ambiental que es otorgada por la Autoridad Ambiental Competente<sup>8</sup>.

En este marco, el Reglamento Departamental de GIR establece<sup>9</sup> como una de las funciones de la Autoridad Ambiental Competente Departamental, el emitir las autorizaciones correspondientes para el funcionamiento de las instalaciones de tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos en el marco de la normativa vigente.

En este entendido, lo ambiental corresponde, para fines de esta supervisión, a la adecuación ambiental a través de la obtención de la respectiva licencia ambiental por parte del operador del servicio en el municipio de Sacaba, para las instalaciones de tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos.

---

<sup>8</sup> Artículo 59 del Reglamento de Prevención General de Gestión Ambiental de la Ley N.º 1333 del Medio Ambiente.

<sup>9</sup> Artículo 10, numeral 9.

El reglamento municipal de GIR de Sacaba no establece disposiciones normativas en torno a lo ambiental, por lo que para fines de la supervisión nos regimos por los instrumentos regulatorios antes señalados.

***Sobre la educación y desarrollo comunitario:***

El reglamento municipal de GIR de Sacaba en su artículo 109, hace referencia a un Programa de Educación Municipal GIRS, que debe ser desarrollado con el propósito de generar procesos masivos de formación, participación e involucramiento de la población en cada una de las etapas de la gestión operativa de residuos, estableciendo grupos meta como escuelas, comunidades y agrupaciones organizadas. Este proceso de la GIR fue considerado en la supervisión en el marco de la elaboración del mencionado programa y su implementación.

Con base en lo expuesto, analizado a partir de lo establecido en las disposiciones normativas vigentes, se definieron los temas específicos supervisados respecto de los procesos de la GIR del municipio de Sacaba, como se indica a continuación:

- *Sobre el desarrollo normativo:* se supervisó el desarrollo normativo de la GIR en el municipio de Sacaba a partir de lo establecido en la normativa vigente relacionada, considerando residuos especiales, industriales y municipales.
- *Sobre la organización:* se supervisó si el GAMS y la empresa GERES han formalizado su diseño organizacional vinculado a la GIR en el marco de las NB del SOA, y si las funciones definidas en los respectivos manuales responden a lo establecido en el reglamento municipal de GIR de Sacaba al respecto. Para fines de la presente supervisión sólo se consideró el Manual de Organización y Funciones con la finalidad de correlacionar las definidas en este instrumento de organización, con las señaladas en las disposiciones normativas en el reglamento municipal de GIR.
- *Sobre la sostenibilidad financiera:* se supervisó la relación de la retribución de los usuarios a través de las tasas de servicio, respecto de los costos de la gestión operativa de los residuos municipales en el municipio de Sacaba y si esta relación promovió el mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio.
- *Sobre lo ambiental:* se supervisó si las instalaciones de tratamiento y disposición final de residuos cuentan con la respectiva licencia ambiental.
- *Sobre educación y desarrollo comunitario:* se supervisó la elaboración e implementación del Programa de Educación Municipal GIRS y su implementación en la población del municipio.

Luego de definir los temas específicos que fueron supervisados sobre los procesos de la GIR en el municipio de Sacaba, corresponde definir los temas específicos supervisados respecto de la **gestión operativa** de residuos. Para ello se hizo otro análisis a partir de las disposiciones normativas asociadas a la gestión operativa y vinculadas a los tipos de

residuos, para lo que fue necesario realizar una revisión sobre la clasificación de los residuos y su relación con la gestión operativa.

La clasificación de los residuos sólidos ha sido establecida por el nivel central del Estado, conforme dispone el artículo 4 de la Ley N.º 755 de GIR, que indica que los residuos sólidos se clasifican por: sus características, su fuente de generación y su gestión operativa, debiendo el Ministerio cabeza de sector emitir la norma para clasificar a los residuos a partir de la clasificación base señalada.

En observancia a lo establecido en el artículo 4 de la Ley N.º 755 de GIR, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua promulgó la Resolución Ministerial N.º 432 del 01 de noviembre de 2015, a través de la cual aprobó la clasificación de los residuos según sus características, fuente de generación y gestión operativa conforme el siguiente detalle:

### Clasificación de los residuos

#### a) Por su características:

<b>Residuos no peligrosos</b>	Residuos que no tienen características de peligrosidad ni son de carácter especial y comprende las siguientes fracciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orgánicos</li> <li>- Reciclables</li> <li>- No aprovechables</li> </ul>
<b>Residuos especiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vehículos, maquinaria y equipos</li> <li>- Metales voluminosos</li> <li>- Muebles voluminosos</li> <li>- Llantas o neumáticos</li> <li>- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos</li> <li>- Residuos de construcción</li> <li>- Restos de mataderos y animales muertos</li> <li>- Residuos forestales</li> <li>- Lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y limpieza de drenajes pluviales</li> </ul>
<b>Residuos peligrosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos que tienen características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, radiactividad y patogenicidad establecidos en la normativa técnica vigente.</li> <li>- Envases que han contenido residuos peligrosos</li> <li>- Lodos de plantas de tratamiento de aguas industriales</li> </ul>

#### b) Por fuente de generación:

<b>Residuos municipal</b>	Residuos generados en las siguientes fuentes de generación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Domicilios</li> <li>- Comercios</li> <li>- Empresas o instituciones</li> <li>- Servicios de barrido y limpieza de áreas públicas</li> <li>- Mantenimiento de áreas verdes y poda de jardines</li> <li>- Establecimientos de salud</li> </ul>
<b>Residuos industrial</b>	Residuos generados en los rubros o actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrial manufacturero</li> <li>- Mantenimiento de maquinaria o vehículos</li> <li>- Hidrocarburos</li> <li>- Minero metalúrgicos</li> <li>- Energía y electricidad</li> <li>- Agroindustrial, agropecuario y forestal</li> <li>- Obras de construcción civil</li> </ul>

**c) Por su gestión operativa:**

<b>Residuos municipales</b>	Son aquellos que se generan en domicilios, comercios, instituciones, en servicios de barrido, limpieza y mantenimientos de vías públicas y área verdes, así como los residuos asimilables a domiciliarios generados en las industrias y establecimientos de salud.
<b>Residuos especiales</b>	Son aquellos que por sus características de volumen y composición requieren de una gestión operativa especial.
<b>Residuos peligrosos</b>	Residuos que tienen características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, radiactividad y patogenicidad establecidos en la normativa técnica vigente y requieren una gestión diferenciada.
<b>Residuos industriales</b>	Son aquellos residuos que se generan en actividades productivas de los sectores mencionados.

A partir de esta clasificación, se revisó lo que señalan los diferentes instrumentos normativos sobre la GIR respecto de la clasificación de residuos (véase el cuadro 2 que forma parte del anexo de este documento).

En el marco de la reglamentación departamental de GIR, la clasificación de residuos sólidos ha sido definida por su gestión operativa en residuos sólidos: municipales, industriales, peligrosos y especiales, de acuerdo con la Resolución Ministerial N.º 432 antes citada.

La clasificación de los residuos en el marco de la reglamentación municipal de GIR de Sacaba, contempla todos los tipos de residuos establecidos en la Resolución Ministerial N.º 432. El reglamento municipal clasifica a los residuos por sus características, fuente de generación y gestión operativa y suma a esta la de los residuos generados en establecimientos de salud, dentro los cuales identifica 3 clases y 9 subclases de residuos.

Asimismo, la reglamentación municipal de GIR de Sacaba (artículo 23), en observancia a lo señalado en el reglamento de la Ley N.º 755 de GIR (artículo 42), hace referencia a una clasificación de residuos por su gestión operativa diferenciada, aplicable a residuos no peligrosos o municipales, los cuales pueden ser separados en residuos orgánicos, reciclables y no aprovechables.

Dado que era de interés supervisar la gestión operativa de residuos como un proceso de la GIR, se consideraron los residuos clasificados precisamente conforme su gestión operativa que de acuerdo a la Resolución Ministerial N.º 432 y a los instrumentos de regulación de GIR departamental y municipal, comprende a residuos municipales, residuos especiales, residuos peligrosos y residuos industriales. Asimismo, respecto de los residuos municipales se tomó en cuenta la gestión operativa diferenciada de residuos clasificados en: orgánicos, reciclables y no aprovechables.

Si bien la gestión operativa comprende a todos los tipos de residuos señalados en el párrafo anterior, fue necesario realizar un análisis de las disposiciones normativas vigentes para ver si aplicaba contemplar a todos dentro esta supervisión, para ello se hizo el siguiente análisis.

La Ley N.º 755 de GIR aprobada el 28 de octubre de 2015, señala en su artículo 34 (párrafo I) que la gestión operativa de los residuos municipales se encuentra en el marco de los servicios de aseo urbano y saneamiento básico. Aspecto también señalado en el reglamento municipal de Sacaba en su artículo 22.

Los residuos municipales lo conforman aquellos que son generados en domicilios, comercios, instituciones, en servicios de barrido, limpieza y mantenimientos de vías públicas y área verdes, así como los residuos asimilables a domiciliarios generados en las industrias y establecimientos de salud, este tipo de residuos por sus características pueden ser clasificados como no peligrosos y pueden fraccionarse en orgánicos, reciclables y no aprovechables.

Por las características señaladas, los residuos municipales pueden ser generados por toda la población del municipio de Sacaba, nótese que la población del municipio de Sacaba lo posiciona como el tercer municipio más poblado del departamento de Cochabamba<sup>10</sup>, lo que implica que los residuos municipales representan una importante cantidad, que es mayor a la cantidad de residuos industriales, peligrosos o especiales que son generados por ciertas actividades específicas que no incluye a toda la población del municipio; en este entendido se priorizó de inicio la supervisión de la gestión operativa de residuos municipales.

En cuanto a los residuos industriales, peligrosos y especiales, la Ley N.º 755 señala en su artículo 39 (inciso f) que es responsabilidad del nivel central, elaborar normativa técnica para la GIR de residuos industriales, especiales y peligrosos.

En observancia a lo señalado, el nivel central elaboró normativa técnica para residuos peligrosos a través del «Reglamento para la gestión operativa de residuos peligrosos», aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 008 del 17 de enero de 2019, pero no elaboró normativa técnica para la GIR de residuos industriales, ni especiales.

Por su parte el reglamento departamental de GIR, sobre la gestión operativa, ha establecido la creación del Registro Departamental de Operadores de Residuos, que podrán estar a cargo de la gestión operativa de los residuos especiales, peligrosos e industriales<sup>11</sup>.

Por su parte, el reglamento municipal de GIR de Sacaba, sobre la gestión operativa de residuos municipales especiales y municipales peligrosos, señala<sup>12</sup> aspectos genéricos para su gestión operativa, pero aclara (en los artículos 65 párrafo II y 72 párrafo II) que la gestión operativa de estos residuos se desarrollará en el marco de la norma técnica a ser emitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Cabe notar que el reglamento municipal no establece ninguna disposición respecto de los residuos industriales.

---

<sup>10</sup> Conforme los datos de población del censo 2012 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

<sup>11</sup> Desglosado en el capítulo décimo tercero del Reglamento Departamental de GIR, sobre el registro de operadores de residuos sólidos industriales, peligrosos y especiales.

<sup>12</sup> En los capítulos II y III.

En lo que concierne a los residuos industriales y especiales, si bien no existe una norma técnica para el desarrollo de su gestión operativa, el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba debería establecer cómo gestionar este tipo de residuos que se producen dentro la jurisdicción municipal, señalando de forma expresa en su reglamentación municipal como será su gestión operativa, ya sea a través del operador del servicio o de un operador autorizado según corresponda.

Las disposiciones señaladas en el reglamento municipal de Sacaba que aplica a los residuos especiales municipales y peligrosos municipales (no existen disposiciones para los residuos industriales), son insuficientes para supervisar su gestión operativa, exceptuando el caso de los residuos peligrosos generados en establecimientos de salud, para los cuales está regulada su gestión.

El reglamento municipal de GIR de Sacaba ha desarrollado un capítulo para residuos de establecimientos de salud (capítulo IV) que contempla las etapas de separación, almacenamiento, recolección y disposición final, por lo que se hizo viable la supervisión de la gestión operativa de los residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud.

Por tanto, han sido parte del alcance de esta supervisión, la gestión operativa de los residuos municipales y los residuos municipales peligrosos generados en establecimientos de salud. El siguiente cuadro muestra lo que se supervisó, basado en lo establecido en las disposiciones normativas (ver cuadros 3, 4 y 5 en el anexo) para cada etapa de su gestión operativa.

Etapas de la Gestión Operativa	Lo que se supervisó	
	Residuos municipales	Residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud
<i>Separación</i>	Si existe separación en fuente de residuos orgánicos, reciclables y no aprovechables.	Si existe separación de los residuos procedentes de establecimientos de salud (infecciosos) y si son almacenados en bolsas plásticas de color rojo.
<i>Almacenamiento</i>	Si existen contenedores públicos y sobre su ubicación.	Lugar de almacenamientos de los residuos generados en establecimientos de salud
<i>Recolección/ Transporte</i>	Si existe recolección diferenciada de residuos. Si existe transporte diferenciado de residuos. La cobertura de estos servicios de recolección y transporte diferenciado.	Sistema de recolección y transporte de residuos generados en establecimientos de salud. Cobertura del servicio de recolección y transporte de residuos generados en establecimientos de salud.
<i>Tratamiento</i>	Si la empresa GERES realiza tratamiento de los residuos con fines de aprovechamiento. Tipos de tratamiento.	Si se realiza algún tratamiento a residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud.
<i>Disposición final</i>	Si la disposición final de residuos se realiza en un relleno sanitario. Tiempo de vida útil del sitio.	Tipo de disposición final de residuos generados en establecimientos de salud.

No se consideró dentro las etapas de la gestión operativa de residuos, la referida a la transferencia o acopio de residuos, por ser una fase intermedia no determinante en la gestión operativa pues como señala el mismo reglamento municipal, en su artículo 41 sobre transferencia, que siempre que sea factible, se podrá implementar mecanismos para la transferencia de residuos, particularmente cuando se implementen sistemas de aseo mancomunado o cuando las zonas de generación se encuentran a largas distancias, aspectos que no han sido reportados como desarrollados en el municipio. Es decir que puede no precisarse de unidades de transferencia para completar la gestión operativa.

A partir de lo expuesto a lo largo de este acápite se definieron como temas específicos de supervisión los siguientes.

- La GIR en el municipio de Sacaba respecto del desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, ambiental y educación y desarrollo comunitario, en el marco del alcance definido en este capítulo.
- La gestión operativa de los residuos municipales y residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud del municipio de Sacaba, en el marco del alcance definido en este capítulo.

Con base en el alcance definido pasamos a determinar las entidades supervisadas en el marco de lo establecido en las disposiciones normativas relacionadas.

