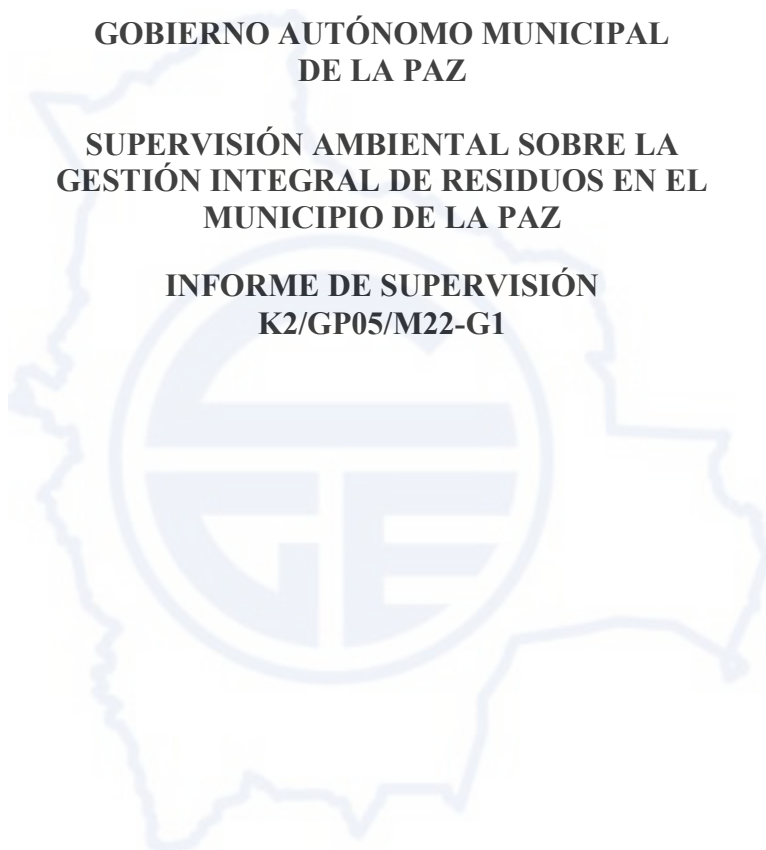


**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL  
DE LA PAZ**

**SUPERVISIÓN AMBIENTAL SOBRE LA  
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN EL  
MUNICIPIO DE LA PAZ**

**INFORME DE SUPERVISIÓN  
K2/GP05/M22-G1**





**ÍNDICE**  
**INFORME DE SUPERVISIÓN K2/GP05/M22-G1**

<b>Capítulos</b>	<b>N° página</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b>	1
<b>2. ALCANCE</b>	3
2.1 Marco normativo aplicable respecto a la gestión integral de residuos en el municipio de La Paz	3
2.2 La entidad supervisada	15
2.3 Las acciones específicas que fueron supervisadas	17
<b>3. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN</b>	26
3.1 Aspectos Generales del municipio de La Paz	26
3.2 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos inorgánicos aprovechables	31
3.3 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos orgánicos aprovechables	43
3.4 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos no aprovechables	50
3.5 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos peligrosos	56
3.6 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos especiales	63
3.7 Consecuencias y riesgos ambientales relativos a los resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos	69
<b>4. RECOMENDACIONES DE SUPERVISIÓN</b>	72
<b>5. CONCLUSIONES</b>	83





## GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ

### SUPERVISIÓN AMBIENTAL SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ

#### INFORME DE SUPERVISIÓN K2/GP05/M22-G1

## 1. ANTECEDENTES

La Contraloría General del Estado decidió realizar una supervisión ambiental<sup>1</sup> a la gestión integral de residuos en el municipio de La Paz. En una supervisión se investiga y examina la gestión ambiental, con el propósito de coadyuvar a la mejora de la misma, en el marco de lo estipulado en la normativa relacionada.

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>2</sup>.

Se entiende por gestión integral de residuos al sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, gestión operativa, ambiental, educación y desarrollo comunitario para la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final de residuos, en un marco de protección a la salud y el medio ambiente<sup>3</sup>.

La supervisión tiene su origen en varias publicaciones y notas de prensa que tratan sobre los problemas ambientales en el municipio de La Paz, como se muestra a continuación de manera cronológica.

El año 2015 se publicó en el periódico digital “La Pública”<sup>4</sup>: *“En La Paz se recicla sólo 0,4% del total de residuos generados diariamente”*, que señala que hace falta que la gente ayude en la recolección de reciclables y que la planta edil de reconversión aumente su capacidad. Indica que esto último parece más factible que lo primero, dada la actitud de las personas que persisten en regar su basura por las calles.

---

<sup>1</sup> El trabajo realizado se enmarca en lo establecido en el procedimiento PI-AU-032, para la «Supervisión de la Gestión Ambiental» aprobado mediante Resolución N° CGE/159/2013 del 20 de diciembre de 2013; asimismo, se ha basado en el procedimiento PI/SL-103 para el ejercicio de la supervisión, aprobado mediante Resolución N° CGE/002/2019 del 03 de enero de 2019, que regula y describe las actividades y responsables en el ejercicio de la supervisión.

<sup>2</sup> Señalado en el artículo 1 de la Ley N° 755 «Gestión Integral de Residuos», de 28 de octubre de 2015.

<sup>3</sup> Señalado en el artículo 7 de la Ley N° 755 «Gestión Integral de Residuos», de 28 de octubre de 2015.

<sup>4</sup> Nota de prensa del periódico digital La Pública, del 7 de diciembre de 2015, “En La Paz se recicla sólo 0,4% del total de residuos generados diariamente”, <https://lapublica.org.bo/al-toque/la-paz/item/936-en-la-paz-se-recicla-solo-0-4-del-total-de-residuos-generados-diariamente>.

El año 2018 se publicó el dossier<sup>5</sup>: “Residuos de la construcción - Invasión de escombros el problema olvidado”, donde señalan la problemática de los residuos de construcción en el municipio de La Paz, indicando que en muchos casos los residuos de la construcción son normalmente ubicados en lotes vacíos o en las cercanías de las carreteras. Asimismo señalan que el reciclaje es una opción para el tratamiento de escombros.

El año 2019 se publicó una nota<sup>6</sup> en la página de la Defensoría del Pueblo, titulada “Defensoría del Pueblo demanda respuesta técnica sobre el problema de la basura en La Paz”, donde señala que se debe considerar lo previsto en la Ley N° 755 que establece un plazo de cinco años para que los botaderos y áreas contaminadas ingresen a un proceso de cierre técnico y saneamiento ambiental, plazo que fenecía en 2020; recuerda al Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a los Gobiernos Autónomos Municipales y Gobiernos Autónomos Departamentales, el cumplimiento estricto de esa norma.

El año 2020 se publicó la nota<sup>7</sup>: “La otra pandemia: un 31% más de residuos plásticos en La Paz por la Covid-19”, que indica que entre marzo y julio de ese año, en la ciudad de La Paz se generaron alrededor de 13.400 kilos de residuos plásticos, lo que supone un 31% más que en el mismo periodo de 2019 (cuando se generaron 10.200 kilos), según la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental.