### **2.3 Las entidades supervisadas**

Para definir el alcance de las entidades supervisadas, se consideró lo establecido en el marco normativo de referencia que se describió anteriormente y en el cuadro 1 del anexo de este documento.

Conforme establece la Ley N.º 755 de Gestión Integral de Residuos (artículo 7), la Gestión Integral de Residuos (GIR) es un sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, gestión operativa, ambiental y educación y desarrollo comunitario. Respecto de cada uno de estos procesos las responsabilidades asignadas en la normativa relacionada, se expone a continuación<sup>13</sup>.

#### ***Responsabilidades respecto del desarrollo normativo:***

La Ley N.º 755 (art41, inciso a) establece, entre las responsabilidades de los gobiernos municipales, el reglamentar las responsabilidades asignadas en la ley.

---

<sup>13</sup> No se considera el proceso de planificación puesto que fue excluido del alcance de la supervisión conforme se expuso en el capítulo anterior.

En lo que concierne a la empresa GERES, su Estatuto Orgánico, aprobado por Ordenanza Municipal N.º 218/2015, en su artículo 7 señala las atribuciones de la empresa, estando entre ellas: elaborar y someter a consideración del Concejo Municipal de Sacaba normas y reglamentos inherentes a sus funciones y objetivos, así como elaborar proyectos de Ley Municipal, normas y/o reglamentos en el ámbito de su competencia y remitir al Concejo Municipal para su consideración y posterior aprobación.

Por lo señalado, el Ejecutivo municipal del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y la empresa GERES, tienen responsabilidad en el desarrollo normativo, entendido como la elaboración de normas y/o reglamentos para la GIR en el municipio de Sacaba.

***Responsabilidades respecto de la organización:***

En el marco de las disposiciones de la Ley N.º 1178, los sistemas de administración y control se aplican en todas las entidades del sector público sin excepción, estando incluidos en estas el Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y la empresa municipal GERES, debiendo por tanto ambas aplicar las normas básicas del Sistema de Organización Administrativa de la Ley N.º 1178 que se formaliza en el Manual de Organización y Funciones que incluye el respectivo organigrama.

***Responsabilidades respecto de la sostenibilidad financiera:***

El reglamento municipal de GIR de Sacaba, en su artículo 135 sobre la sostenibilidad financiera y económica, establece que el gobierno municipal es responsable de la sostenibilidad financiera y económica de la gestión integral de los residuos sólidos, lo que significa que los costos deben ser cubiertos por los beneficiarios, apoyados en fuentes de financiamiento externas e internas.

Por otra parte, cabe notar que la gestión operativa de residuos que es parte de la GIR está a cargo de la empresa GERES, así como de la programación de los costos de su operación, por tanto, la sostenibilidad financiera de la GIR en el municipio de Sacaba es competencia tanto del gobierno municipal, como de la empresa GERES.

***Responsabilidades respecto de lo ambiental:***

En lo ambiental se determinó supervisar si las instalaciones de tratamiento y disposición final de residuos cuentan con la respectiva licencia ambiental. En este marco, toda vez que el tratamiento y la disposición final son parte de la gestión operativa y ésta a su vez es responsabilidad de la empresa GERES, tal como establece el reglamento municipal de GIR de Sacaba que indica que el gobierno municipal realizará la gestión operativa de los residuos de forma directa a través de la empresa GERES. En este entendido, es la empresa GERES la responsable de la adecuación ambiental de los procesos de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el municipio de Sacaba.

***Responsabilidades respecto de la educación y desarrollo comunitario:***

El reglamento municipal de GIR de Sacaba en su artículo 109 señala que la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal y GERES, en coordinación con las instituciones vinculadas al sector, desarrollarán un Programa de Educación Municipal GIRS, siendo por tanto ambas instancias responsables de lo señalado.

Con base en lo expuesto en los párrafos anteriores, tanto el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, como la Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos GERES, tienen responsabilidades para implementar cada uno de los procesos de la GIR considerados para esta supervisión.

***Responsabilidad de la gestión operativa de los residuos municipales:***

Se hizo un análisis a partir de las responsabilidades asignadas en las disposiciones normativas por tipo de residuo que se muestran en el cuadro 2 del anexo de este documento. Las responsabilidades correspondientes a los residuos municipales se encuentran en el reglamento municipal de GIR de Sacaba, que indica que el gobierno municipal realizará la gestión operativa de los residuos de forma directa, a través de la empresa GERES.

Por tanto, la gestión operativa de los residuos municipales en la jurisdicción municipal de Sacaba está a cargo de la empresa municipal de gestión residuos sólidos Sacaba GERES como directa encargada de su ejecución.

***Responsabilidad de la gestión operativa de los residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud:***

La Ley N.º 755 (artículo 37) establece que para el caso de residuos peligrosos de fuente municipal podrán ser gestionados por el operador del servicio urbano en el marco de la norma técnica y ambiental correspondiente.

El reglamento municipal de GIR de Sacaba (artículo 72) ratifica lo señalado indicando que la gestión operativa de los residuos peligrosos municipales estará a cargo de la entidad descentralizada del gobierno municipal y se desarrollará en el marco de la norma técnica que emita el Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Para el caso de los residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud, el reglamento municipal despliega disposiciones para su gestión operativa, en su artículo 82 indica que el gobierno municipal, mediante su entidad descentralizada (GERES), establecerá la prestación de este servicio para establecimientos de salud que generen residuos clase A, subclase B-2 y clase C<sup>14</sup>. Por

---

<sup>14</sup>Clase A: residuos infecciosos son los que se encuentran contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que se encuentra en contacto con ellas. Subclase B-2: compuesto por fármacos vencidos, rechazados, devueltos y retirados del mercado. Clase C: son aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, no consideradas en las otras clases señaladas en el reglamento.

lo tanto, la gestión operativa de los residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud, es responsabilidad de la empresa municipal GERES.

### **3. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN**

En este acápite se exponen los resultados de supervisión, por cada uno de los temas específicos considerados en el alcance.

#### **3.1 Resultados de supervisión relativos a los procesos de desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, ambiental y educación y desarrollo comunitario**

A continuación se presentan los resultados de la supervisión respecto de cada uno de los procesos de la GIR en el marco del alcance definido en esta supervisión.

##### **3.1.1 Sobre el desarrollo normativo**

El desarrollo normativo alcanzado respecto de la GIR es el siguiente, citando como referencia lo generado desde el nivel central.

El nivel central y en observancia al inciso a) del artículo 39 de la Ley N.º 755, elaboró el «Reglamento de la Ley N.º 755 de GIR» aprobado mediante Decreto Supremo N.º 2954 del 19 de octubre de 2016.

Asimismo, en observancia al inciso f) del artículo 39 de la misma ley, el nivel central también elaboró la norma técnica para residuos peligrosos a través del «Reglamento para la gestión operativa de residuos peligrosos» aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 008 del 17 de enero de 2019.

En cuanto a la regulación de la REP<sup>15</sup> y de los operadores autorizados, el nivel central estableció disposiciones en el Reglamento de la Ley N.º 755 para el primero, y elaboró y aprobó para el segundo la Norma técnica para el registro y autorización de operadores de residuos mediante Resolución Ministerial N.º 388 del 09 de agosto de 2017.

En lo que respecta al nivel departamental, conforme establece la Ley N.º 755 de GIR (art. 40), el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba aprobó mediante Decreto Departamental N.º 4715 del 30 de septiembre de 2021, el Reglamento Departamental de GIRS.

En el ámbito municipal las disposiciones normativas revisadas establecen (artículo 40 de la Ley N.º 755) que los gobiernos municipales deben reglamentar las responsabilidades establecidas en la Ley N.º 755 de GIR. Al respecto del Gobierno Autónomo Municipal de

---

<sup>15</sup>Responsabilidad Extendida del Productos.

Sacaba elaboró y aprobó, mediante Decreto Municipal N.º 011/2020 de fecha 02 de junio de 2020, el «Reglamento Municipal de GIR del municipio de Sacaba».

Las disposiciones normativas revisadas también señalan que la empresa GERES, tiene entre sus atribuciones (artículo 7, inciso a del Estatuto orgánico de la empresa) elaborar y someter a consideración del Concejo Municipal de Sacaba, normas y reglamentos inherentes a sus funciones y objetivos. En observancia a lo señalado, la empresa GERES elaboró y gestionó la aprobación por el Concejo Municipal de Sacaba, los siguientes instrumentos normativos:

- «Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en establecimientos de Salud» aprobado mediante Ordenanza Municipal N.º 049/2008 del 10 de septiembre de 2008.
- «Ley Municipal N.º 183/2019 de reducción de uso de bolsas plásticas, envases y utensilios no biodegradables para la protección de la Madre Tierra», de 03 de diciembre de 2019.

Estos instrumentos normativos y regulatorios fueron elaborados por la empresa GERES y puestos a consideración del Concejo Municipal de Sacaba, instancia que los aprobó y actualmente se encuentran vigentes.

Sobre la reglamentación de la mencionada ley municipal N.º 183/2019 para la reducción de plásticos, la empresa GERES informó que presentó un borrador de reglamento para su socialización, ajuste y aprobación, sin respuesta aún por parte del gobierno municipal de Sacaba y a la fecha de ejecución de la presente supervisión no hubo mayores avances al respecto<sup>16</sup>.

En el caso del «Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en establecimientos de Salud» aprobado en la gestión 2008, si bien el documento está vigente, el mismo se encuentra obsoleto respecto de las nuevas disposiciones emitidas como la Ley N.º 755 que se aprobó en octubre de 2015 y el «Reglamento para la gestión operativa de residuos peligrosos» que se aprobó en enero de 2019. Por tanto, el Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en establecimientos de Salud debería ser revisado para adecuarse a las disposiciones vigentes al respecto.

Haciendo referencia al «Reglamento para la gestión operativa de residuos peligrosos», es importante notar que este instrumento establece que los municipios son responsables de reglamentar y ejecutar la gestión operativa de los residuos peligrosos de fuente municipal. Al respecto, el Reglamento Municipal de GIR del municipio de Sacaba contiene

---

<sup>16</sup>Información recabada en junio de 2020 para el trabajo de supervisión a la gestión ambiental asociada al cierre de botaderos en el departamento de Cochabamba. La información fue elaborada por la empresa GERES en la nota GERES CAR 171-06-20, remitida a la Contraloría por el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba a través de la nota GAMS CAR. DESP. 635/2020 del 26 de junio de 2020. La situación del proyecto de reglamento informado en la gestión 2020 no ha tenido modificaciones por lo que a la fecha aún no se ha trabajado en la aprobación de la reglamentación de la mencionada ley.

disposiciones genéricas para la gestión operativa de los residuos peligrosos municipales y específicamente sobre el desarrollo de la gestión operativa en su artículo 72 (parágrafo II) aclara que «La gestión operativa de residuos peligrosos municipales se desarrollará en el marco de la normativa técnica que emita el Ministerio de Medio Ambiente y Agua». Cabe notar que la normativa técnica a la que hace referencia el reglamento municipal ya estaba vigente (desde la gestión 2019) para cuando se elaboró el reglamento municipal (2020) e instruyó que la gestión operativa debía ser reglamentada por los gobiernos municipales.

Lo señalado denota que la instancia municipal de Sacaba no consideró lo establecido en la norma técnica del nivel central sobre los residuos peligrosos y no reglamentó específicamente su gestión operativa, lo que implicaba además la revisión de su «Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en establecimientos de Salud» de 2008 y la revisión de las disposiciones establecidas en el capítulo IV sobre los servicios para establecimientos de salud, desarrollado en el reglamento municipal de GIR de Sacaba.

La revisión del reglamento municipal de GIR de Sacaba, en el marco de lo establecido en el «Reglamento para la gestión operativa de residuos peligrosos», debería considerar también la gestión operativa diferenciada de residuos peligrosos municipales conforme señala el artículo 53 del reglamento emitido por el ministerio respecto de fármacos, pilas, baterías, focos, lámparas y luminarias en desuso.

Siguiendo con el mismo análisis, pero en este caso respecto de los residuos industriales, se advierte que la instancia municipal no los consideró dentro su reglamentación, que si bien su gestión y costo del mismo es competencia del generador y puede ser realizada por un operador autorizado conforme establece la Ley N.º 755, es pertinente señalar que el instrumento regulatorio municipal lo debe establecer de esa forma para que pueda ser aplicado para todas las unidades industriales que operan dentro la jurisdicción municipal de Sacaba. Cabe notar que conforme la información recabada en el seguimiento a las recomendaciones de la auditoría ambiental al río Rocha llevada a cabo por la Contraloría, el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba reportó para la gestión 2018 que tenía un registro de 60 unidades industriales que generaban efluentes hacia el río Rocha de forma directa e indirecta<sup>17</sup>. Por tanto, existen antecedentes de la existencia de industrias en el municipio, cuya gestión de residuos sólidos industriales debe ser regulado por la instancia municipal.

Análogamente al caso anterior, para los residuos especiales municipales, si bien existen disposiciones generales en el reglamento municipal e independientemente de la existencia de una norma técnica al respecto, el GAMS debe regular su gestión operativa ya sea a través de la empresa municipal o de un operador autorizado, considerando los diferentes tipos de residuos establecidos en la Resolución Ministerial N.º 432, como por ejemplo aquellos de origen doméstico (muebles de gran volumen, neumáticos, residuos de

---

<sup>17</sup> Página 53 del Informe de seguimiento K2/AP06/M11/E1 (PS17/1) publicado el 10 de septiembre de 2018.

construcción, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) a fin de regular de forma integral la gestión de residuos en el municipio de Sacaba.

Cabe recordar que el Reglamento Departamental de GIRS ha establecido la creación del Registro Departamental de Operadores de Residuos, que podrán estar a cargo de la gestión operativa de los residuos especiales, peligrosos e industriales.

Al incluir dentro el instrumento regulatorio de GIR del municipio de Sacaba estos aspectos, también deberá incluir las consideraciones que correspondan en términos de costos para no afectar la sostenibilidad financiera de la GIR del municipio de Sacaba.

Es importante señalar que para formular una adecuada regulación de los residuos señalados anteriormente, es necesario que las instancias municipales a cargo de la GIR cuenten con un diagnóstico de generadores de residuos instalados en la jurisdicción del municipio de Sacaba, conforme establece la disposición transitoria tercera del reglamento municipal de GIR, a fin de tener información sobre los generadores, tipos de residuos y cantidades, información que permitiría formular una reglamentación acorde a la realidad de la generación de residuos en el municipio de Sacaba.

### **3.1.2 Sobre la organización**

A partir de información recabada<sup>18</sup>, se constató que el Ejecutivo Municipal del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba cuenta con un Manual de Organización y Funciones (MOF), cuya última actualización y modificación se aprobó mediante Decreto Edil N.º 0124/2021 del 05 de mayo de 2021<sup>19</sup>.

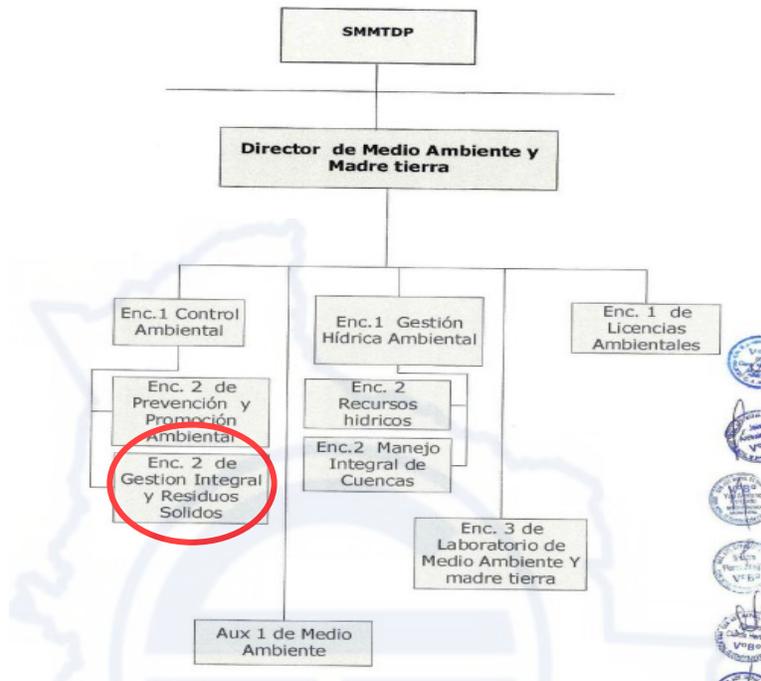
Conforme establecen estos documentos la unidad organizacional directamente relacionada con la GIR forma parte de la Secretaría Municipal de la Madre Tierra y Desarrollo Productivo bajo la estructura organizacional que se muestra en la siguiente imagen, extractada del MOF, que incluye un Encargado de Gestión Integral de Residuos que se encuentra bajo la dependencia del Encargado de Control Ambiental y este a su vez del Director de Medio Ambiente y Madre Tierra.

---

<sup>18</sup> Documentación remitida con la nota GAMS CAR DESP 432/2022, recibida en fecha 29 de marzo de 2022 en respuesta a lo solicitado por la Contraloría con la nota CGE/GDC-348/UTAC-047/2022 entregada a la entidad el 18 de marzo de 2022.

<sup>19</sup> La primera versión del Manual de Organización y Funciones formalmente aprobado entró en vigencia con la promulgación del Decreto Edil N.º 0115/2020 del 31 de diciembre de 2019.

## Secretaría Municipal de Madre Tierra y desarrollo Productivo



En lo que concierne a las funciones señaladas en la reglamentación municipal de GIR de Sacaba, el artículo 8 señala que el GAMS establecerá los procedimientos y mecanismos para la supervisión técnica, orientados a controlar, asegurar la calidad, eficiencia, funcionamiento y continuidad del servicio delegado. Asimismo, el artículo 9 señala la empresa GERES tendrá dependencia o relación institucional directa con la Instancia Ambiental Municipal (IAM) debiendo coordinar en los procesos de control, evaluación y mejora continua.

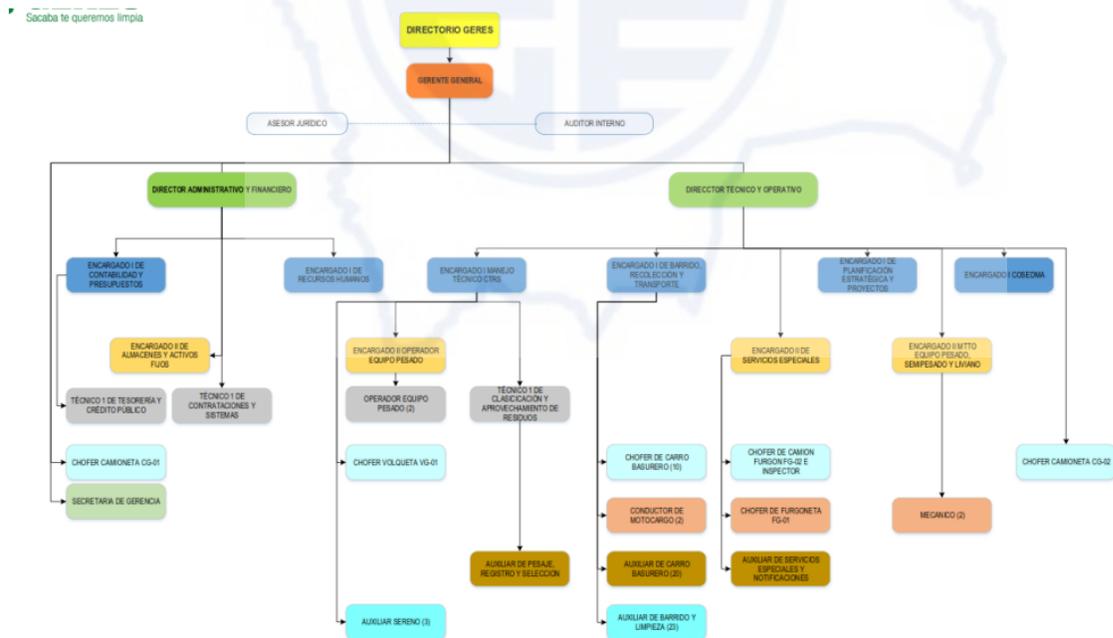
El MOF del Gobierno Municipal de Sacaba, en lo que concierne al Encargado de Gestión Integral de Residuos, muestra 16 funciones asignadas, sin embargo, ninguna describe funciones orientadas a realizar el control, asegurar la calidad, eficiencia, funcionamiento y continuidad del servicio delegado a la empresa GERES, tampoco existen funciones que muestren la relación institucional entre el GAMS y la empresa para coordinar en los procesos de control, evaluación y mejora continua del servicio. La única función vinculada con la empresa GERES textualmente cita lo siguiente: «Planificar y organizar conjuntamente con el encargado de Prevención y Promoción Ambiental, campañas de prevención ambiental en coordinación con la Empresa Municipal de Gestión de Residuos con mayor énfasis en el manejo adecuado de residuos».

En lo que concierne a la empresa GERES, cabe mencionar preliminarmente que la misma fue creada mediante Ordenanza Municipal N.º 002/2002 de 08 febrero de 2002, como entidad descentralizada del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba, con patrimonio propio y autonomía de gestión técnica, administrativa, económica y financiera.

La empresa cuenta con su propia organización administrativa la misma que ha sido formalizada a través de su Manual de Organización y Funciones que se encuentra vigente y cuya última actualización fue aprobada mediante Resolución de Directorio N.º 12/2021 del 30 de diciembre de 2021. Conforme señala ese MOF, la empresa tiene la siguiente estructura organizacional conformada por un Directorio, un Gerente General, un Director Administrativo Financiero y un Director Técnico Operativo; este último tiene bajo su dependencia un Encargado del manejo técnico del Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos (CTRS), un Encargado del barrido, recolección y transporte, un Encargado de Planificación estratégica y proyectos y un Encargado de COSEDMA (Componente Socioeducativo Medioambiental), tal como muestra el siguiente organigrama extractado del MOF de la empresa.

	EMPRESA MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS	DAF/URH/MF004 Fecha de Aprobación: 31/12/2021
	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Versión 4 Página 5 de 131

• 4. ORGANIGRAMA.



Entre las funciones asignadas en el MOF al Gerente General de la empresa GERES, está el cumplir con las funciones que le señalen el Directorio y las establecidas en la reglamentación municipal; asimismo, se encuentran detalladas las funciones para cada uno

de los cargos que forman parte de la estructura organizacional de la empresa vinculadas a la gestión operativa de residuos.

En el marco de la organización y administración establecidas en la reglamentación municipal de GIR de Sacaba, el artículo 9 señala que la empresa (GERES), tendrá dependencia o relación institucional directa con la Instancia Ambiental Municipal (IAM) debiendo a tal efecto, coordinar y apoyar las actividades de la GIR, así como en los procesos de control, evaluación y mejora continua. Dado que la empresa tiene autonomía de gestión técnica, administrativa, económica y financiera, en el marco de su Estatuto Orgánico, sólo aplica considerar el relacionamiento institucional en los términos precitados.

De la revisión de las funciones señaladas en el MOF de la empresa, no se encontró ninguna referida a la relación institucional con la IAM del ejecutivo municipal para coordinar los procesos de control, evaluación y mejora continua.

De lo expuesto en los párrafos anteriores se advierte que en la estructura del Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba existe un encargado de la GIR; asimismo, la empresa GERES cuenta con una estructura organizacional que le permite planificar, organizar y ejecutar las operaciones de la empresa en el marco de la gestión de residuos sólidos. Sin embargo, de la revisión de las funciones definidas en el MOF del Órgano Ejecutivo se ha podido advertir que no existen funciones orientadas a controlar, asegurar la calidad, eficiencia, funcionamiento y continuidad del servicio delegado a la empresa GERES, conforme señala el artículo 8 del reglamento municipal de GIR de Sacaba.

Asimismo, se ha podido advertir de la revisión del MOF de ambas instancias, que no existen funciones de relación institucional para coordinar los procesos de control, evaluación y mejora continua del servicio, conforme establece el reglamento municipal.

### ***3.1.3 Sobre la sostenibilidad financiera***

En el alcance de esta supervisión, se definió evaluar la sostenibilidad financiera sólo de la gestión de los residuos municipales para los que está destinada la tasa de aseo que se cobra a la población del municipio de Sacaba y que conforme señala el artículo 134 de la reglamentación municipal de GIR de Sacaba, debiera permitir la recuperación de los costos de los mismos, de forma que promuevan el mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio.

Al respecto, se consultó a la empresa GERES sobre la sostenibilidad financiera de la gestión operativa de los residuos municipales que están a su cargo. La entidad ha remitido<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup>En respuesta a la consulta sobre la sostenibilidad financiera en una entrevista sostenida con el Encargado del Complejo de Tratamiento de Residuos el 12 de mayo de 2022.

el siguiente cuadro que muestra el presupuesto global de la empresa y la relación de sus ingresos para el periodo 2017-2021.

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021
<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>
Tasas de Aseo	3.497.406,00	3.629.098,80	3.848.350,00	4.173.473,16	4.624.596,00
Servicios Públicos	444.000,00	1.700.000,00	1.900.000,00	2.000.000,00	2.400.000,00
Servicios Especiales	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>
% Tasas respecto a Presupuesto	44%	43%	41%	41%	42%

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

Conforme muestra el cuadro anterior, el ingreso por tasa de aseo representó entre el 44 y 42% del presupuesto total de la empresa en el último quinquenio. Los ingresos restantes fueron por servicios públicos y por servicios especiales.

El ingreso por servicios públicos representa el pago que hace el gobierno municipal a la empresa GERES por el servicio de limpieza de áreas públicas y recojo de basura, que representó el 5,6% del presupuesto total el 2017, y en promedio fue el 20,4% del presupuesto total entre los años 2018 y 2021.

El ingreso por servicios especiales, es el que percibe la empresa por el recojo, transporte y tratamiento de residuos de actividades económicas, industrias (asimilables a domiciliarios) y establecimientos de salud privados y del municipio que representó el 21,4% el año 2017 y bajó al 3,4% en promedio entre 2018 y 2021.

La diferencia existente entre el presupuesto global, que es el presupuesto programado y aprobado para cada gestión por la empresa y la venta de servicios que son los ingresos que recibe la empresa más los ingresos por la tasa de aseo, corresponde al monto que fue programado pero que no pudo ejecutarse por falta de ingresos. En porcentaje este monto no ejecutado del presupuesto programado osciló entre el 28,7 y el 36% entre 2017 y 2021.

La empresa ha señalado que los ingresos que recibe por los servicios que ofrece y por la tasa de aseo, no permiten mejorar la gestión operativa de los residuos en el municipio de Sacaba, nótese que el ingreso por tasa de aseo sólo cubre alrededor del 40% del presupuesto programado por la empresa para la gestión operativa de los residuos generados en el municipio de Sacaba, cuando la norma señala que la tasa de aseo que se cobra a la población debiera permitir la recuperación de los costos de los mismos, de forma que promuevan el mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio.

Estas limitaciones en la sostenibilidad financiera de la gestión de residuos se han visto reflejadas en la planificación de mediano plazo donde la empresa GERES previó acciones para mejorar esta situación a través de la gestión de financiamiento externo y a través de la elaboración de un estudio de actualización de la tasa de aseo.

La empresa GERES incluyó dentro su PEI 2016-2020 (en su primera versión) acudir ante organismos financiadores para gestionar recursos con la finalidad de ejecutar proyectos de industrialización de residuos, tal como se muestra en el siguiente cuadro que expone el contenido extractado del plan respecto de esta acción planificada.

#### Identificación de pilares, metas, resultados y acciones PEI 2016-2020 GERES

PDES 2016-2020				Indicador de impacto			Acciones (PEI)	Indicador de procesos
P	M	R	A	Nombre	Línea base 2015	Al 2020		
9	8	275	1	N.º de gestiones realizadas ante organismos financieros para proyectos de industrialización de residuos sólidos	0	2	Gestionar financiamiento ante organismos financieros	N.º gestiones realizadas ante organismos financieros

Fuente: PEI 2016-2020 GERES.

Luego de la evaluación de medio término, la empresa GERES modificó su PEI para el periodo 2016-2020 e incluyó un estudio de actualización de la tasa de aseo urbano en el municipio de Sacaba. El siguiente cuadro muestra lo planificado por la entidad al respecto en el PEI ajustado.

#### Identificación de pilares, metas, resultados y acciones PEI 2016-2020 ajustado

PDES 2016-2020				Línea base (%) 2015	Indicador de impacto (resultado)	Acción de mediano plazo (productos)	Indicador de proceso	
P	M	R	A				Meta 2020	Indicadores
9	8	275	1	-	Aprobar una norma de la nueva tasa de aseo urbano del municipio de Sacaba al 2020	---	1	N.º normas de la nueva tasa de aseo
9	8	275	1	-	Aprobar una norma de la nueva tasa de aseo urbano del municipio de Sacaba al 2020	Realizar un estudio de actualización de la tasa de aseo urbano en el municipio de Sacaba	1	N.º de estudios realizados de la tasa de aseo urbano

Fuente: PEI 2016-2020 GERES ajustado.

Los resultados obtenidos respecto de lo planificado, según lo informado por la empresa GERES a través de un cuestionario, fue que lo planificado para gestionar recursos ante organismos financiadores para industrializar la basura, previsto en la primera versión del PEI, fue logrado a través del financiamiento que permitió implementar la planta de compostaje, actualmente en funcionamiento.