En la página web de “La Paz Cómo Vamos”, que es una iniciativa ciudadana que realiza evaluaciones y seguimiento a los factores que inciden en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de La Paz, se encontró una investigación titulada “La basura en miles de esquinas de la ciudad”, con el siguiente comentario<sup>8</sup>:

*El problema de la basura en La Paz es superado técnica y prácticamente en gran proporción en lo referente a su recojo y traslado hacia zonas específicas destinadas a su relleno sanitario. Pero no se debe ignorar algunas fallas de coordinación que tienen las empresas encargadas de recogerla y trasladarla, así como labores de supervisión insuficientes aún de parte de la Alcaldía Municipal; para que se alcancen los niveles de excelencia que requiere afrontar todo lo relacionado con los residuos sólidos, la eliminación de los riesgos que conllevan contra el medio ambiente y la salud de los habitantes generadores de la misma y la manipulación hasta su destino final.*

Cabe señalar que los residuos, comúnmente denominados como basura, pueden ser la causa principal de más de 40 enfermedades y la transmisión de estas infecciones se concreta, básicamente, al tomar contacto directo con los desechos o a través de los llamados vectores

---

<sup>5</sup> Dossier publicado en el periódico Pagina Siete el 4 octubre de 2018, “Residuos de la construcción- Invasión de escombros el problema olvidado”, <https://www.paginasiete.bo/especial01/2018/10/4/escombros-el-problema-olvidado-que-crece-en-la-metropoli-pacena-195819.html>

<sup>6</sup> Nota publicada en la página digital de la Defensoría del Pueblo en fecha 2 de abril de 2019. <https://www.defensoria.gob.bo/noticias/defensoria-del-pueblo-demanda-respuesta-tecnica-sobre-el-problema-de-la-basura-en-la-paz>

<sup>7</sup> Nota de prensa del periódico Pagina Siete 29 de noviembre de 2020, “La otra pandemia: un 31% más de residuos plásticos en La Paz por la Covid-19”, <https://www.paginasiete.bo/sociedad/2020/11/29/la-otra-pandemia-un-31-mas-de-residuos-plasticos-en-la-paz-por-la-covid-19-276426.html>

<sup>8</sup> Información extractada <https://lapazcomovamos.org/investigaciones-y-mesas>, del 13 de enero de 2022.

(moscas, ratones, aves, gatos y perros) que viven en los lugares de acopio de los desechos, según la doctora Patricia Larraín, académica de la Facultad de Medicina de la Universidad Andrés Bello de Chile<sup>9</sup>.

Por otro lado, el Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia (2011), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua<sup>10</sup>, señala que para el año 2010, en el país se generaron más de 4.782 toneladas por día (t/día), equivalente a 1.745.430 t/año. En términos generales el 55,2% son residuos orgánicos, el 22,1% son residuos reciclables y el 22,7% son residuos no aprovechables; de los cuales se estima que el 4% son residuos peligrosos generados por los establecimientos de salud.

El mismo documento, hace mención que la generación de residuos sólidos en el área urbana, representa el 87% que equivale a 4.160,34 t/día y 1.518.524,1 t/año; mientras que la generación en el área rural, representa el 13%, equivalente a 621,66 t/día y 226.905,9 t/año. Por ello, estimaron que para el año 2015 la generación de residuos en Bolivia fue de 2.052.961 toneladas para el área urbana y 306.764 para el área rural.

Por lo expuesto, que denota la importancia de lograr una completa gestión integral de residuos se decidió la ejecución de una supervisión sobre la temática en el municipio de La Paz. Cabe señalar que la Contraloría General del Estado ha realizado supervisiones sobre temas relativos a la gestión integral de residuos en los municipios de Potosí, Sucre, El Alto, Oruro, Cochabamba, Copacabana, Achocalla y Coroico.

## **2. ALCANCE**

En este capítulo se expone el marco normativo sobre la gestión ambiental relativa a la gestión integral de residuos, la entidad que fue supervisada y se precisan los temas específicos que fueron supervisados, elementos que conforman el alcance de la supervisión.

### **2.1 Marco normativo aplicable respecto a la gestión integral de residuos en el municipio de La Paz**

En el presente acápite se presentan las normas que configuran la Gestión Integral de Residuos y la normativa ambiental relacionada. Se citan en orden cronológico.

#### ***Constitución Política del Estado, febrero de 2009.***

El artículo 33 de la Constitución vigente señala que «Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe

<sup>9</sup> Información extractada <https://noticias.unab.cl/diario-financiero-carta-de-dra-patricia-larrain-basura-y-riesgos-para-la-salud/>, del 15 de enero de 2022.

<sup>10</sup> Plan Sectorial de Saneamiento Básico 2016-2020 (PSD-SB 2016-2020), aprobado mediante Resolución Ministerial N° 372 el 9 de octubre de 2015.

permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente».

Al respecto, el artículo 299, párrafo segundo, señala como parte de las competencias ejercidas de forma concurrente<sup>11</sup> por el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas las siguientes:

- *Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental.*
- *Residuos industriales y tóxicos.*
- *Proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos.*

Cabe mencionar también el artículo 302, que establece las competencias exclusivas de los gobiernos municipales autónomos, en su jurisdicción, incluyendo al aseo urbano, manejo y tratamiento de residuos sólidos en el marco de la política del Estado.

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

La Ley de Medio Ambiente N° 1333, establece que «Es deber del Estado y la sociedad, garantizar el derecho que tiene toda persona y ser viviente a disfrutar de un ambiente sano y agradable en el desarrollo y ejercicio de sus actividades»<sup>12</sup>.

La Ley N° 1333 estableció que es de necesidad y utilidad pública el control de la calidad ambiental, que como se indicó en el párrafo anterior, debe corresponder a un ambiente sano y agradable, siendo el actual Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal, así como las Secretarías Departamentales a cargo de la gestión ambiental, las que deben promover y ejecutar acciones para poder cumplir con los objetivos de la calidad ambiental<sup>13</sup>. Dentro de los objetivos del control de la calidad ambiental están el «Preservar, conservar, mejorar y restaurar el medio ambiente y los recursos naturales a fin de elevar la calidad de vida de la población» y el «Prevenir, controlar, restringir y evitar actividades que conlleven efectos nocivos o peligrosos para la salud y/o deterioren el medio ambiente y los recursos naturales»<sup>14</sup>, que se escogieron por presentar relación directa con las acciones para un ambiente sano y agradable.

#### ***Ley N° 031, Marco de Autonomías y Descentralización de 19 de julio de 2010.***

El artículo 7, en su párrafo segundo, sobre los fines de los gobiernos autónomos, incluye el preservar, conservar, promover y garantizar, en lo que corresponda, el medio ambiente y los ecosistemas, contribuyendo a la ocupación racional del territorio y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en su jurisdicción.

---

<sup>11</sup> «Son aquellas en las que la legislación corresponde al nivel central del Estado y los otros niveles ejercen simultáneamente las facultades reglamentaria y ejecutiva (artículo 297 de la Constitución Política del Estado)».

<sup>12</sup> Artículo 17 de la Ley N° 1333, Ley del Medio Ambiente (27 de abril de 1992).

<sup>13</sup> Artículo 18 de la Ley N° 1333, Ley del Medio Ambiente (27 de abril de 1992).

<sup>14</sup> Artículo 19, numeral 1 y 2 de la Ley N° 1333, Ley del Medio Ambiente (27 de abril de 1992).

El artículo 88 sobre Biodiversidad y Medio Ambiente, en el párrafo V, distribuye las competencias concurrentes de la siguiente manera: los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales deben proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción. El mismo artículo distribuye las competencias concurrentes de acuerdo al artículo 299, parágrafo II, de la Constitución Política del Estado, indicando que los gobiernos municipales autónomos deben reglamentar y ejecutar el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos, en su jurisdicción.

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

En el artículo 7 establece siete derechos de la Madre Tierra, entre los cuales cabe destacar el siguiente:

7. *A vivir libre de contaminación, entendido como 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».*

Al respecto, el artículo 8 señala las obligaciones del Estado Plurinacional, indicando las obligaciones para todos sus niveles y ámbitos territoriales y a través de todas sus autoridades e instituciones, incluyendo la relativa a «Desarrollar políticas públicas y acciones sistemáticas de prevención, alerta temprana, protección, precaución, para evitar que las actividades humanas conduzcan a la extinción de poblaciones de seres, la alteración de los ciclos y procesos que garantizan la vida o la destrucción de sistemas de vida, que incluyen los sistemas culturales que son parte de la Madre Tierra».