Respecto de las acciones planificadas para la elaboración del estudio de actualización de la tasa de aseo urbano, la empresa GERES informó que en la gestión 2018 fue elaborado el

mencionado estudio pero que por factores ajenos a la empresa no se pudo implementar, indicaron haber actualizado el estudio en la gestión 2021 y señalaron que tienen previsto lograr su implementación en la gestión 2022<sup>21</sup>.

Se debe indicar que el artículo 135 del reglamento municipal de Sacaba señala que el gobierno municipal es responsable de la sostenibilidad financiera y económica de la GIR y los costos deben ser cubiertos por los beneficiarios, apoyados en fuentes de financiamiento interno y externo. La información recabada dio cuenta que el aporte de los beneficiarios que se refleja en la tasa de aseo, incluidos otros ingresos por otro tipo de servicios, no cubre el presupuesto global de operación de la empresa GERES, que si bien llega a costear los servicios mínimos necesarios de la gestión operativa de residuos municipales, como se verá más adelante en el acápite correspondiente, no son suficientes para mejorar la calidad del servicio.

### **3.1.4 Sobre lo ambiental**

El municipio de Sacaba cuenta con un Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos que se encuentra en operación desde la gestión 2006. Se ubica a 8 km de la plaza principal del centro urbano del municipio, en la zona JarK´a Loma en el Distrito de Lava Lava tiene una superficie de 419.752,86 m<sup>2</sup> y una superficie útil de 300.607,38 m<sup>2</sup>. La zona cuenta con reservas naturales de arcilla necesaria para trabajos de confinamiento.

Al interior de este complejo se llevan a cabo operaciones de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en el municipio de Sacaba. El predio cuenta con instalaciones para el tratamiento biológico de residuos sólidos orgánicos que permite la producción de compost; asimismo cuenta con una planta clasificadora de residuos sólidos reciclables que permite separar los diferentes tipos de residuos para su posterior comercialización.

En cuanto a la disposición final, el complejo cuenta con una celda principal para la disposición de residuos sólidos comunes y/o no aprovechables y una celda para la disposición final de residuos generados en establecimientos de salud, además de una celda adicional para la disposición final de animales muertos remitidos por zoonosis.

En este entendido, tal como establece el Reglamento Departamental de GIR, la autoridad ambiental competente departamental emitirá las autorizaciones correspondientes para el funcionamiento de instalaciones de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el marco de la normativa vigente.

Consultada a la entidad al respecto, la empresa GERES informó que el Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos cuenta con licencia ambiental a través de la Declaratoria

---

<sup>21</sup> Información recabada a partir de un cuestionario respondido por funcionario de la empresa GERES en fecha 05 de abril de 2022.

de Adecuación Ambiental DAA N.º 031001-10/DRNMA-MA-1697 DAA-194/2019, obtenida en diciembre de 2019.

Por tanto, las instalaciones de tratamiento y disposición final de residuos sólidos del municipio de Sacaba que se encuentran operando en el Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos, a cargo de la empresa GERES, cuentan con la respectiva licencia ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Competente Departamental.

### 3.1.5 Sobre la educación y desarrollo comunitario

La empresa GERES cuenta dentro su estructura con un Encargado del Componente Socioeducativo Medio Ambiental (COSEDMA). Entre las funciones asignadas al cargo se encuentran la elaboración del Programa Municipal de Educación y Comunicación Ambiental, enmarcada en la Ley N.º 755, realizar seminarios y talleres para el correcto manejo de los residuos sólidos, elaborar spots publicitarios educativos, concienciar a la población sobre la contaminación que provocan los residuos sólidos, realizar campañas informativas del trabajo que realiza la empresa, programar y ejecutar talleres y ferias educativas, ejecutar campañas de limpieza, entre otras.

En el Plan Estratégico Institucional (PEI) para el periodo 2016-2020, tanto en su primera versión como en la versión ajustada luego de la evaluación de medio término, definieron lo expuesto a continuación respecto del componente de educación. Se incluyen también los resultados alcanzados, reportados por la entidad.

Lo planificado en el PEI 2016-2020 GERES			Resultados obtenidos de la implementación
Indicador de impacto/acción	Dato base	Meta al 2020	
Involucrar a 8192 personas en el Programa socioeducativo de concientización y socialización para el manejo de residuos.	15	8192	Involucraron 5402 personas en el programa socioeducativo
Implementar en 40 unidades educativas del área urbana, el Programa socioeducativo de concientización y socialización para el manejo de residuos.	15	40	El programa socioeducativo se implementó en 52 unidades educativas
Implementar en 8 mercados municipales del área urbana el Programa socioeducativo de concientización y socialización para el manejo de residuos.	1	8	El programa socioeducativo se implementó en 9 mercados del área urbana
Implementar en 40 OTB del área urbana el programa socioeducativo de concientización y socialización para el manejo de residuos.	6	40	El programa socioeducativo se implementó en 23 OTB

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la empresa GERES<sup>22</sup> y lo planificado en el PEI 2016-2020 ajustado.

Conforme el cuadro anterior, se puede advertir que la empresa GERES cuenta con un Programa socioeducativo de concientización y socialización para el manejo de residuos, el

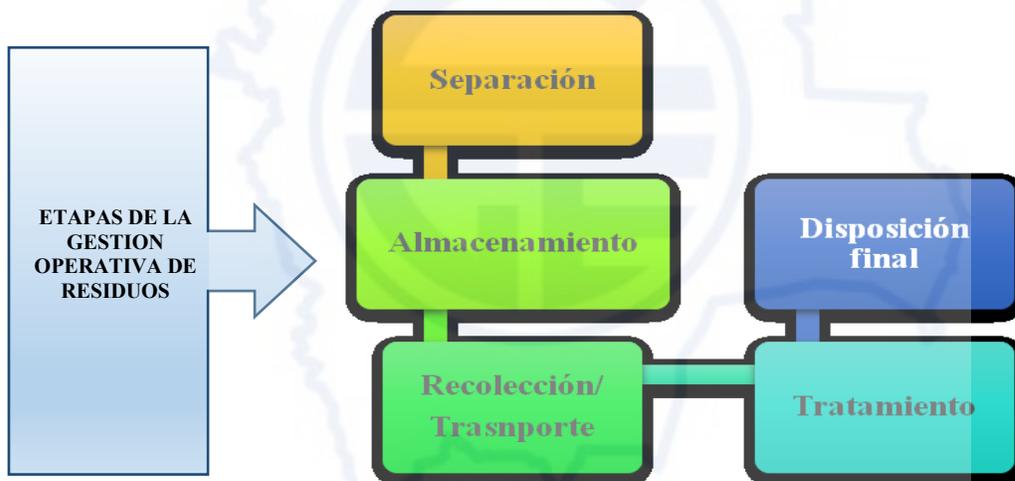
<sup>22</sup> La información fue remitida en respuesta a un cuestionario elaborado en base a la planificación de mediano plazo de la entidad.

cual ha sido parte de su planificación de mediano plazo en el periodo 2016-2020 y estuvo orientado a ser implementado en grupos meta como unidades educativas, mercados y OTB. Los resultados alcanzados muestran que superaron las metas previstas en dos de las cuatro acciones programadas y lograron avances de más del 50% en las dos acciones restantes.

Por otra parte, el ejecutivo municipal informó que no ha participado en la elaboración del Programa socioeducativo de concientización y socialización para el manejo de residuos elaborado por GERES, pero que sí coordinan entre instancias para llevar a cabo actividades de campañas en colegios, mercados u otras instancias que no necesariamente son exclusivas del citado programa.

### 3.2 Resultados de supervisión sobre la gestión operativa de los residuos en el municipio de Sacaba

Conforme señala el artículo 7 de la Ley N.º 755, la gestión operativa es uno de los procesos que conforma la Gestión Integral de Residuos. De acuerdo al artículo 26 de la misma ley, este proceso está conformado por las siguientes etapas:



La supervisión se centró en la gestión operativa de los residuos municipales y peligrosos municipales generados en establecimientos de salud.

Las etapas de tratamiento y disposición final de residuos se realizan al interior del Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos del municipio de Sacaba. Dentro del espacio útil ocupado en el Complejo de Tratamiento de Residuos se encuentra la celda principal de disposición final de residuos sólidos comunes y la celda de disposición final de residuos hospitalarios, el área de compostaje y la planta clasificadora de residuos además del área administrativa y la de mantenimiento de vehículos y maquinaria. La siguiente infografía

esquematiza la conformación del Complejo de Tratamiento de Residuos del municipio de Sacaba<sup>23</sup>.



A continuación, se describe<sup>24</sup> cada una de las etapas de la gestión operativa de los residuos considerados a cargo de GERES, conforme el alcance definido a partir de las disposiciones normativas señaladas en los cuadros 3, 4 y 5 del anexo del presente informe.

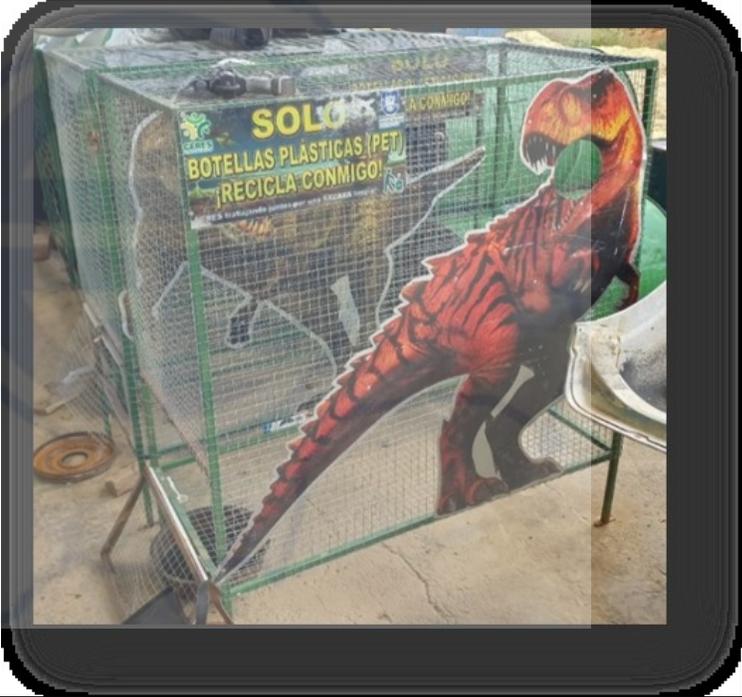
### 3.2.1 Gestión operativa de los residuos municipales

A continuación se describe, en el marco del alcance de la supervisión, las etapas de la gestión operativa de los residuos municipales<sup>25</sup> generados en el municipio de Sacaba.

<sup>23</sup>La información referida al Complejo de Tratamiento de Residuos del municipio de Sacaba fue proporcionada por la empresa GERES a través del informe CTRS/INF/02/2020, presentado por el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba con la nota GAMS CAR. DESP. 635/2020 recibida el 16 de julio de 2020. Cabe aclarar que esta información fue recabada durante la supervisión a la gestión ambiental del cierre de botaderos del departamento de Cochabamba realizada por la Contraloría en la gestión 2020.

<sup>24</sup> La información que describen en los cuadros fue obtenida durante la visita en campo realizada por personal de la Contraloría en fecha 30 de marzo junto con personal de GERES, cuando se hizo un acompañamiento a todas las etapas de la gestión operativa de residuos del municipio de Sacaba.

<sup>25</sup> Son aquellos que se generan en domicilios, comercios, instituciones, en servicios de barrido, limpieza y mantenimientos de vías públicas y área verdes, así como los residuos asimilables a domiciliarios generados en las industrias y establecimientos de salud.

<b>Etapa</b>	<b>Separación</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	Si existe separación en fuente de residuos orgánicos, reciclables y no aprovechables.
<b>Lo que se evidenció</b>	La separación en origen se aplica en algunos sectores que cuentan con el servicio de recojo diferenciado (ciertas urbanizaciones, algunos mercados, cementerios). En origen, los generadores separan los residuos conforme norma (orgánicos, reciclables y no aprovechables) para su entrega al operador el día que corresponda el recojo del tipo de residuo.
<b>Observaciones</b>	La separación en origen se ve limitada a los sitios señalados, debido a la disminuida capacidad para llevar a cabo la recolección correspondiente por parte del operador.
<b>Etapa</b>	<b>Almacenamiento</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	Si existen contenedores públicos y sobre su ubicación.
<b>Lo que se evidenció</b>	En lo que respecta a residuos reciclables, la empresa GERES ha instalado contenedores para el depósito y almacenamiento temporal de botellas plásticas en plazas, mercados y algunas escuelas.
<b>Observaciones</b>	No se evidenció contenedores públicos de almacenamiento para otro tipo de residuos reciclables (cartones, otros tipos de plásticos, papel u otros que puedan ser reciclables). Tampoco se evidenció que existan suficientes contenedores de almacenamiento en lugares públicos (plazas, mercados, etc.).
<p>Contenedores para almacenamiento de botellas pet, ubicados en plazas, escuelas y mercados.</p> 	
<b>Etapa</b>	<b>Recolección/Transporte</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	Si existe recolección diferenciada de residuos. Si existe transporte diferenciado de residuos. La cobertura de estos servicios de recolección y transporte diferenciado.
<b>Lo que se evidenció</b>	La empresa realiza una recolección diferenciada de residuos orgánicos, reciclables y no aprovechables. <i>Residuos orgánicos:</i> en lo que va de la gestión 2022, el promedio de recolección diaria es de 1,82 t/día. 60% provienen de 6 urbanizaciones, 18% de mercados y 22% del cementerio central. La frecuencia de recojo es de 4 veces por semana. La empresa cuenta con una camioneta para el recojo de residuos orgánicos, la misma se emplea para el recojo de residuos inorgánicos. <i>Residuos reciclables:</i> durante 2021 lograron recuperar 34.541,00 kg de residuos reciclables. En lo que va de la gestión 2022 recogieron 22.399,20 kg de residuos reciclables. Los residuos recogidos provienen de urbanizaciones.

	<p>La frecuencia de recojo es cada 15 días. La empresa cuenta con una camioneta para el recojo de residuos inorgánicos.</p> <p><i>Residuos domiciliarios:</i> el recojo de los residuos no aprovechables y comunes (no clasificados) alcanzan una cobertura del 83,2% en el área urbana y un 28% en el área rural. La empresa GERES recoge en promedio 96,1 t/día de residuos domiciliarios no aprovechables. La empresa cuenta con 10 camiones con cajas compactadoras para el recojo de residuos comunes (no clasificados) y no aprovechables y uno que pronto ingresará en funcionamiento.</p>
<b>Observaciones</b>	<p>Existe una razonable cobertura de recojo de residuos comunes o no aprovechables. Sin embargo, la recolección diferenciada de residuos reciclables se aplica sólo en algunas urbanizaciones, mercados, cementerios. Existe una baja cobertura de recojo diferenciado de residuos municipales reciclables debido a limitaciones en vehículos para su recolección.</p>



*Vehículo para la recolección de residuos no aprovechables*

*Vehículo para la recolección de residuos orgánicos e inorgánicos (usado alternadamente)*



<b>Etapas</b>	<b>Tratamiento</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	<p>Si la empresa GERES realiza tratamiento de los residuos con fines de aprovechamiento.</p> <p>Tipos de tratamiento.</p>
<b>Lo que se evidenció</b>	<p>De los residuos municipales a través de la recolección diferenciada, la empresa GERES realiza el tratamiento de los <b>residuos orgánicos</b> en su planta de compostaje.</p> <p>El compost obtenido es comercializado y para el 2020 lograron producir 66,5 t/año de compost.</p> <p>La empresa GERES cuenta con una planta de separación de residuos que le permite clasificar y separar los <b>residuos reciclables</b> para su posterior aprovechamiento.</p> <p>Durante la gestión 2021 recuperaron más de 34 t de residuos reciclables entre plásticos (pet,</p>

	<p>blandos, duros, termo, baja cristal, baja color) y metales (aluminio ollas, aluminio latas, aluminio chisguete y chatarra). Durante la gestión 2022 hasta el mes de marzo, recuperaron más de 14 t de residuos reciclables entre plásticos y metales conforme la citada clasificación, para su aprovechamiento.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p>La planta de separación de residuos reciclables no funciona continuamente debido a que su capacidad instalada es superior a la cantidad de residuos reciclables que se recolectan, por lo que la planta solo entra en funcionamiento cuando se acumula una cantidad suficiente de residuos. Esto como se señaló anteriormente se debe a la baja cobertura de recojo diferenciado de residuos reciclables asociado a la reducida capacidad de recojo ante la inexistencia de vehículos suficientes.</p>
<p><i>Área de almacenamiento y picado de residuos orgánicos</i></p> 	<p><i>Área de aireación</i></p> 
<p><i>Producto final (compost)</i></p> 	

*Planta de separación de residuos reciclables*



*Fotografías que ilustran la separación manual de residuos reciclables y la planta clasificadora de residuos reciclables*



Etapa	<i>Disposición final</i>
Lo que se supervisó	Si la disposición final de residuos se realiza en un relleno sanitario. Tiempo de vida útil del sitio.
Lo que se evidenció	La empresa GERES realiza la disposición final de los residuos no aprovechables incluidos residuos orgánicos e inorgánicos que no fueron separados en fuente. El sitio de disposición final es un relleno sanitario ubicado dentro los predios del Complejo de tratamiento de residuos. El sitio tiene un tiempo de vida útil de aproximadamente 20 años. Mensualmente se depositan en el relleno sanitario 2.301,47 toneladas de residuos. En el lugar cuentan con bancos de suelo arcilloso para la cobertura de los residuos. Indicaron realizar un

	control regular de las napas freáticas a fin de verificar que no exista infiltración de lixiviados al subsuelo.
<b>Observaciones</b>	Si bien dejan gran parte de los residuos expuestos por un tiempo para lograr una mayor evaporación de la humedad y así reducir los volúmenes de lixiviados, se advirtió que el equipo con el que cuentan puede resultar insuficiente para la cobertura de los residuos sólidos depositados en el relleno sanitario.
<i>Residuos dispuestos en el espacio empleado como relleno sanitario en proceso de aireado antes de la cobertura.</i>	
	

La empresa GERES ha desarrollado todas las etapas de la gestión operativa de residuos municipales; sin embargo, se han advertido algunos aspectos que deben ser mejorados empezando por superar las limitaciones para ampliar la cobertura de recolección diferenciada de residuos reciclables municipales, pues actualmente no existen suficientes equipos o vehículos para esta recolección lo que incide en las siguientes etapas de la gestión operativa y en la etapa previa de separación; pues no se puede promover una mayor separación en origen si no hay capacidad de recojo, asimismo, si existe una baja cobertura de recojo de residuos reciclables, tampoco se puede cubrir la capacidad instalada de la planta de separación de residuos reciclables, ni de la planta de compostaje y todo esto no contribuye a reducir la cantidad de residuos no aprovechables que terminan dispuestos en el relleno sanitario.

### ***3.2.2 Gestión operativa de los residuos municipales peligrosos generados en establecimientos de salud***

A continuación se describe en el marco del alcance de la supervisión, las etapas de la gestión operativa de los residuos peligrosos<sup>26</sup> municipales generados en establecimientos de salud en el municipio de Sacaba.

<b>Etapa</b>	<b>Separación</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	Si existe separación de los residuos procedentes de establecimientos de salud (infecciosos) y si son almacenados en bolsas plásticas de color rojo.
<b>Lo que se evidenció</b>	Según lo informado por la empresa GERES la separación de los residuos peligrosos patogénicos que se originan en los establecimientos de salud, debe cumplirse conforme establece el «Reglamento para la gestión de residuos sólidos generados en establecimientos de salud» que regula el manejo de estos residuos, que contempla la separación de este tipo de residuos en origen. Conforme establece el Reglamento municipal de GIR de Sacaba (art. 82) la empresa GERES presta servicio de aseo para residuos clase A, subclase B-2 y clase C de los generados en establecimientos de salud. Conforme el Reglamento de gestión de residuos para establecimientos de salud (art. 10), los residuos deben separarse al interior de los establecimientos depositándolos en diferentes recipientes de acuerdo a la clase.
<b>Observaciones</b>	A partir de la inspección a las celdas de disposición de residuos peligrosos provenientes de establecimientos de salud, se pudo evidenciar que no existe una adecuada separación de residuos en origen. La fotografía que se presenta a continuación muestra residuos peligrosos (jeringas) junto a residuos domésticos (botella de yogurt) en la celda de residuos peligrosos provenientes de establecimientos de salud. Esta fotografía pone en evidencia de que los residuos que se originan en los establecimientos de salud no están siendo correctamente separados. Si bien es responsabilidad del generador la separación en origen, la empresa a cargo debe realizar las acciones correspondientes ante esta infracción, toda vez que en el propio «Reglamento para la gestión de residuos sólidos generados en establecimientos de salud», está señalado como prohibición el mezclar residuos peligrosos, bioinfecciosos y patógenos con residuos domésticos y deponerlos en el mismo envase o recipiente <sup>27</sup> .
	<p><i>Residuos domésticos junto a residuos peligrosos generados en establecimientos de salud</i></p> 
<b>Etapa</b>	<b>Almacenamiento</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	Lugar de almacenamientos de los residuos generados en establecimientos de salud

<sup>26</sup>Los residuos peligrosos generados en establecimientos de salud cuya gestión operativa se supervisó son lo que según el reglamento municipal de GIR, serán gestionados por el operador del servicio, estos son residuos clase A: residuos infecciosos, son los que se encuentran contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con ellos y subclase B-2: fármacos vencidos rechazados, devueltos y retirados del mercado. Los más peligrosos son los antibióticos y las drogas citotóxicas o mutágenicas usadas para el tratamiento del cáncer.

<sup>27</sup>Artículo 21, inciso e).

<b>Lo que se evidenció</b>	Los residuos peligrosos generados en establecimientos de salud son almacenados al interior de los centros de salud hasta su recojo por la empresa GERES. El Reglamento de gestión de residuos para establecimientos de salud (art. 11 y 12) establece las características de los recipientes y bolsas, debiendo ser para estas últimas de color rojo para residuos bioinfecciosos y negro para residuos domésticos asimilables a domiciliarios.
<b>Observaciones</b>	Los residuos son almacenados al interior de los centros de salud y los residuos infecciosos son almacenados en bolsas de color rojo. No se advirtió ninguna observación respecto del almacenamiento.
<b>Etapa</b>	<b>Recolección/Transporte</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	Sistema de recolección y transporte de residuos generados en establecimientos de salud. Cobertura del servicio de recolección y transporte de residuos generados en establecimientos de salud.
<b>Lo que se evidenció</b>	La empresa GERES informó que cuenta con un vehículo exclusivo para el recojo de este tipo de residuos y proporcionó los siguientes datos. La frecuencia de recolección de residuos que provienen de establecimientos de salud es de: 2 veces por semana de establecimientos de salud privados, 1 vez por semana de establecimientos de salud públicos nivel 1 y, 3 veces por semana de establecimientos de salud públicos nivel 2. Las cantidades recolectadas de residuos que provienen de establecimientos de salud son el 100% de establecimientos de salud públicos y 90% de establecimientos de salud privados.
<b>Observaciones</b>	Existe una importante cobertura de recolección de residuos provenientes de centros de salud. No se advirtió ninguna observación en esta etapa.
<b>Etapa</b>	<b>Tratamiento</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	Si se realiza algún tratamiento a residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud.
<b>Lo que se evidenció</b>	Actualmente GERES no realiza el tratamiento de los residuos peligrosos generados en establecimientos de salud.
<b>Etapa</b>	<b>Disposición final</b>
<b>Lo que se supervisó</b>	Tipo de disposición final de residuos generados en establecimientos de salud.
<b>Lo que se evidenció</b>	La empresa GERES realiza la disposición de residuos peligrosos provenientes de establecimientos de salud en una celda exclusiva a los que añaden cal viva previa cobertura. En esta celda se depositan residuos peligrosos de establecimientos de salud cuya cantidad se ha visto incrementada particularmente en la gestión 2020 de 37,9 t/año que se depositaba en la gestión 2016 a 94,3 t/año para la gestión 2020, esto debido a la pandemia que se presentó ese año.
<b>Observaciones</b>	Se advirtió que la celda de residuos generados en establecimientos de salud ha colapsado, según informaron debido a la cantidad de residuos generados producto de la pandemia de COVID-19 lo que ha incidido en el funcionamiento de la misma. En la visita se advirtió que existían algunos sectores de la celda con residuos parcialmente expuestos.



*Celda para la disposición final de residuos generados en establecimientos de salud. Algunos residuos se encuentran parcialmente expuestos*

La empresa GERES ha desarrollado todas las etapas de la gestión operativa de residuos peligrosos provenientes de establecimientos de salud en el marco lo establecido en el reglamento municipal de GIR de Sacaba. Se advirtieron deficiencias en la separación en origen, evidenciado a partir de los residuos dispuestos en la celda donde se observó la mezcla de residuos domésticos con residuos peligrosos; por otro lado, se ha advertido que la celda de residuos generados en establecimientos de salud ha colapsado producto de la pandemia que se presentó en la gestión 2020, lo que ha incidido en su manejo y debido a lo cual se han advertido algunos sectores con residuos parcialmente expuestos.

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE SUPERVISIÓN

Se supervisó la gestión integral de residuos en el municipio de Sacaba, en el marco de las disposiciones normativas relacionadas, a fin de coadyuvar a la prevención para la reducción de la generación de residuos, su aprovechamiento y disposición final sanitaria y ambientalmente segura.

En el marco del alcance definido en esta supervisión los temas específicos supervisados fueron:

- Los procesos de la gestión integral de residuos: desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, ambiental y educación y desarrollo comunitario.
- La gestión operativa de los residuos municipales y residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud.

Las entidades supervisadas fueron, para el caso de la gestión integral de residuos, el ejecutivo municipal del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y la empresa GERES y; en lo que respecta a la gestión operativa de los residuos municipales y residuos peligrosos municipales generados en establecimientos de salud, se supervisó a la empresa municipal GERES.

Las conclusiones de la supervisión de los procesos de la gestión integral de residuos, se exponen a continuación:

- Respecto del **desarrollo normativo**, se advirtió que en el marco de las disposiciones de la Ley N.º 755, el gobierno municipal logró elaborar y aprobar su reglamento municipal de gestión integral de residuos. El municipio también cuenta con una reglamentación para la gestión de residuos generados en establecimientos de salud y aprobó una ley para regular el uso de plásticos. Se observó que la reglamentación para el servicio de residuos generados en establecimientos de salud, fue emitido de forma anterior a la Ley N.º 755 y la reglamentación para la gestión operativa de residuos peligrosos, por lo que debe adecuarse a las nuevas disposiciones vigentes.

También se observó que la reglamentación municipal dejó de lado a los residuos industriales, pues independientemente de que sean responsabilidad del generador, deberían ser incluidos en la misma para que quede establecido cómo debería ser la gestión operativa de los residuos industriales generados por las unidades industriales.

Se advirtió que no desarrollaron la reglamentación de la gestión operativa de residuos peligrosos municipales a pesar de que existe una norma técnica generada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua; tampoco ha desarrollado la regulación de la gestión operativa de los residuos especiales municipales particularmente de aquellos de origen doméstico cuya gestión debería estar establecida en la reglamentación municipal, para ser gestionado a través del operador municipal del servicio o de un operador autorizado.

- Sobre la **organización**, los resultados de la supervisión mostraron que la organización administrativa de las instancias a cargo de la GIR del municipio de Sacaba, es decir el Ejecutivo Municipal de Sacaba y la empresa GERES, se encuentra formalmente establecida. Ambas instancias cuentan con Manuales de Organización y Funciones y estructuras organizacionales formalmente aprobadas y vigentes. En el caso del GAMS se puede advertir que dentro su estructura organizacional existe un encargado de la GIRS; asimismo, la empresa GERES cuenta con una estructura organizacional que le permite planificar, organizar y ejecutar las operaciones de la empresa en el marco de la gestión de residuos sólidos.

Sin embargo, de la revisión de las funciones definidas en el MOF del GAMS se pudo advertir que no existen funciones orientadas a controlar, asegurar la calidad, eficiencia, funcionamiento y continuidad del servicio delegado a la empresa GERES. Asimismo, se pudo advertir, de la revisión del MOF de ambas instancias (GAMS y GERES), que no existen funciones de relación institucional para coordinar en los procesos de control, evaluación y mejora continua del servicio, conforme establece el reglamento municipal.

- Sobre la **sostenibilidad financiera**, la tasa de aseo debiera permitir la recuperación de los costos, de forma que promuevan el mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio conforme señala el artículo 134 del reglamento municipal de gestión integral de residuos.

Los resultados de la supervisión dieron cuenta de que el aporte de los beneficiarios del municipio de Sacaba que se refleja en la tasa de aseo cubre sólo alrededor del 40% del presupuesto total programado por la empresa GERES y que este ingreso más otros por otro tipo de servicios, no logran cubrir el presupuesto global de operación de la empresa GERES, que si bien llega a costear los servicios mínimos necesarios de la gestión operativa de residuos municipales, no son suficientes para mejorar el servicio.