***Ley N° 300, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, de 15 de octubre de 2012.***

En el artículo 4, se señalan los principios que rigen la ley, dentro de ellos se encuentra el numeral 8 relativo a la prioridad de la prevención, indicando al respecto que ante la certeza de que toda actividad humana genera impactos sobre los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra, se deben asumir prioritariamente las medidas necesarias de prevención y protección que limiten o mitiguen dichos impactos. En el Art. 5, la Ley N° 300 incluye las siguientes definiciones relacionadas con la gestión integral de residuos:

- ***Funciones ambientales:*** resultado de las interacciones entre las especies de flora y fauna de los ecosistemas, de la dinámica propia de los mismos, del espacio o ambiente físico (o abiótico) y de la energía solar. Son ejemplos de las funciones ambientales los siguientes: el ciclo hidrológico, los ciclos de nutrientes, la retención de sedimentos, la polinización (provisión de polinizadores para reproducción de poblaciones de plantas y dispersión de semillas), la filtración, purificación y desintoxicación (aire, agua y suelo), el control biológico (regulación de la dinámica de poblaciones, control de plagas y enfermedades), el reciclado de nutrientes (fijación de nitrógeno, fósforo, potasio), la formación de suelos (meteorización de rocas y acumula de materia orgánica), la regulación de gases con efecto invernadero



*(reducción de emisiones de carbono, captación o fijación de carbono), la provisión de belleza escénica o paisajística (paisaje).*

- **Restauración:** *proceso planificado de modificación intencional de una zona de vida o sistema de vida alterado con el objetivo de restablecer la diversidad de sus componentes, procesos, ciclos, relaciones e interacciones y su dinámica, de manera que se aproximen a las condiciones preexistentes al daño, en un tiempo definido. El sistema resultante debe ser auto sustentable en términos ecológicos, sociales, culturales y económicos.*

El artículo 10 menciona que dentro de las obligaciones del Estado Plurinacional está el «avanzar en la eliminación gradual de la contaminación de la Madre Tierra, estableciendo responsabilidades y sanciones a quienes atenten contra sus derechos y especialmente al aire limpio y a vivir libre de contaminación».

En el título III de la Ley N° 300, relativo a las bases y orientaciones del Vivir Bien a través del Desarrollo Integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, en el artículo 31, incluyen las relativas a la gestión de residuos, indicando las siguientes:

1. *Promover la transformación de los patrones de producción y hábitos de consumo 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.*
2. *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 Constitución Política del Estado.*
3. *Garantizar el manejo y tratamiento de residuos de acuerdo a Ley específica.*
4. *Desarrollar acciones educativas sobre la gestión de residuos en sus diferentes actividades para la concienciación de la población boliviana.*

### ***Ley N° 755, de Gestión Integral de Residuos de 28 de octubre de 2015.***

El artículo 1 indica que esta ley tiene por objeto establecer la política general y el régimen jurídico de la Gestión Integral de Residuos en Bolivia, priorizando 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.

En su artículo 6 establece que la Gestión Integral de Residuos se desarrolla conforme a los principios de la Ley N° 300, Ley Marco de Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, y los siguientes principios: articulación, participación, producción más limpia, protección de la salud y el medio ambiente, responsabilidad del generador, responsabilidad compartida, sostenibilidad y sustentabilidad.

El artículo 7 define a la Gestión Integral de Residuos como el sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, gestión operativa, ambiental, educación y desarrollo comunitario para la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final de residuos, en un marco de protección a la salud y el medio ambiente.

De acuerdo al artículo 4, los residuos se clasifican por sus características, su fuente de generación y gestión operativa, conforme a norma técnica emitida por el Ministerio cabeza de sector, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua<sup>15</sup>.

El artículo 26 de la Ley N° 755 indica que la gestión operativa de residuos será desarrollada mediante reglamento aprobado por el Ministerio cabeza de sector, y comprende las siguientes siete etapas: a) separación, b) almacenamiento, c) recolección, d) transporte, e) transferencia, f) tratamiento y g) disposición final. Establece asimismo, que en esas etapas deben implementarse medidas preventivas y de control que minimicen los impactos ambientales, asegurando la preservación de la salud y evitando riesgos laborales. Señala por último que los residuos no peligrosos, especiales y peligrosos, deben gestionarse en forma diferenciada en todas las etapas.

El artículo 34 de la Ley N° 755 se refiere a la gestión operativa de los residuos municipales, indica que la misma se debe realizar en el marco de los servicios de aseo urbano y saneamiento básico, de forma diferenciada en todas sus etapas y según las características de cada residuo.

La Disposición Transitoria Primera de la Ley N° 755 establece que para la implementación y adecuación de dicha norma legal, el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, en el plazo de ciento ochenta (180) días a partir de la publicación, debían elaborar la reglamentación correspondiente de acuerdo a sus respectivas responsabilidades.

Asimismo, en la Disposición Transitoria Segunda de la Ley N° 755, se establece primero que los botaderos y áreas contaminadas por residuos deben ingresar a procesos de clausura, cierre técnico y saneamiento ambiental, en cumplimiento con la normativa vigente y protección a la salud, en un plazo máximo de cinco (5) años promulgada la Ley, de acuerdo a la planificación que emita el Ministerio cabeza del sector; y segundo, que a partir de la gestión 2016, los gobiernos autónomos municipales debían programar dentro de su presupuesto institucional, los recursos suficientes para iniciar las acciones conducentes al cumplimiento de lo establecido en el primer punto precitado.

***Reglamento General de la Ley N° 755, aprobado mediante Decreto Supremo N° 2954 de 19 de octubre de 2016.***

El artículo 1 indica que tiene por objeto reglamentar la Ley N° 755, para su implementación en observancia al derecho a la salud, a vivir en un ambiente sano y equilibrado, así como los derechos de la Madre Tierra.

En su artículo 31, el reglamento general establece que la planificación de la Gestión Integral de Residuos se desarrollará a través de programas nacionales, departamentales y

---

<sup>15</sup> El 11 de noviembre de 2015 fue emitida la Resolución Ministerial N° 432 aprobando la clasificación de los residuos sólidos por sus características, fuente de generación y gestión operativa, en cumplimiento a la Ley N° 755.

municipales, formulados por un periodo de hasta cinco años en el marco de sus competencias y responsabilidades conforme la Ley N° 755, debiendo articularse a los planes establecidos en la Ley N° 777, de 21 de enero de 2016, del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE). Los mencionados programas deben incluir el manejo de residuos especiales de construcción.

El artículo 42 se refiere a la separación y almacenamiento de residuos, indica en uno de sus mandatos que los equipos para almacenar los residuos especiales, por ejemplo los de construcción, deben identificarse con la señalización correspondiente de acuerdo a normativa que se emita al efecto. El artículo 43 indica que para la recolección diferenciada de residuos, debe implementarse sistemas de separación en origen y almacenamiento de acuerdo a lo señalado en el artículo 42, debiendo incluir el diseño de rutas de recolección diferenciada y otros mecanismos necesarios para maximizar el aprovechamiento de los residuos.

El artículo 62 del reglamento general revisado indica que la disposición final de residuos sólidos se realizará mediante el método de relleno sanitario. El artículo 63 clasifica a los rellenos sanitarios por el tipo de residuos que van a ser depositados, en rellenos sanitarios para residuos no peligrosos, para residuos peligrosos y para residuos inertes. El artículo 66, relativo a los rellenos sanitarios para residuos inertes, indica que las instalaciones operarán sólo para residuos generados en la construcción, demolición u otras actividades cuyos residuos no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas. Lo expuesto establece las condiciones que deben reunirse para la disposición final de los residuos especiales de construcción.

El artículo 79 se refiere a la descarga de residuos no peligrosos o especiales, indicando que cuando en las etapas de recolección, transporte, tratamiento o disposición final, se produzcan descargas de residuos no peligrosos o especiales (como los de construcción) en lugares no autorizados por el mediano y gran generador de residuos u operador autorizado, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas que correspondan, debe ejecutar medidas inmediatas para contener los materiales o residuos liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio.

***Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), de 21 de enero de 2016.***

Esta Ley, en su artículo 7<sup>16</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.

---

<sup>16</sup> Inciso c del numeral 2.



El Subsistema de Planificación está constituido por el conjunto de planes de largo, mediano y corto plazo de todos los niveles del Estado Plurinacional, y se implementa a través de lineamientos, procedimientos, metodologías e instrumentos técnicos de planificación.

La planificación de largo plazo, con un horizonte de hasta veinticinco (25) años, según el artículo 13<sup>17</sup> de esta Ley, está constituida por el Plan General de Desarrollo Económico y Social para Vivir Bien (PGDES). La planificación de mediano plazo, con un horizonte de cinco (5) años, 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, según establece el artículo 17<sup>18</sup>, 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).

***Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado en fecha 29 de marzo de 2019 mediante Decreto Municipal N° 012/2019.***

El reglamento municipal tiene por objeto regular la Gestión Integral de Residuos en el marco de las políticas municipales departamentales y nacionales sobre la Gestión de Residuos, en la jurisdicción del Municipio de La Paz<sup>19</sup>.

El artículo 6 señala que todos los ciudadanos, en el marco de la Gestión Integral de Residuos, deberán realizar las siguientes acciones, en orden de importancia:

1. *Prevenir la generación de residuos.*
2. *Separar los residuos en origen (en el lugar de generación).*
3. *Maximizar el aprovechamiento de los residuos a través de procesos de reúso reciclaje y otras formas de utilización, cuando corresponda.*
4. *Maximizar la disposición final de residuos.*

En el artículo 8 se refieren a la planificación de la Gestión Integral de Residuos, que se desarrollará conforme lo establecido en el Programa Nacional de Gestión Integral de Residuos (PNGIR) y el Plan de Desarrollo Municipal La Paz 2040, a través del Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos (PMGIR), el mismo debe contener mínimamente los siguientes puntos<sup>20</sup>:

<sup>17</sup> Parágrafos I, II y III.

<sup>18</sup> Parágrafos I y II.

<sup>19</sup> De acuerdo al artículo 1 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N°012/2019.

<sup>20</sup> De acuerdo al artículo 8 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

1. *Caracterización y cuantificación de los residuos en el Municipio de La Paz.*
2. *Diagnóstico de la Gestión Integral de Residuos en el Municipio de La Paz.*
3. *Proyectos para la implementación y fortalecimiento de la Gestión Integral de Residuos, basados en el diagnóstico y la jerarquización de los residuos, con el siguiente contenido:*
  - *Objetivos, metas, responsabilidades, programación operativa y presupuestaria, cronogramas de ejecución, recursos e indicadores de cumplimiento.*
  - *Estrategias de comunicación, educación, sensibilización y capacitación en la materia.*
  - *Acciones de seguimiento, monitoreo y evaluación, para la medición del grado de cumplimiento e impacto de las acciones implementadas.*

El reglamento municipal clasifica a los actores de la gestión integral de residuos en directos e indirectos<sup>21</sup>:

*Actores directos:*

- a. *Gobierno Autónomo Municipal de La Paz: Entidad de derecho público responsable de establecer el desarrollo normativo - institucional de planificación, organización administrativa y sostenibilidad financiera, que permitan desarrollar los componentes de la gestión operativa de residuos en el Municipio de La Paz, en coordinación con los diferentes niveles del Estado.*
- b. *Generador de residuos: Toda persona natural o jurídica, pública o privada que como resultado de sus actividades (consumo, producción, comercialización, entre otros) genera residuos dentro de la jurisdicción del Municipio de La Paz.*
- c. *Operador autorizado de residuos: Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que realice o brinde servicios de recolección, acopio, transporte, tratamiento o disposición final de residuos, que cuente con la autorización correspondiente emitida por la unidad organizacional responsable de la GIR.*
- d. *Recuperador o reciclador: Toda persona natural o jurídica dedicada a la recuperación de residuos, para su aprovechamiento.*
- e. *Productores y distribuidores sujetos al régimen de Responsabilidad Extendida del Productor: Toda persona natural o jurídica, de carácter público o privado, que como unidad económica, realiza actividades productivas y/o importa productos para comercializarlos en el mercado interno.*

*Actores indirectos:*

- a. *Universidades, Centros de Investigación e innovación tecnológica: Instituciones públicas o privadas que desarrollan procesos de investigación e innovación tecnológica en Gestión Integral de Residuos.*
- b. *Aliados institucionales: Entidades locales de carácter público o privado, Instituciones de Cooperación Internacional, Fundaciones, Organismos No Gubernamentales y otras instancias, que coadyuvan al fortalecimiento de la Gestión Integral de Residuos en el Municipio de La Paz.*

Respecto de la responsabilidad extendida del productor (REP)<sup>22</sup>, el reglamento define la misma como un régimen especial de Gestión Integral de Residuos, conforme al cual, los productores y distribuidores son responsables de la gestión integral de los productos que ingresan al mercado hasta la fase de post consumo, cuando estos se conviertan en residuos, dentro de la jurisdicción del municipio de La Paz. Los materiales priorizados aplicables al régimen de REP son las botellas PET, bolsas de polietileno, llantas o neumáticos, pilas o baterías, envases de plaguicidas y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, de fuente municipal y otros materiales que puedan ser incorporados al régimen mediante el órgano

<sup>21</sup> Artículo 13 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>22</sup> De acuerdo al artículo 14 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

nacional cabeza de sector. Emitida la reglamentación específica nacional, la unidad organizacional responsable de la GIR desarrollará la normativa correspondiente para la aplicación del régimen REP en la gestión de los residuos de fuente municipal.

Dentro de las obligaciones, señala que todo generador, como persona natural o jurídica, pública o privada, es responsable de sus residuos y tendrá las siguientes obligaciones<sup>23</sup>:

Obligaciones de los generadores:

- a) *Cumplir las determinaciones legales y reglamentarias, según el tipo de residuo.*
- b) *Reducir la generación de residuos en cantidad y peligrosidad.*
- c) *Separar en origen los residuos que genera.*
- d) *Entregar o depositar los residuos en su posesión a un operador autorizado o recuperador o reciclador, cumpliendo las disposiciones técnicas correspondientes.*
- e) *Cubrir los costos que implique la gestión operativa de los residuos generados.*
- f) *Participar de los programas y campañas referidas a la prevención y aprovechamiento de residuos, conforme a lo establecido en el presente reglamento.*
- g) *Coadyuvar en las inspecciones y procesos de vigilancia, realizadas por las unidades organizacionales municipales competentes, de conformidad a los procedimientos establecidos.*
- h) *Cubrir los costos de atención y tratamiento por daños a la salud pública y así también los costos de acciones de restitución y mitigación por daños al ambiente, ocasionados por el abandono o inadecuada gestión de residuos, independientemente a la responsabilidad penal que pudiera surgir.*
- i) *Denunciar ante la unidad organizacional responsable de la GIR, las conductas que amenacen o afecten a la salud pública, recursos naturales y medio ambiente, a consecuencia de la gestión inadecuada de residuos.*

Los comercializadores y productores actividades económicas, tendrán las siguientes obligaciones:

- a) *Desarrollar acciones orientadas a prevenir la generación de residuos, priorizando el uso de envases o empaques reutilizables o biodegradables. Asimismo, deben emplear materiales reciclados, biodegradables y reciclables, en sus empaques y embalajes, siempre y cuando cumplan con los requisitos de seguridad necesarios para el contacto con alimentos y bebidas.*
- b) *Dar cumplimiento a los instrumentos de regulación de alcance particular del presente reglamento.*

Por otra parte, el reglamento realiza la descripción de la gestión integral de residuos municipales, no aprovechables y aprovechables<sup>24</sup>, así como la gestión integral de los residuos especiales, peligrosos y actividades temporales<sup>25</sup>. Lo mencionado será descrito y analizado en el capítulo siguiente sobre el alcance de la supervisión.