- Sobre lo **ambiental**. Las instalaciones de tratamiento y disposición final de residuos sólidos del municipio de Sacaba que se encuentran operando en el Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos, a cargo de la empresa GERES, cuentan con la respectiva licencia ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Competente Departamental.
- Sobre **educación**, la empresa GERES cuenta con un Programa socioeducativo de concientización y socialización para el manejo de residuos, que ha sido parte de su planificación de mediano plazo en el periodo 2016-2020 y estuvo orientado a ser implementado en grupos meta como unidades educativas, mercados y OTB del municipio de Sacaba. Por su parte, el ejecutivo municipal no ha participado en la elaboración del mencionado programa pero indicaron que coordinan entre instancias para llevar a cabo actividades de campañas en colegios, mercados u otras instancias que no necesariamente son exclusivas del citado programa.

Las conclusiones relativas a la supervisión a las etapas de la gestión operativa de los residuos municipales y residuos peligrosos municipales, son las siguientes:

- Respecto de la **gestión operativa de los residuos municipales**, la empresa GERES ha desarrollado todas las etapas de la gestión operativa; sin embargo, se han advertido algunos aspectos que deberían ser mejorados para optimizarlas. Las deficiencias tienen su origen en que no hay suficientes equipos o vehículos destinados a realizar una recolección diferenciada de residuos reciclables, lo que incide directamente en la posibilidad de ampliar la cobertura de recolección diferenciada de residuos reciclables municipales y por tanto no es posible promover la separación en origen; asimismo, si existe una baja cobertura de recojo de residuos reciclables, tampoco se puede cubrir la capacidad instalada de las plantas de separación de residuos reciclables ni de la planta de compostaje, lo que impide reducir la cantidad de residuos que terminan dispuestos en el relleno sanitario.
- Acerca de la **gestión operativa de residuos peligrosos provenientes de establecimientos de salud**, la empresa GERES ha desarrollado todas las etapas correspondientes, pero se advirtieron algunas deficiencias, una en la etapa de separación de residuos en origen, que se vio reflejada en la disposición final donde se observó la mezcla de residuos domésticos con residuos peligrosos hospitalarios y; por otro lado se advirtió el colapso de la celda de disposición final de los residuos generados en establecimientos de salud producto de la pandemia, lo que ha incidido en su manejo mostrando algunos lugares con residuos parcialmente expuestos.

Con base en lo señalado y lo establecido en las disposiciones normativas (anexo del presente informe), en general se puede concluir indicando que la gestión integral de residuos del municipio de Sacaba a cargo operativamente del Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y de la empresa GERES, ha promovido la

prevención a través del desarrollo normativo que regula la gestión operativa de los residuos municipales y peligrosos municipales generados en establecimientos de salud, además de los avances en la regulación del uso de envases plásticos que eventualmente contribuirá a minimizar el uso de empaques plásticos y fomentará el cambio de patrones de consumo; otro proceso que ha contribuido en la prevención es la organización formalizada que ha constituido instancias organizadas con funciones definidas para la GIR, asimismo; en esta misma línea de aporte a la prevención se encuentra el proceso de la educación que se ha ido implementando a través del programa socioeducativo de concientización y socialización para el manejo de residuos dirigido a grupos meta en el municipio de Sacaba.

Por otra parte, la gestión integral de residuos del municipio de Sacaba ha sido desarrollada fomentando el aprovechamiento de los residuos a través del tratamiento biológico con la fabricación de compost y la clasificación de residuos reciclables con la implementación de proceso de recolección diferenciada que permite la recuperación de residuos que pueden ser reutilizados o reinsertados en la cadena productiva, ambos tratamientos han sido implementados en el Completo de Tratamiento de Residuos del municipio de Sacaba.

Si bien se observan aspectos positivos desarrollados para la gestión integral de residuos en el municipio de Sacaba, también se han identificado aspectos que precisan ser trabajados a fin de lograr maximizar la prevención, potenciar el aprovechamiento para minimizar la disposición final de residuos y lograr que esto se realice de forma segura para la población y el medio ambiente. En este sentido y con base en los aspectos observados en este informe se han formulado las siguientes recomendaciones de supervisión.

***Recomendación de supervisión 1.*** El Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba con todas las unidades involucradas y la Empresa GERES, deben realizar el diagnóstico de generadores de residuos instalados en la jurisdicción del municipio de Sacaba, conforme establece la disposición transitoria tercera del reglamento municipal de gestión integral de residuos, y usar esta información para la revisión de esa reglamentación.

***Recomendación de supervisión 2.*** El Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y la Empresa GERES deben revisar el «Reglamento municipal de gestión integral de residuos de Sacaba» y complementar su contenido contemplando la gestión operativa de residuos especiales municipales, industriales y peligrosos municipales, estos últimos en el marco del «Reglamento para la gestión operativa de residuos peligrosos», aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y la normativa que sea aplicable.

***Recomendación de supervisión 3.*** El Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y la Empresa GERES deben actualizar el «Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en establecimientos de Salud», en el marco de la Ley N.º 755 de gestión integral de residuos y del «Reglamento para la gestión

*operativa de residuos peligrosos», aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y de otra normativa que sea aplicable.*

***Recomendación de supervisión 4.*** *El Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y la Empresa GERES deben revisar y complementar sus Manuales de Organización y Funciones, para que contemplen funciones de relacionamiento entre ambas instituciones orientadas al control, evaluación y mejora continua del servicio de gestión integral de residuos.*

***Recomendación de supervisión 5.*** *El Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba en coordinación con la Empresa GERES, en el marco de sus competencias, debe lograr mayores niveles de sostenibilidad financiera de la gestión de los residuos municipales generados en el municipio de Sacaba para que esta promueva el mejoramiento de la calidad y la continuidad del servicio.*

***Recomendación de supervisión 6.*** *La empresa GERES junto con el Órgano Ejecutivo municipal de Sacaba, deben lograr ampliar la cobertura de recojo y transporte de residuos municipales reciclables (orgánicos e inorgánicos) a fin de aumentar la producción de compost y utilizar la capacidad instalada de la planta clasificadora de residuos reciclables.*

***Recomendación de supervisión 7.*** *La Empresa GERES junto con el Órgano Ejecutivo municipal de Sacaba debe gestionar la adquisición de equipos que permitan realizar una cobertura adecuada de los residuos sólidos municipales no aprovechables, dispuestos en el relleno sanitario.*

***Recomendación de supervisión 8.*** *La Empresa GERES debe llevar a cabo las acciones que correspondan para lograr una separación adecuada en origen de residuos peligrosos de establecimientos de salud.*

***Recomendación de supervisión 9.*** *La Empresa GERES debe emplazar una nueva celda de disposición final de los residuos peligrosos generados en establecimientos de salud y en tanto esto suceda debe asegurar una adecuada disposición y cobertura de estos residuos en la celda en actual operación.*

El cumplimiento de las recomendaciones de supervisión debe darse en el menor plazo posible, a fin de lograr mejores resultados en la prevención, aprovechamiento y disposición final de los residuos generados en el municipio de Sacaba, lo que tendrá de manera directa una incidencia positiva en la calidad de vida de la población y en lograr tener un medio ambiente sano y equilibrado a través de una gestión integral y adecuada los residuos sólidos generados.

El cumplimiento permitirá la implementación de la Gestión de Integral de Residuos en el municipio de Sacaba, así como el acatamiento de la normativa correspondiente. El

incumplimiento significará la inobservancia de la normativa, lo que implicará que los servidores públicos responsables del cumplimiento de las mismas, podrán ser pasibles de las sanciones descritas en el Reglamento de la Responsabilidad por la Función Pública aprobado con Decreto Supremo N° 23318-A, de 03 de noviembre de 1992.

Cochabamba, 20 de junio de 2022



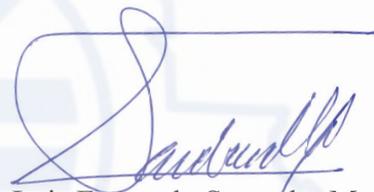
Ing. Claudia V. Aillón Crespo  
**SUPERVISORA EVALUADORA**



Ing. Roberto Edgar Pérez Canepa  
**GERENTE DE AUDITORÍA  
AMBIENTAL**



Julio Carlos Guerra Villarroel  
**GERENTE DEPARTAMENTAL DE  
COCHABAMBA**



Ing. Luis Fernando Saavedra Morató  
**SUBCONTRALOR DE AUDITORÍAS  
TÉCNICAS**

**ANEXO DEL INFORME DE SUPERVISIÓN K2/GP04/M22-G1  
DISPOSICIONES NORMATIVAS VIGENTES SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS**

**Disposiciones normativas sobre los procesos de la Gestión Integral de Residuos**

**Cuadro 1**

<b>Procesos de la GIR</b>	<b>Ley N.º 755 de GIR del 28 de octubre de 2015</b>	<b>Reglamento de la Ley N.º 755 aprobado por D.S. N.º 2954 del 19 de octubre de 2016</b>	<b>Reglamento Departamental de GIRS aprobado por Decreto Dptal. N.º 4715 del 30 de septiembre de 2021</b>	<b>Reglamento Municipal de GIRS Sacaba aprobado por Decreto Municipal N.º 011/2020 del 02 de junio de 2020</b>
<i>Planificación</i>	<p><b>Art. 19 Planificación.</b> El nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, desarrollarán e implementarán la GIR, a través de políticas, programas o proyectos de inversión, articulados y armonizados con la planificación de mediano plazo, a fin de contribuir al logro de resultados y metas de la planificación de largo plazo del Estado, en el marco de la normativa vigente.</p> <p><b>Art. 40 Responsabilidad de los GAD.</b> Establecer y aplicar la planificación departamental para la GIR</p> <p><b>Art. 41 Responsabilidad de los GAM.</b> Establecer y aplicar la planificación municipal para la GIR.</p>	<p><b>Art. 31 Programas de GIR.</b> La GIR se desarrollará a través del PNGIR, PDGR y PMGIR.</p> <p>Los programas se formularán por un periodo de 5 años en el marco de sus competencias establecidas en la Ley N.º 755, debiendo articularse a los planes establecidos en la Ley N.º 777.</p> <p><b>Art. 35. Articulación de los programas.</b> Los programas del ámbito departamental y municipal en GIR deben articularse con los objetivos y metas territoriales autónomas establecidas en el PNGIR y principios de la Ley N.º 755.</p>	<p><b>Art. 23 Programa Departamental de GIRS.</b> En el marco de la normativa nacional y departamental de planificación a corto, mediano y largo plazo, el GADC formulará e implementará y ejecutará el PDGIR.</p> <p><b>Art. 10 Funciones.</b> La AACD tiene como funciones: 3) Incluir la GIRS en la planificación de desarrollo Departamental.</p>	<p><b>Art. 123. PMGIRS.</b> El GAMS en coordinación con las instancias que correspondan, elaborarán el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos PMGIR.</p> <p>El PMGIR debe articular con la planificación de mediano plazo en concordancia con la Ley 777 del SPIE.</p> <p><b>Art. 127 Vigencia del PMGIRS.</b> Conforme establece el Reglamento de la Ley 755, el periodo del PMGIR será de 5 años.</p> <p><b>Disp. Transitoria primera.</b> A partir de la publicación del presente reglamento municipal, la entidad descentralizada y las unidades involucradas del GAMS deberán elaborar el PMGIR en un plazo de 8 meses.</p>

Procesos de la GIR	Ley N.º 755 de GIR del 28 de octubre de 2015	Reglamento de la Ley N.º 755 aprobado por D.S. N.º 2954 del 19 de octubre de 2016	Reglamento Departamental de GIRS aprobado por Decreto Dptal. N.º 4715 del 30 de septiembre de 2021	Reglamento Municipal de GIRS Sacaba aprobado por Decreto Municipal N.º 011/2020 del 02 de junio de 2020
<i>Desarrollo Normativo</i>	<p><b>Art. 39 Responsabilidades del nivel central</b></p> <p>a) Regular la implementación de la GIR. f) Elaborar normativa técnica para la GIR de residuos industriales, especiales y peligrosos.g) Regular la REP<sup>1</sup> y operadores autorizados</p> <p><b>Art 40 Responsabilidades de los GAD:</b> a) reglamentar las responsabilidades asignadas en la ley.</p> <p><b>Art 41 Responsabilidades de los GAM:</b> a) reglamentar las responsabilidades asignadas en la ley.</p>	No existe ninguna disposición referida al desarrollo normativo	No existe ninguna disposición referida al desarrollo normativo	<p><b>Art. 6 Responsabilidades del GAMS</b></p> <p>o) elaborar guías, manuales y otros documentos de referencia para la GIR</p>

<sup>1</sup>Responsabilidad Extendida del Productor.

Procesos de la GIR	Ley N.º 755 de GIR del 28 de octubre de 2015	Reglamento de la Ley N.º 755 aprobado por D.S. N.º 2954 del 19 de octubre de 2016	Reglamento Departamental de GIRS aprobado por Decreto Dptal. N.º 4715 del 30 de septiembre de 2021	Reglamento Municipal de GIRS Sacaba aprobado por Decreto Municipal N.º 011/2020 del 02 de junio de 2020
<i>Organización</i>	--	--	--	<p><b>Art 8 (Organización y administración)</b>  El GAMS es responsable de la gestión, administración y operación de los servicios que se requiera para garantizar el aseo urbano de los residuos sin perjuicio de las responsabilidades del generador.  El GAMS delega las acciones de aseo urbano a la empresa GERES. El GAMS constituirá la organización y establecerá los procedimientos y mecanismos legales para la supervisión técnica orientados a controlar, asegurar y normar la calidad, eficiencia, funcionamiento y continuidad de los servicios delegados.</p> <p><b>Art. 9 La empresa GERES</b> En función de la estructura organizacional que se defina, la empresa será responsable de coordinar, gestionar e implementar las responsabilidades y atribuciones del GAMS en su jurisdicción territorial. GERES tendrá dependencia o relación institucional directa con la IAM debiendo coordinar y apoyar las actividades que correspondan a la GIRS, como en los procesos de control, evaluación y mejora continua.</p>

Procesos de la GIR	Ley N.º 755 de GIR del 28 de octubre de 2015	Reglamento de la Ley N.º 755 aprobado por D.S. N.º 2954 del 19 de octubre de 2016	Reglamento Departamental de GIRS aprobado por Decreto Dptal. N.º 4715 del 30 de septiembre de 2021	Reglamento Municipal de GIRS Sacaba aprobado por Decreto Municipal N.º 011/2020 del 02 de junio de 2020
<i>Sostenibilidad Financiera</i>	--	--	--	<p><b>Título IX cap. I Tasas de aseo</b></p> <p><b>Art 133. Sujeto de pago.</b> Se consideran sujetos al pago de tasas, todas aquellas personas que se beneficien de los servicios de aseo urbano prestados por el GAMS a través de su entidad descentralizada</p> <p><b>Art. 134 Principios Generales</b></p> <p>d) Suficiencia financiera. La retribución de los usuarios a través de las tasas de servicio debe permitir la recuperación de los costos de los mismos, de forma que promuevan el mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio.</p> <p><b>Art. 135. Sostenibilidad financiera y económica.</b> El GAMS es responsable de la sostenibilidad financiera y económica de la GIRS lo que significa que los costos deben ser cubiertos por los beneficiarios, apoyados en fuentes de financiamiento externas e internas.</p>
<i>Educación y desarrollo comunitario</i>	--	--	--	<p><b>Art 109 Programa de Educación municipal de GIRS.</b> La IAGM y GERES en coordinación con las instituciones vinculadas al sector, desarrollará un Programa de Educación Municipal GIRS con el propósito de generar procesos masivos de formación, participación e involucramiento de la población en cada una de las etapas de la gestión operativa de residuos, estableciendo grupos meta como escuelas, comunidades y agrupaciones organizadas.</p>

## Competencias de la gestión operativa de residuos por tipo de residuo

### Cuadro 2

Disposición Normativa	¿Quién gestiona o es responsable de la gestión operativa por cada tipo de residuos?				
	Residuos Municipales	Residuos Especiales	Residuos Peligrosos	Residuos Industriales	Residuos de establecimientos de salud
<i>Ley N.º 755 de GIR</i>	<p><b>Art. 34 Gestión operativa de residuos municipales</b> La gestión operativa de los residuos municipales se encuentra en el marco de los servicios de aseo urbano y saneamiento básico La gestión operativa de residuos municipales debe realzar de forma diferenciada en todas sus etapas.</p>	<p><b>Art. 35 Gestión operativa de residuos especiales.</b> Los RE municipales podrán ser gestionados a través del servicio de aseo urbano y operadores autorizados. El generador de los residuos especiales de fuente industrial es responsable de su transporte, tratamiento y disposición final pudiendo optar por operadores autorizados.</p>	<p><b>Art. 37 Gestión operativa de residuos peligrosos</b> La gestión operativa de residuos peligrosos es responsabilidad del generador y será establecida mediante reglamento emitido por el Ministerio cabeza de sector. La gestión operativa de residuos peligrosos provenientes de actividades productivas debe realizarse a través de un operador autorizado Los residuos peligrosos de fuente municipal podrán ser gestionados por el operador del servicio urbano en el marco de la norma técnica y ambiental correspondiente</p>	<p><b>Art. 36 Gestión operativa de residuos industriales</b> La gestión operativa de residuos industriales es responsabilidad del generador y lo podrá hacer por cuenta propia o a través de un operador autorizado. Los RS industriales asimilables a domiciliarios podrán ser gestionados a través del servicio de aseo urbano.</p>	--
<i>Reglamento de la Ley N.º 755</i>	No existen disposiciones que asignen responsabilidades para la gestión operativa de residuos por tipo de residuo.				
<i>Reglamento para la Gestión Operativa de Residuos Peligrosos</i>	--	--	<p><b>Art 8. Responsabilidades de los generadores</b> I Generadores de fuente municipal -Identificar, separar y almacenar correctamente los residuos peligrosos. -Asumir el costo de gestión operativa de RESPEL establecidos por el Gobierno Municipal encarado del aseo urbano. II Generador de fuente industrial<sup>2</sup> <b>Art. 9 Responsabilidades del Nivel Central</b> Regular la implementación de la Gestión Operativa de RESPEL, promover la ejecución de proyectos de</p>	--	<p>Aplican a este reglamento los residuos generados en establecimientos de salud que no sean asimilables de domésticos. Estos residuos están regulados por este reglamento al cumplir las características definidas en el Anexo A: Características de Peligrosidad de los RP. Según la Clase de las Naciones Unidas estos residuos pertenecen a la clase 6.2 y según la Ley</p>

<sup>2</sup>Clasificar y codificar correctamente los residuos peligrosos, garantizar el tratamiento previo, asumir el costo de la gestión operativa de los RESPEL, elaborar Hojas de Seguridad, Suministrar información certera y oportuna a los operadores, llevar libro de registro, asumir responsabilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos en el reglamento, seleccionar al Operador de RESPEL, elaborar anualmente un Plan de Manejo de RESPEL que contemple acciones desde la generación hasta la disposición final.

Disposición Normativa	¿Quién gestiona o es responsable de la gestión operativa por cada tipo de residuos?				
	Residuos Municipales	Residuos Especiales	Residuos Peligrosos	Residuos Industriales	Residuos de establecimientos de salud
			<p>Gestión Operativa de RESPEL de forma coordinada con las ETA, expedir normas técnicas de métodos de ensayo para la caracterización de un residuo peligrosos, el tratamiento y disposición final.</p> <p><b>Art. 10 Responsabilidad de los GAD.</b> Emitir registros y autorizaciones a operadores que presten servicios de recolección, transporte, acopio, tratamiento y/o disposición final de RESPEL, reglamentar y ejecutar la Gestión Operativa de RESPEL en su jurisdicción, controlar el cumplimiento de la norma.</p> <p><b>Art. 11 Responsabilidades de los Gobiernos Autónomos Municipales</b> Reglamentar y ejecutar la Gestión Operativa de RESPEL en su jurisdicción, ejercer el control técnico y ambiental de las instalaciones y los operadores autorizados para la Gestión Operativa de REPEL.</p> <p><b>Art. 22. Responsables de las etapas de la gestión operativa de los RESPEL</b> I Los RESPEL generados en fuente municipal serán gestionados a través del servicio de aseo urbano o subcontratar a un operador RESPEL, sin perjuicio de sus responsabilidades de asumir los costos de dicha gestión. II Los RESPEL generados en fuente de residuo industrial deberán ser gestionados a través del operador RESPEL.</p>		N.º 755, son clasificados por patogenicidad, la descripción indica que son las sustancias o desechos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el hombre.
<i>Reglamento Departamental de GIRS</i>	El reglamento regula el registro, obligaciones y la trazabilidad referida a los Operadores que podrían estar a cargo de la gestión operativa (de una, algunas o todas las etapas) de residuos sólidos, industriales, peligrosos y especiales.				
<i>Reglamento Municipal de</i>	<b>Art. 7. Atribuciones del GAMS</b>	<b>Art. 65. Residuos especiales municipales.</b>	<b>Art. 72 Residuos Peligrosos Municipales</b>	No está regulado en este instrumento normativo.	<b>Art. 82 Establecimiento del servicio.</b>

Disposición Normativa	¿Quién gestiona o es responsable de la gestión operativa por cada tipo de residuos?				
	Residuos Municipales	Residuos Especiales	Residuos Peligrosos	Residuos Industriales	Residuos de establecimientos de salud
<i>Sacaba de GIR</i>	<p>a) Realizar la gestión operativa de residuos de forma directa a través de GERES.</p> <p><b>Art. 22. Gestión Operativa de Residuos Municipales</b> La GO residuos municipales se encuentra en el marco de los servicios de aseo urbano y saneamiento básico.</p>	<p>La Gestión Operativa de residuos especiales municipales estará a cargo del GAMS a través de su entidad descentralizada, sin perjuicio de la responsabilidad del productor y responsabilidad del generador.</p> <p>La Gestión Operativa de residuos especiales municipales se desarrollará en el marco de la normativa técnica que emita el Ministerio de Medio Ambiente y Agua.</p>	<p>La Gestión Operativa de residuos peligrosos municipales estará a cargo del GAMS a través de su entidad descentralizada, sin perjuicio de la responsabilidad del productor y responsabilidad del generador.</p> <p>La Gestión Operativa de residuos peligrosos municipales se desarrollará en el marco de la normativa técnica que emita el Ministerio de Medio Ambiente y Agua.</p>		<p>El GAMS mediante la entidad descentralizada, establecerá la prestación de este servicio para los establecimientos de salud que generen residuos infecciosos clase A y subclase B-2 y los residuos comunes clase C.</p>

### La Ley n.º 755, su reglamento y el reglamento departamental de GIR de Cochabamba, sobre la gestión operativa de residuos

#### Cuadro 3

El artículo 26 de la Ley. N.º 755 establece que la Gestión Operativa de residuos comprende las etapas de: Separación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final.

Etapas de la Gestión Operativa	Ley N.º 755 de GIR	Reglamento de la Ley N.º 755 de GIR	Reglamento Departamental de GIRS
<i>Separación y almacenamiento</i>	<p><b>Art. 27. Separación y almacenamiento en origen</b> I. Todo generador debe separar sus residuos en origen como mínimo en los siguiente grupos: -orgánicos -reciclables -no aprovechables -especiales y peligrosos cuando estos sean generados II. El almacenamiento de residuos debe cumplirse dentro el predio del generador o en áreas autorizadas.</p>	<p><b>Art.42 Separación y almacenamiento</b> II Los contenedores de residuos no peligrosos deben estar identificados. Verde: residuos orgánicos; amarillo: residuos reciclables; negro: residuos no aprovechables. III los equipos de almacenamiento de residuos especiales y peligrosos deben identificarse con la señalización correspondiente de acuerdo a normativa que se emita al respecto.</p>	<p><b>Art. 37 Responsables</b> Los generadores son responsables de la separación de los residuos al interior de sus predios. <b>Art. 38 Almacenamiento diferenciado</b> Los GAM, en el marco de sus competencias y responsabilidades deberán incorporar en la gestión de residuos sólidos, mecanismos para el almacenamiento de residuos de manera diferenciada. <b>Art. 39 Separación almacenamiento</b> I Todo generador debe separar sus residuos en origen como mínimo en los siguiente grupos: -orgánicos -reciclables -no aprovechables -especiales y peligrosos cuando estos sean generados</p>

Etapas de la Gestión Operativa	Ley N.º 755 de GIR	Reglamento de la Ley N.º 755 de GIR	Reglamento Departamental de GIRS
			<p>II las instituciones públicas o privadas deberán implementar contenedores diferenciados según el grupo al que correspondan. Verde: orgánicos; amarillo: residuos reciclables; negro: residuos no aprovechables.</p> <p>III Los contenedores para residuos especiales y peligrosos deben identificarse con la señalética correspondiente</p>
<i>Recolección/ Transporte</i>	<p><b>Art. 28 Recolección y transporte</b> Estará acorde a los grupos de separación establecidos.</p>	<p><b>Art. 43. Recolección diferenciada</b> I Para la recolección diferenciada de residuos debe implementarse sistemas de separación en origen y almacenamiento</p>	<p><b>Art. 40 Recolección y transporte diferenciado</b> I En cumplimiento al artículo 14, parágrafo III de la Ley N° 755, los Gobiernos Autónomos Municipales en el marco de sus competencias y responsabilidades deberán incorporar en la Gestión de Residuos Sólidos los mecanismos necesarios para la recolección y transporte de residuos sólidos de manera diferenciada.</p> <p>II. Los medios de transporte de residuos sólidos deben contar con las condiciones técnicas que los hagan seguros y eficientes.</p>
<i>Instalaciones de acopio o transferencia</i>	<p><b>Art. 29 Instalaciones de acopio o transferencia</b> Para el almacenamiento temporal de residuos se podrán implementar instalaciones de acopio y transferencia, dependiendo de las condiciones técnicas y económicas en las etapas de recolección.</p>	<p><b>Art. 54 Instalaciones de acopio</b> I Se emplearán para almacenar de forma diferenciada residuos municipales, especiales o peligrosos de manera independiente.</p>	<p><b>Art 41. (Ubicación de infraestructura).</b> La ubicación de las instalaciones de infraestructura para la transferencia, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, deben cumplir al menos los siguientes requisitos: 1) Estar ubicados en predios de propiedad del Gobierno Autónomo Municipal u operador; según corresponda</p> <p><b>Artículo 42. (Infraestructura y equipamiento básico para instalaciones).</b> 1) Las instalaciones para transferencia, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, deberán contar con la infraestructura y equipamiento necesario para las actividades que se desarrollarán en su interior.</p>
<i>Tratamiento</i>	<p><b>Art. 30 Tratamiento.</b> Los residuos según sus características deben ser sometidos a procesos de tratamiento para su aprovechamiento, reducción de peligrosidad o disposición final segura.</p>	<p><b>Art. 57. Tratamiento</b> I Debe realizarse tomando en cuenta las siguientes modalidades: a) clasificación a través de métodos de selección manual o mecanizada que no requieran procesos de transformación, pero sí de reducción de volumen e higienización según corresponda b) transformación, consiste en la conversión de los residuos mediante procesos biológicos, mecánicos, físico químicos o térmicos de los residuos para fines de aprovechamiento o reducción de peligrosidad</p> <p><b>Art. 58 Plantas de clasificación de residuos.</b></p>	<p><b>Artículo 47. (Tratamiento).</b> I. El tratamiento de los residuos sólidos deberá realizarse tomando en cuenta las siguientes modalidades: 1) Clasificación a través de métodos de selección manual o mecanizada, que no requieren procesos de transformación, pero sí de reducción de volumen e higienización según corresponda para introducirlos al mercado de reciclaje; 2) Transformación, consistente en la conversión de los Residuos Sólidos mediante procesos biológicos, mecánicos, físico químicos o térmicos de los Residuos Sólidos para fines de aprovechamiento o reducción de peligrosidad. III. Los Residuos Sólidos no aprovechables que resulten de los procesos de tratamiento podrán ser enviados al relleno sanitario o plantas de aprovechamiento energético.</p>