De acuerdo al artículo 51, los operadores de residuos aprovechables y no aprovechables, deberán tramitar su autorización correspondiente a través del Registro de Operador de Residuos, ante la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM), así como los operadores de residuos especiales y peligrosos deberán tramitar su Autorización a la

<sup>23</sup> De acuerdo al artículo 16 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>24</sup> De acuerdo a los artículos 17 al 30 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N°012/2019.

<sup>25</sup> De acuerdo a los artículos 31 al 44 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N°012/2019.

Autoridad Ambiental Competente Departamental y registrarse ante la Instancia Ambiental del GAMLP.

En el artículo 52, el reglamento establece el Registro Municipal de Operador de Residuos (REMOR), como el instrumento técnico legal con carácter de declaración jurada para la inscripción, autorización, categorización y certificación de operadores de residuos en el municipio de La Paz.

Respecto a los operadores de residuos especiales y peligrosos que desarrolle sus actividades en el Municipio de La Paz, debe contar con la Autorización emitida por la AACD y el Certificado de Registro emitido por la IAGM<sup>26</sup>.

Finalmente, el reglamento establece los procesos administrativos respecto a las denuncias, inspecciones, indagaciones, notificaciones y escalas de multas<sup>27</sup>.

***Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de La Paz, aprobado mediante Decreto Departamental N°133/2020 de 8 de septiembre de 2020.***

El reglamento tiene por objeto establecer el régimen jurídico departamental de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, conforme a las competencias y responsabilidades establecidas en la constitución Política del Estado, Ley N° 1333, de Medio Ambiente, Ley N° 755 de Gestión Integral de Residuos Sólidos, de 28 de octubre de 2015 y demás normativa relacionada vigente, para ejecución en la jurisdicción territorial del Departamento de La Paz, en observancia al derecho a la salud, a vivir en un ambiente sano y equilibrado, así como los derechos de la Madre Tierra<sup>28</sup>.

Al respecto, el reglamento establece las siguientes funciones para la Autoridad Ambiental Competente Departamental, indicando que las establece de forma enunciativa y no limitativa<sup>29</sup>:

- a. *Ejecutar en el nivel departamental, el régimen y la política nacional relativa a la Gestión Integral de Residuos Sólidos.*
- b. *Establecer y aplicar la planificación departamental para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, en concordancia con las políticas y principios de la Ley N° 755, y la planificación nacional.*
- c. *Incluir la Gestión Integral de Residuos Sólidos en la Planificación de Desarrollo Departamental.*
- d. *Promover en el Departamento de La Paz, la ejecución de proyectos de Gestión Integral de Residuos Industriales, Peligrosos (bioinfeccioso o patógeno) y Especiales, de forma coordinada con los diferentes niveles de gobierno y el sector productivo, en el marco de las políticas nacionales.*

---

<sup>26</sup> De acuerdo al artículo 57 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N°012/2019.

<sup>27</sup> De acuerdo a los artículos 66 al 79 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N°012/2019.

<sup>28</sup> De acuerdo al artículo 1 del Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de La Paz, aprobado mediante Decreto Departamental N° 133/2020.

<sup>29</sup> De acuerdo al artículo 8 del Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de La Paz, aprobado mediante Decreto Departamental N° 133/2020.



- e. *Elaborar, aprobar y ejecutar de manera articulada con el o los programas nacionales, el Programa Departamental de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PDGIR.*
- f. *Promover o desarrollar programas referentes a educación, comunicación, ciencia, tecnología e investigación relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.*
- g. *Coadyuvar con los Gobiernos Autónomos Municipales del Departamento de La Paz, en las acciones que realicen para la consolidación de los sitios identificados para la implementación de infraestructuras de tratamiento y disposición final de residuos sólidos.*
- h. *Monitorear y hacer seguimiento a los problemas de contaminación originados por la gestión inadecuada de los residuos sólidos, exigir las acciones correctivas y de mitigación, e imponer las sanciones cuando correspondan.*
- i. *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 ambiental vigente en coordinación con las instancias correspondientes.*
- j. *Controlar el cumplimiento efectivo de la normativa técnica para la Gestión Integral de Residuos Industriales, Peligrosos (bioinfecciosos o patógeno) y Especiales.*
- k. *Realizar inspecciones y verificaciones que se consideren necesaria a infraestructuras, instalaciones, equipos y otros aspectos técnicos de las actividades de Gestión de Residuos en los Municipios del departamento de La Paz para la procedencia de la autorización como operador de Residuos Sólidos.*
- l. *Controlar y evaluar el cumplimiento de los procesos de clausura, cierre técnico y saneamiento ambiental de botaderos en coordinación con las instancias competentes.*
- m. *Crear y gestionar el registro de operadores que presten servicios de recolección, transporte, tratamiento o disposición final de residuos sólidos, industriales, peligrosos (bioinfeccioso o patógeno) y especiales a nivel departamental.*
- n. *Emitir las autorizaciones correspondientes a los operadores de residuos, industriales, peligrosos, bioinfecciosos o patógenos y especiales, dentro del ámbito de su jurisdicción.*
- o. *Administrar la información departamental relativa a la implementación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, de acuerdo a los requerimientos del Sistema de Información de la Gestión Integral de Residuos Sólidos.*
- p. *Ejecutar en coordinación con el Nivel Central del Estado y los Gobiernos Autónomos Municipales, la responsabilidad extendida del productor.*
- q. *Coadyuvar de manera coordinada y concurrente con los diferentes niveles de Gobierno, en el establecimiento y desarrollo del mercado interno de productos fabricados con material reciclado de industria nacional.*
- r. *Promover de manera coordinada y concurrente, la implementación de infraestructuras para el tratamiento de residuos peligrosos de fuente municipal con alcance individual o mancomunado.*
- s. *Prestar asistencia técnica en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.*
- t. *Otras establecidas mediante norma expresa.*

El reglamento departamental, clasifica los residuos de acuerdo a su gestión operativa, en concordancia con lo establecido en la Ley N° 755 de Gestión Integral de Residuos:

- a. *Residuos Municipales<sup>30</sup>: Los residuos municipales son aquellos que se generan en domicilios, comercios, instituciones, servicios de barrido, limpieza, jardinería y ornato público; así como los residuos asimilables a domiciliarios generados en industrias, establecimientos de salud y otras fuentes.*
- b. *Residuos Industriales<sup>31</sup>: Son los residuos que se generan en actividades productivas, cualquiera sea su grado de peligrosidad, cuyo método de tratamiento y/o disposición final serán aprobados por la Autoridad Ambiental Competente Departamental.*
- c. *Residuos Peligrosos<sup>32</sup>:*
  - i. *I. Los residuos peligrosos, son los residuos que tienen características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, radiactividad y bioinfeccioso o patógeno. Los productos caducados o vencidos son caracterizados como tóxicos, corrosivos, explosivos, inflamables*

<sup>30</sup> De acuerdo al artículo 24 del Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de La Paz, aprobado mediante Decreto Departamental N° 133/2020.

<sup>31</sup> De acuerdo al artículo 25 del Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de La Paz, aprobado mediante Decreto Departamental N° 133/2020.

<sup>32</sup> De acuerdo al artículo 26 del Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de La Paz, aprobado mediante Decreto Departamental N° 133/2020.

provenientes de la industria alimenticia, cosméticos y otros. El generador de los productos anteriormente mencionados debe estar a cargo de su gestión operativa.

- ii. II. Residuos Bio-infecciosos o Patógenos: Son residuos que se encuentran contaminados con agentes infecciosos o patógenos, contienen concentraciones importantes de microorganismos o toxinas potencialmente peligrosas para las personas que entren en contacto con ellos, estos incluyen las siguientes subclases:

Clase	Sub clase	Clase de residuo
Residuos infecciosos Clase A	A-1	Biológico
	A-2	Sangre, hemoderivados y fluidos corporales
	A-3	Quirúrgicos, anatómico, patológico
	A-4	Cortopunzantes
	A-5	Cadáveres o parte de animales contaminados
	A-6	Asistencia a pacientes de aislamientos
Residuos Especiales Clase B	B-1	Residuos radioactivos*
	B-2	Residuos farmacéuticos
	B-3	Residuos químicos peligrosos
Residuos Comunes Clase C		Residuos comunes

Los productos caducados o vencidos del sistema de salud, son denominados tóxicos. Su gestión operativa deberá estar a cargo del generador.

- d. Residuos Especiales<sup>33</sup>: Los residuos sólidos especiales son aquellos que por sus características de volumen y composición requieren de una gestión especial. Para efectos del presente reglamento los residuos especiales domiciliarios incluyen los siguientes tipos de residuos:
- Llantas y neumáticos.
  - Muebles voluminosos.
  - Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
  - Residuos domiciliarios de la construcción o remodelación.
  - Restos de mataderos y animales muertos.

Son generadores de residuos aquellos que en el desarrollo de sus actividades habituales generan los residuos, los mismos que a su vez, se clasifican de la siguiente manera:

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

La clasificación establecida, genera responsabilidades diferenciadas destinadas al adecuado manejo de residuos<sup>34</sup>.

El Título III se refiere a la gestión integral de residuos sólidos, incluye capítulos referidos a la prevención y control de la calidad ambiental, política departamental, programa

<sup>33</sup> De acuerdo al artículo 27 del Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de La Paz, aprobado mediante Decreto Departamental N° 133/2020.

<sup>34</sup> De acuerdo al artículo 28 del Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de La Paz, aprobado mediante Decreto Departamental N° 133/2020.

departamental, la clasificación de residuos (antes expuesta), generadores y responsabilidad extendida, prevención y aprovechamiento, separación y almacenamiento, recolección y transporte, instalaciones para transferencia, tratamiento y disposición final, tratamiento, disposición final, cierre técnico de botaderos, registro de operadores y el sistema de información. Finalmente, el Título IV del reglamento departamental regula las infracciones, sanciones y delitos.

## 2.2 La entidad supervisada

Los artículos 39 al 42 de la Ley N° 755, se refieren a la asignación de responsabilidades para la implementación de la Gestión Integral de Residuos, para el nivel central, los gobiernos autónomos departamentales y los gobiernos autónomos municipales.

El artículo 41 de la Ley N° 755 establece las siguientes responsabilidades de los gobiernos autónomos municipales, dispuestas de forma enunciativa y no limitativa:

- a) Reglamentar y ejecutar en su jurisdicción las responsabilidades en la presente Ley.
- b) Reglamentar y ejecutar en su jurisdicción las responsabilidades asignadas en la presente Ley.
- c) Ejecutar el régimen y la política nacional relativa a la Gestión Integral de Residuos.
- d) Establecer y aplicar la planificación municipal para la Gestión Integral de Residuos, en concordancia con los principios y las políticas de la presente Ley, la planificación departamental y nacional.
- e) Incluir la Gestión Integral de Residuos en la Planificación de Desarrollo Municipal.
- f) Elaborar proyectos para la implementación de la Gestión Integral de Residuos.
- g) Implementar y ejecutar proyectos de Gestión Integral de Residuos.
- h) Apoyar la ejecución de proyectos de Gestión Integral de Residuos Industriales, Peligrosos y Especiales, de forma coordinada con los diferentes niveles de gobierno y el sector productivo.
- i) Implementar proyectos de cierre o saneamiento de las instalaciones o sitios de responsabilidad municipal, que presentan problemas de contaminación originados por la gestión inadecuada de los residuos.
- j) Monitorear y hacer seguimiento a los problemas de contaminación originados por la gestión inadecuada de los residuos, y exigir las acciones correctivas y de mitigación a la Autoridad Ambiental Competente.
- k) Elaborar, actualizar y difundir la información relativa a la implementación de la Gestión Integral de Residuos en su jurisdicción, para alimentar al Sistema de Información de Gestión Integral de Residuos.
- l) Emitir las autorizaciones y los registros correspondientes de los operadores autorizados, que realicen servicios en gestión operativa de residuos municipales dentro su jurisdicción e imponer las sanciones cuando corresponda, en el ámbito de sus competencias.
- m) Identificar y determinar dentro del Plan de Ordenamiento Territorial, la ubicación de sitios o espacios para la implementación de infraestructuras de disposición final y tratamiento de residuos.

Por su parte, de acuerdo al Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos dentro sus atribuciones, se encuentran las siguientes<sup>35</sup>.

**I. Secretaría Municipal de Gestión Ambiental**, como Instancia Ambiental del Gobierno Municipal, es responsable de las siguientes atribuciones:

- a) Implementar la política municipal relativa a la GIR.
- b) Elaborar el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos, así como su implementación, seguimiento y monitoreo.

<sup>35</sup> De acuerdo al artículo 7 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

- c) Emitir las autorizaciones y los registros correspondientes de los distintos
- d) Planificar e implementar programas de apoyo, capacitación y asistencia técnica a los recuperadores y recicladores de residuos, en coordinación con las unidades organizacionales municipales competentes.
- e) Crear y administrar el Sistema Municipal de Información de GIR.
- f) Desarrollar estrategias de comunicación y difusión de mensajes educativos sobre la GIR, coordinando su ejecución con las unidades organizacionales municipales competentes.
- g) Coordinar con las unidades organizacionales correspondientes, la ubicación de sitios o espacios para la implementación de infraestructuras para el tratamiento de residuos, disposición final, cierre y abandono de sitios de disposición final.
- h) Efectuar seguimiento y control a los distintos actores de la GIR.
- i) Aplicar el régimen sancionatorio correspondiente.
- j) Registrar en el Sistema Nacional de Gestión Integral de Residuos (SIGIR) la información generada en el municipio sobre la GIR.
- k) Promover programas y proyectos de investigación y desarrollo de tecnología para optimizar los sistemas de GIR, mediante acuerdos, convenios con universidades y centros de investigación.
- l) Coadyuvar al desarrollo del mercado interno de productos fabricados con material reciclado de industria nacional, para garantizar el máximo aprovechamiento de los residuos en coordinación con el sector productivo.
- m) Coordinar la elaboración e implementación de proyectos de Gestión Integral de Residuos Industriales, peligrosos y especiales con los diferentes niveles de gobierno y el sector productivo, así como con las unidades organizacionales municipales competentes.
- n) Coordinar con la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Ambiental Departamental la implementación de infraestructura para el tratamiento de residuos peligrosos de fuente municipal, con alcance individual o mancomunado.
- o) Contribuir en el cumplimiento de la normativa nacional y departamental en lo que corresponde al régimen de la Responsabilidad Extendida del Productor.
- p) Evaluar periódicamente la eficiencia de los procesos de aseo, recolección y disposición final de residuos, en coordinación con el Ente de Regulación y Supervisión Municipal.
- q) Diseñar y aprobar los distintos modelos de Gestión Operativa de Residuos a través de instrumentos legales de menor jerarquía.

## **II. Sistema de Regulación y Supervisión Municipal (SIREMU):**

- a) Generar la información de los servicios de aseo urbano, tratamiento y disposición final de residuos, en el marco de sus atribuciones, y remitir a la unidad organizacional responsable de la implementación de la GIR en el Municipio de La Paz, para su registro en el Sistema Nacional de Gestión Integral de Residuos (SIGIR).
- b) Coadyuvar en los planes y programas para la implementación de campañas de educación y sensibilización, en coordinación con la unidad organizacional responsable de la GIR.
- c) Contribuir a la elaboración del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos (PMGIR), y a la implementación de proyectos de GIR para residuos industriales, especiales y peligrosos.