Etapas de la Gestión Operativa	Ley N.º 755 de GIR	Reglamento de la Ley N.º 755 de GIR	Reglamento Departamental de GIRS
		<p>Podrán ser operadas a través de métodos manuales o mecánicos.</p> <p><b>Art.59 Plantas de tratamiento biológico</b> I Deben ser priorizadas para el tratamiento de residuos orgánicos mediante procesos de compostaje, lombricultura o digestión anaerobia.</p> <p><b>Art. 61 Plantas de tratamiento térmico de residuos</b> I se implementarán para los siguientes casos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) En residuos peligrosos cuando reduzca las característica de peligrosidad</li> <li>b) Residuos no peligrosos, cuando estos no pueden ser reutilizados o reciclados, no exista otra opción económica para su tratamiento y se garantice el aprovechamiento energético con eficiencia.</li> </ol>	<p><b>Artículo 48. (Plantas de tratamiento biológico).</b> I. Las plantas de tratamiento biológico, deben ser priorizadas para el tratamiento de residuos sólidos orgánicos, mediante procesos de compostaje, lombricultura o digestión anaerobia, y aprovechamiento en la alimentación de animales de granja de forma adecuada a través de métodos manuales o mecánicos.</p> <p><b>Artículo 49. (Plantas de tratamiento mecánico biológico).</b> I. Las plantas de tratamiento mecánico biológico, corresponden a sistemas mecanizados o automatizados para procesos de clasificación y tratamiento de residuos sólidos no peligrosos que no han sido separados en la fuente de generación.</p> <p><b>Artículo 50. (Plantas de tratamiento térmico de residuos sólidos).</b> I. Las plantas de tratamiento térmico se implementarán para lossiguientes casos: 1) En Residuos Sólidos peligrosos, cuando reduzca las características de peligrosidad de los Residuos Sólidos; 2) En residuos sólidos no peligrosos, cuando estos no puedanser reutilizados o reciclados, no exista otra opción económica para su tratamiento y se garantice el aprovechamiento energético con eficiencia.</p>
<i>Disposición final</i>	<p><b>Art. 31 Disposición final de residuos</b> Debe realizarse en rellenos sanitarios u otras instalaciones de confinamiento, que deben contar con infraestructura y equipamiento acorde al tipo de residuo, cantidad y volumen, cumpliendo con las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad durante su construcción, operación y cierre. Estas instalaciones deberán funcionar prioritariamente para residuos no aprovechables.</p>	<p><b>Art. 62 Rellenos sanitarios</b> I la disposición final de residuos se realizará mediante el método de relleno sanitario. II los Gobiernos Autónomos Municipales deben asegurar un área dentro su municipio, que garantice una capacidad de disposición final en rellenos sanitarios de 15 años como mínimo, debiendo asegurar que no se establezcan viviendas, urbanizaciones, asentamientos humanos en un radio mínimo de 1.000 metros desde el perímetro durante la construcción y operación del relleno. III El relleno sanitario podrá contar con espacio destinados a almacenamiento o disposición de residuos especiales siempre y cuando no representen características de peligrosidad y los espacios reúnan las condiciones técnicas y ambientales de acuerdo a normativa vigente.</p>	<p><b>Artículo 52. (Rellenos sanitarios).</b> I. La disposición final de residuos sólidos se realizará mediante el método de relleno sanitario. El diseño, operación, cierre y pos cierre de las instalaciones se regirán conforme a la normativa técnica vigente. II. Los Gobiernos Autónomos Municipales, deben asegurar un área dentro de su Municipio, que garantice una capacidad de disposición final en rellenos sanitarios de quince (15) años como mínimo.</p>

**Disposiciones normativas respecto de las etapas de la gestión operativa de residuos municipales**  
**Cuadro 4**

Etapas de la Gestión Operativa	Reglamento Municipal de Sacaba de GIR
<i>Separación</i>	<b>Art. 23. Separación de residuos.</b> I los residuos municipales deben separarse en fuente de generación mínimamente en: orgánicos, reciclables y no aprovechables.
<i>Almacenamiento</i>	<b>Art. 25 Almacenamiento.</b> I El generador debe almacenar sus residuos al interior del predio donde se generó hasta su entrega al servicio de recolección o en contenedores públicos o puntos de acopio habilitados para tal fin. <b>Artículo 26. Contenedores públicos.</b> I Los contenedores que proporcione el GAM y/o GERES serán ubicados de acuerdo al análisis de generación en zonas de viviendas multifamiliares, zonas de difícil acceso del camión recolector, mercados públicos, plazas, comunidades alejadas o zonas que por mejora del sistema así lo requiera.
<i>Recolección/ Transporte</i>	<b>Art. 34. Recolección y transporte de residuos.</b> I La recolección y transporte de residuos será gestionada por el GAMS de manera directa mediante su entidad descentralizada GERES, según corresponda. II GERES establecerá en su territorio las modalidades de recolección y transporte de los residuos priorizando que esta se realice de forma diferenciada.
<i>Instalaciones de acopio o transferencia</i>	<b>Art. 43. Centro de acopio.</b> El GAM implementará y/o fomentará la construcción de centros de acopio públicos y/o privados de residuos reciclables.
<i>Tratamiento</i>	<b>Art. 42 Gestión diferencia de residuos.</b> Para llevar a cabo el aprovechamiento de los residuos, el GAMS por intermedio de la entidad descentralizada deberá garantizar la implementación de una gestión diferenciada de residuos e implementar mecanismos y estrategias para promover al máximo el aprovechamiento. <b>Art. 44 Compostaje y/o biodigestión.</b> I El GAMS mediante su entidad descentralizada implementará proyectos para el aprovechamiento de los residuos orgánicos mediante el compostaje o biodigestión. <b>Art. 46. Reciclaje</b> I El GAMS mediante su entidad descentralizada implementará proyectos para el aprovechamiento de los residuos reciclables mediante centros de acopio, puntos verdes y centros de clasificación de alcance municipal.
<i>Disposición final</i>	<b>Art. 48. Disposición de residuos</b> I La disposición final de residuos municipales será efectuada por GERES en el Complejo de Tratamiento de Residuos Sólidos (CTRS) bajo las condiciones establecidas en la normativa técnica vigente <sup>3</sup> .

<sup>3</sup> La Ley N.º 755 de GIR sobre la Disposición final de residuos, señala (art. 31) que Debe realizarse en rellenos sanitarios u otras instalaciones de confinamiento, que deben contar con infraestructura y equipamiento acorde al tipo de residuo, cantidad y volumen, cumpliendo con las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad durante su construcción, operación y cierre. Estas instalaciones deberán funcionar prioritariamente para residuos no aprovechables. El reglamento de la Ley N.º 755 señala en su art. 62 (párrafo I) sobre los Rellenos sanitarios, que la disposición final de residuos se realizará mediante el método de relleno sanitario. El Reglamento departamental del GIR señala en su artículo 52 sobre rellenos sanitarios, que la disposición final de residuos sólidos se realizará mediante el método de relleno sanitario y que los Gobiernos Autónomos Municipales, deben asegurar un área dentro de su Municipio, que garantice una capacidad de disposición final en rellenos sanitarios de quince (15) años como mínimo.

**Disposiciones normativas respecto de las etapas de la gestión operativa de residuos peligrosos municipales**  
**Cuadro 5**

Etapas de la Gestión Operativa	Reglamento de Gestión Operativa de RESPEL	Reglamento Municipal de Sacaba de GIR	
		Peligrosos municipales	De establecimientos de salud
<i>Separación</i>	<p><b>Art. 26 Consideraciones para generadores de fuente municipal.</b> Los residuos procedentes de establecimientos de salud (infecciosos) deben ser separados y almacenados en bolsas plásticas resistentes de color rojo.</p> <p><b>Cap. VI Residuos peligrosos de gestión operativa diferenciada</b></p> <p><b>Art. 53 Consideraciones generales.</b> Los residuos peligrosos generados en fuentes municipales que deben tener un manejo de gestión operativa diferenciada son: fármacos, baterías, focos, lámparas, luminarias en desuso.</p>	--	<p><b>Art. 83 Almacenamiento de residuos peligrosos</b></p> <p>II El GAMS mediante su entidad descentralizada requerirá a los establecimientos de salud la separación n fuente de acuerdo a la clasificación establecida en la normativa.</p>
<i>Almacenamiento</i>	<p><b>Art. 30 Consideraciones para generadores de fuente municipal.</b> Los generadores de fuente municipal deben destinar un área exclusiva en sus instalaciones para el almacenamiento de RESPEL, evitando tener contacto con residuos orgánicos, reciclables, no aprovechables o especiales generados en la misma fuente.</p> <p><b>Art. 55 Almacenamiento.</b> El tiempo de permanencia de los RESPEL de gestión diferenciada en las fuentes de generación municipal puede ser de 3 6 meses.</p>	<p><b>Art.73.Almacenamiento de residuos peligrosos municipales</b></p> <p>Deben ser almacenados al interior de cada sito en recipientes rígidos y seguros.</p>	<p><b>Art. 83 Almacenamiento de residuos peligrosos</b></p> <p>I Los generadores de residuos peligrosos del sector salud deberán realizar el almacenamiento hasta su entrega al servicio de recolección en bolsas, recipientes y contenedores que cumplan con lo dispuesto en la normativa vigente.</p>
<i>Recolección/ Transporte</i>	<p><b>Art. 34 Consideraciones para generadores de fuente municipal.</b> El generador de fuente municipal debe entregar los RESPEL patogénicos en los puntos de acopio autorizados que podrán ser gestionados por el servicio de aseo urbano o un operador RESPEL.</p> <p><b>Art. 56 Recolección.</b> III Los generadores de RESPEL de gestión diferenciada deben entregar los residuos a los puntos de acopio autorizados que podrán ser gestionados por el servicio de aseo urbano o un operador RESPEL.</p>	<p><b>Art. 64. Recolección y transporte</b></p> <p>Se emplearán vehículos cerrados sin compactación o en su defecto cubierto.</p>	<p><b>Art. 84. Equipos de recolección.</b></p> <p>I Se emplearán equipos de transporte en lo posible exclusivos al servicio, cumpliendo los requisitos establecidos en la normativa vigente.</p>
<i>Tratamiento</i>	<p>Para RESPEL de gestión diferenciada</p> <p><b>Art. 57 Tratamiento</b></p> <p>I Para fármacos priorizar el tratamiento por incineración o métodos de inmovilización</p> <p>II Las pilas y las baterías deberán ser separadas en las instalaciones de tratamiento o disposición final teniendo en cuenta su composición</p>	<p><b>Art. 75 Tratamiento</b></p> <p>I Se realizará en instalaciones que reúnan las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad, según las características del residuo, en el marco de la normativa vigente.</p>	--
<i>Disposición final</i>	<p><b>Art. 49 Consideraciones generales para la disposición final</b></p> <p>I Los RESPEL deben ser aislados y/o confinados en instalaciones debidamente autorizadas, de acuerdo a las características físicas, químicas y biológicas del residuo con la finalidad de eliminar el potencial peligros de causar daños a la salud o al ambiente.</p> <p>III Las instalaciones de disposición final de residuos peligrosos</p>	<p><b>Art. 76 Disposición final</b></p> <p>Previo tratamiento podrán ser confinados en celdas de seguridad o bien destinados al acopio temporal hasta que exista una alternativa de tratamiento según corresponda.</p>	<p><b>Art. 85. Disposición final de residuos infecciosos</b></p> <p>I La disposición final de los residuos infecciosos (clase A y subclase B-2) provenientes de establecimientos de salud se realizará en celdas de seguridad</p>

Etapas de la Gestión Operativa	Reglamento de Gestión Operativa de RESPEL	Reglamento Municipal de Sacaba de GIR	
		Peligrosos municipales	De establecimientos de salud
	<p>pueden ser:</p> <p>a) Celdas de seguridad dentro de rellenos sanitarios bajo condiciones especiales</p> <p>b) Rellenos sanitario para residuos peligrosos</p> <p>IV La disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos debe realizarse en celdas diferenciadas implementadas en rellenos sanitarios.</p>	<p><b>Art. 85 Disposición final de animales muertos.</b></p> <p>II Cuando los restos de animales tengan características patógenas, serán dispuestos en celdas especiales y separadas de los residuos municipales de la misma manera que los infecciosos (clase A) provenientes de establecimientos de salud de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.</p>	<p>especiales y separadas de los residuos municipales en el relleno sanitario, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente hasta que exista una opción de tratamiento.</p>

### Disposiciones normativas respecto de prevención y aprovechamiento de residuos

#### Cuadro 6

Sobre	Lo que dice la Ley N.º 755 de GIR del 28 de octubre de 2015	Lo que dice el Reglamento de la Ley N.º 755 aprobado por D.S. N.º 2954 del 19 de octubre de 2016	Lo que dice el Reglamento Departamental de GIRS del GADC aprobado por Decreto Dptal. N.º 4715 del 30 de septiembre de 2021	Lo que dice el Reglamento Municipal de GIRS Sacaba aprobado por Decreto Municipal N.º 011/2020 del 02 de junio de 2020
<i>Prevención</i>	<p><b>Art. 12. Prevención de la generación de RS</b> Es el conjunto de medidas destinadas a evitar o reducir su generación en cantidad y peligrosidad, mediante la transformación de modelos de producción, modificación de hábitos de consumo y utilización sostenible de los recursos naturales en el marco de la protección a la salud y medio ambiente.</p>	<p><b>Art. 41. Medidas de prevención.</b></p> <p>El nivel central del Estado y las ETA, en el marco de las competencias y responsabilidades, deberá promover y aplicar medidas de prevención de generación de residuos. Se consideran medidas de prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de tecnologías que favorezcan la reducción de residuos</li> <li>- Minimización de uso de empaques</li> <li>- Reutilización de materiales y envases ya sea en la misma función u otra diferente.</li> <li>- Otros que fomenten el</li> </ul>	<p><b>Art. 32 Prevención de la generación.</b></p> <p>La AACD, en la emisión de la Licencia Ambiental deberá exigir al RL de las AOP que generan residuos sólidos, la incorporación de procesos de prevención y adecuación.</p>	<p>No existen disposiciones normativas para la prevención de residuos.</p>

Sobre	Lo que dice la Ley N.º 755 de GIR del 28 de octubre de 2015	Lo que dice el Reglamento de la Ley N.º 755 aprobado por D.S. N.º 2954 del 19 de octubre de 2016	Lo que dice el Reglamento Departamental de GIRS del GADC aprobado por Decreto Dptal. N.º 4715 del 30 de septiembre de 2021	Lo que dice el Reglamento Municipal de GIRS Sacaba aprobado por Decreto Municipal N.º 011/2020 del 02 de junio de 2020
		cambio de patrones de consumo		
<i>Aprovechamiento</i>	<p><b>Art. 14. Aprovechamiento de residuos.</b>            Conjunto de acciones que permiten la reutilización de los mismos o la reincorporación al ciclo productivo de los diferentes recursos para generar beneficios al medio ambiente y a la economía del país. Se dará prioridad al reciclaje, compostaje y aprovechamiento térmico.            Para garantizar el adecuado aprovechamiento se debe implementar sistemas de separación en origen y recolección diferenciada.</p>	<p><b>Art. 45 Estrategias y mecanismos de aprovechamiento</b>            Es el desarrollo de programas, proyectos o acciones orientadas a implementar sistemas de aprovechamiento, priorizando procesos de tratamiento biológico y reciclaje.</p>	<p><b>Art. 33 Aprovechamiento de residuos sólidos</b>            Los generadores de acuerdo a su clasificación estarán obligados a plantear en el marco de los IRAP planes de aprovechamiento de residuos sólidos que aseguren la reutilización o reincorporación al ciclo productivo.</p>	<p><b>Capítulo VI tratamiento de residuos aprovechables</b>  <b>Art. 42</b> Gestión diferenciada de residuos. Para llevar a cabo el aprovechamiento de los residuos, el GAMS por intermedio de su entidad descentralizadas deberá garantizar la implementación de una gestión diferenciada de residuos e implementar mecanismos y estrategias para promover al máximo el aprovechamiento.</p>

---0---