Cabe señalar que dentro de la normativa vigente relacionada a la gestión integral de residuos no mencionan la elaboración de planes como se muestra en el inciso c de la atribuciones del SIREMU, sino la elaboración de programas, que es lo indicado en el inciso siguiente: *b. Elaborar el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos, así como su implementación, seguimiento y monitoreo*, de las atribuciones de la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental.

## **III. Subalcaldías**

- a) Coadyuvar en la implementación de la estrategia comunicacional y actividades de sensibilización en su territorio.
- b) Participar de manera coordinada en la implementación de los proyectos en el marco del PMGIR, desarrollados en su territorio.
- c) Participar activamente en las campañas masivas referidas a la GIR, organizadas por la unidad organizacional responsable de la GIR, en coordinación con entidades internas y externas.
- d) Coadyuvar en la ubicación de espacios en su territorio para la implementación de infraestructura para la GIR.



#### IV. Secretaría Municipal de Educación y Cultura Ciudadana

- a) Coordinar con la unidad organizacional responsable de la GIR, la implementación de la GIR en unidades educativas del municipio.
- b) Incluir dentro de sus planes y proyectos, la GIR, en coordinación con la unidad organizacional responsable de la GIR.
- c) Contribuir en el desarrollo de acciones de sensibilización ciudadana respecto a la GIR.

#### V. Secretaría Municipal de Desarrollo Económico

- a) Incluir dentro de sus planes y proyectos, acciones para el establecimiento y desarrollo del mercado interno de productos fabricados con material reciclado de industria nacional, en coordinación con el sector productivo.
- b) Coadyuvar con la unidad organizacional responsable de la GIR en la implementación de acciones de asistencia técnica para el desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento en recuperadores o recicladores y operadores autorizados.
- c) Solicitar los instrumentos de regulación ambiental municipal para la Gestión Integral de Residuos: REMGER, REMOR, PMR; como requisito dentro de los procesos de emisión de licencias de funcionamiento, para las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio de La Paz.
- d) Apoyar en los procesos de socialización del presente Reglamento, en actividades económicas, mercados y empresas.
- e) Motivar la implementación de criterios de la GIR en las actividades económicas, como la reducción del uso de materia prima virgen, optimización de los procesos productivos, incorporación de residuos aprovechables a los ciclos productivos, e incentivo del uso y consumo de productos fabricados con materiales reciclados.

El Gobierno Autónomo Municipal de La Paz debe cumplir con esas responsabilidades, desarrollando todos los aspectos relativos a la gestión integral de residuos.

### 2.3 Las acciones específicas que fueron supervisadas

La Gestión Integral de Residuos es entendida como el sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, gestión operativa, ambiental, educación y desarrollo comunitario para la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final de residuos, en un marco de protección a la salud y el medio ambiente.

Al respecto, se revisaron las disposiciones normativas indicadas a continuación.

- El artículo 4 de la Ley N° 755 que indica que los residuos se clasifican por sus características, su fuente de generación y gestión operativa, conforme a norma técnica emitida por el Ministerio cabeza de sector.
- El 11 de noviembre de 2015, fue promulgada la Resolución Ministerial N° 432, mediante la cual aprobaron la clasificación de los residuos sólidos por sus características, fuente de generación y gestión operativa, en cumplimiento a la Ley N° 755. A continuación, se muestra la clasificación aprobada, que se refiere sólo a sus características y a la gestión operativa.

a) ***Por su características:***

<b><i>Residuos No Peligrosos</i></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>● Orgánicas.</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 la construcción.</li> <li>● Restos de mataderos y animales muertos.</li> <li>● Residuos forestales.</li> <li>● Lodos de plantas y 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, radioactividad 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 su gestión operativa:**

<b>Residuos municipales</b>	Son aquellos que se generan en domicilios, comercios, instituciones, en los servicios de barrido, limpieza y mantenimiento de vías públicas y áreas verdes, así como los residuos similares 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 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 de una gestión diferenciada.
<b>Residuos industriales</b>	Son aquellos residuos que se generan en actividades productivas de los sectores mencionados.

El año 2020, se aprueba mediante Decreto Departamental 133/2020 el Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos del departamento de La Paz. Al respecto, en el artículo 28 señala la clasificación en concordancia con lo establecido en la Ley N° 755 de Gestión Integral de Residuos, indicando que de acuerdo a su gestión operativa los residuos sólidos se clasifican en: residuos municipales, residuos industriales, residuos peligrosos, que incluyen a los bioinfecciosos o patógenos y los residuos especiales.

En ese sentido, el reglamento departamental señala que los generadores de residuos son aquellos que en el desarrollo de sus actividades habituales generan los residuos señalados anteriormente, los mismos que a su vez, los clasifican de la siguiente manera:

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

Por su parte, en fecha 29 de marzo de 2019, mediante el Decreto Municipal N° 012/2019, se aprobó el Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de La Paz. El Título IV sobre la gestión Operativa de Residuos, describe la clasificación de los residuos municipales, clasificación de los generadores por la cantidad

de residuos generados por fuente de generación y la prevención. En ese sentido, se describe a continuación las clasificaciones establecidas por esta norma municipal:

Clasificaciones de los residuos municipales <sup>36</sup>	Clasificaciones de los generadores por cantidad <sup>37</sup>	Clasificación de los generadores por la fuente de generación <sup>38</sup>
<b>Residuos inorgánicos aprovechables:</b> Residuos que tienen un potencial de reutilización o reciclaje, tales como plásticos, papel, cartón, vidrio, metal y otros, que no hayan tenido contacto con materiales considerados peligrosos.	<b>Microgenerador:</b> El que genera una cantidad menor a una (1) tonelada en peso bruto total de residuos al año, o su equivalente en otra unidad de medida.	<b>Generadores domiciliarios:</b> Toda persona que habita en el municipio de La Paz se constituye en un generador domiciliario.
<b>Residuos orgánicos aprovechables:</b> Residuos provenientes de restos de alimentos, poda y jardinería, que tienen potencial de aprovechamiento.	<b>Pequeño generador:</b> El que genera una cantidad entre una (1) a diez (10) toneladas en peso bruto total de residuos al año, o su equivalente en otra unidad de medida.	<b>Generadores no domiciliarios:</b> Toda persona natural o jurídica, pública o privada que es responsable de una actividad económica, industrial, centro educativo, universidad, actividad social, religiosa, deportiva, institución administrativa, institución militar y policial, salud, veterinaria, actividad de construcción y otras no contempladas en los grupos anteriores, se constituye en un generador no domiciliario.
<b>Residuos no aprovechables:</b> Residuos que no tienen potencial de reuso o reciclaje y que no se consideren como residuos peligrosos	<b>Mediano generador:</b> El que genera una cantidad superior a diez (10) y menor a veinte (20) toneladas en peso bruto total de residuos al año, o su equivalente en otra unidad de medida.	<b>Generador temporal:</b> Toda persona natural o jurídica, pública o privada, responsable de una actividad temporal desarrollada en el Municipio de La Paz (feria, concierto, campaña de difusión u otro tipo), se constituye en un generador temporal.
<b>Residuos peligrosos:</b> Residuos que tienen características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, radiactividad, y patogenicidad, establecidos en la normativa técnica nacional vigente, así también los envases que han contenido residuos peligrosos y lodos de plantas de tratamiento de aguas industriales y aceites minerales. Son residuos peligrosos los generados a partir del tratamiento de enfermedades infectocontagiosas, enfermedades que requieren el uso de jeringas, medicamentos vencidos, envases de líquidos inflamables, lodos y otros similares.	<b>Gran generador:</b> El que genera una cantidad superior a veinte (20) toneladas en peso bruto total de residuos al año, o su equivalente en otra unidad de medida.	

<sup>36</sup> De acuerdo al artículo 17 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>37</sup> De acuerdo al artículo 18 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>38</sup> De acuerdo al artículo 19 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

Clasificaciones de los residuos municipales <sup>36</sup>	Clasificaciones de los generadores por cantidad <sup>37</sup>	Clasificación de los generadores por la fuente de generación <sup>38</sup>
<p><b>Residuos especiales:</b> Residuos que por sus características de volumen y composición, requieren de una gestión operativa especial, tales como muebles, llantas o neumáticos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de construcción, aceites vegetales, textiles, residuos de mataderos y animales muertos, lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y limpieza de drenajes pluviales.</p>		

Como se mencionó anteriormente, la Gestión Integral de Residuos es el sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, gestión operativa, ambiental, educación y desarrollo comunitario para la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final de residuos, en un marco de protección a la salud y el medio ambiente.

Nótese que la gestión integral de residuos cuenta con ocho procesos, en el marco de la mencionada Ley, que deben orientarse a lograr los cuatro propósitos de la misma, es decir la prevención, la reducción, el aprovechamiento y la disposición final sanitaria y ambientalmente segura. Todas estas acciones deben reflejarse en políticas, planes, programas o proyectos de inversión municipales, articulados y armonizados con la planificación nacional de mediano plazo.

Sobre el particular, en la gestión integral de los residuos municipales, peligrosos, especiales e industriales, se deben considerar los procesos antes indicados para la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final.

En ese entendido, se puede advertir que el gobierno municipal debe implementar la gestión integral de todos esos tipos de residuos. Si bien la gestión integral de residuos sólidos incluye a los residuos municipales, industriales, especiales y peligrosos, se debe mencionar que la gestión operativa de residuos municipales se encuentra en el marco de los servicios de aseo urbano y saneamiento básico<sup>39</sup>, es decir que dentro de las responsabilidades directas del gobierno municipal está la ejecución de la gestión de residuos municipales. No obstante, debe regular la gestión de los residuos especiales, industriales y peligrosos, responsabilidad del generador, que podrá realizarse por cuenta propia o a través de operadores autorizados<sup>40</sup>.

Sobre las autorizaciones, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz es el encargado de emitir autorizaciones y registros correspondientes a la gestión operativa de los residuos municipales<sup>41</sup>. Por su parte, la Autoridad Ambiental Departamental es la que otorga las

<sup>39</sup> De acuerdo al artículo 34 de la Ley N° 755 del 28 de octubre de 2015.

<sup>40</sup> De acuerdo a los artículos 35, 36 y 37 de la Ley N°755 del 28 de octubre de 2015.

<sup>41</sup> De acuerdo al artículo 41 de la Ley N° 755 del 28 de octubre de 2015.

autorizaciones correspondientes a los operadores de los residuos especiales, industriales y peligrosos dentro del ámbito de su jurisdicción<sup>42</sup>.

En el marco de lo expuesto, y tomando en cuenta lo establecido en la Ley N° 755, el Reglamento General de la Ley N° 755, el Decreto Departamental N° 133/2020 y el Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se supervisó la gestión operativa que es parte de los procesos que conforman la gestión integral de residuos en el municipio de La Paz.

Para una mejor comprensión, y tomando en cuenta el artículo 17 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de La Paz, cabe especificar que se supervisó la gestión operativa de los siguientes tipos de residuos:

- a. Residuos inorgánicos aprovechables.
- b. Residuos orgánicos aprovechables.
- c. Residuos no aprovechables.
- d. Residuos peligrosos.
- e. Residuos especiales.

Por la definición de gestión integral de residuos, se entiende que el gobierno municipal de La Paz debe implementar los ocho procesos y orientarlos al logro de la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final de residuos. La supervisión se ha enfocado en la gestión operativa, considerándola de manera específica, el resto de procesos solamente se consideraron de manera referencial<sup>43</sup>.

A continuación, se detalla lo establecido en el Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos respecto a la gestión operativa de los residuos.

En el artículo 20, respecto a la prevención de la generación de residuos sólidos, señala que, todo generador de residuos, es responsable de la aplicación de medidas de prevención, a cuyo efecto, se consideran medidas de prevención, de manera enunciativa y no limitativa, las siguientes:

- a) Evitar el uso de bolsas, empaques, envolturas, productos descartables, entre otros materiales no biodegradables o no aprovechables, regulados a través de instrumentos normativos de menor jerarquía.
- b) Uso y consumo de bienes con mayor durabilidad y reciclabilidad en su etapa de post consumo.
- c) Implementar prácticas de producción más limpia, mejorando y/o modificando sus equipos, optimizando sus operaciones y empleando materiales reciclados, asegurando la inocuidad cuando se trate de alimentos y la seguridad durante la manipulación del producto.
- d) Reutilizar materiales y envases.

El título V del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos señala la gestión operativa de residuos municipales aprovechables y no aprovechables, detallada a continuación.

<sup>42</sup> De acuerdo al artículo 40 de la Ley N° 755 del 28 de octubre de 2015.

<sup>43</sup> De manera complementaria, se debe señalar que la gestión integral de residuos fue incluida en el Plan Territorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien del periodo 2016-2020, como parte de las acciones planteadas en el Subeje "Equilibrio ambiental" del Eje 1: "La Paz sustentable y ecoeficiente".



Respecto a la separación en origen, almacenamiento y entrega al operador, para los residuos de domicilios y de actividades categorizadas como micro y pequeño generador, el parágrafo I y II indican como sigue<sup>44</sup>:

- I. *Los domicilios, las actividades económicas, sociales, instituciones públicas y privadas (categorías micro y pequeño generador), deben separar en origen sus residuos, almacenarlos temporalmente y entregarlos al Operador Autorizado por el GAMLP, en el equipamiento dispuesto y provisto por el servicio de aseo urbano, u otro operador.*
- II. *En zonas donde exista equipamiento urbano (contenedores diferenciados e islas verdes, entre otros): la entrega de residuos obedecerá al código de colores establecido en la normativa técnica nacional, que es la siguiente:*
  - a) *Amarillo: En el equipamiento de este color se depositarán plásticos de diferentes tipos, envases de metal, tetra pack y similares,*
  - b) *Azul: En el equipamiento de este color se depositarán papeles, cartones y otros materiales similares, de acuerdo al Anexo YY.*
  - c) *Plomo claro: En el equipamiento de este color se depositará vidrio.*
  - d) *Plomo oscuro: En el equipamiento de este color se depositarán metales.*
  - e) *Negro: En el equipamiento de este color deberán depositarse residuos no aprovechables.*
  - f) *Otros: Conforme el GAMLP defina el modelo de gestión para otro tipo de residuos, se incorporarán los procedimientos para su separación en origen, almacenamiento temporal y entrega al operador mediante normas de menor jerarquía.*
- III. *En zonas en las que no exista equipamiento urbano:*
  - a) *Residuos inorgánicos aprovechables: Los residuos deben ser entregados al operador autorizado.*
  - b) *Residuos no aprovechables: Los residuos deberán ser entregados directamente al camión recolector o depositados en contenedores de residuos comunes dispuestos por el sistema de aseo urbano.*

Con relación a los residuos de actividades categorizadas como medianos y grandes generadores, deben separar en origen sus residuos, almacenar temporalmente, entregarlos al Operador Autorizado por el GAMLP, en el equipamiento dispuesto, o al sistema de recolección del servicio de aseo urbano; para lo cual, las actividades deberán disponer la separación en origen de los residuos, en contenedores de su propiedad, en función al siguiente código de colores<sup>45</sup>:

- a. *Amarillo: En el equipamiento de este color se depositarán plásticos de diferentes tipos, envases de metal, tetra pack y similares, de acuerdo al Anexo XX.*
- b. *Azul: En el equipamiento de este color se depositarán papeles, cartones y otros materiales similares, de acuerdo al Anexo YY.*
- c. *Plomo claro: En el equipamiento de este color se depositará vidrio.*
- d. *Plomo oscuro: En el equipamiento de este color se depositarán metales.*
- e. *Negro: En el equipamiento de este color deberán depositarse residuos no aprovechables.*
- f. *Otros a ser definidos mediante normas de menor jerarquía.*

En cuanto a la recolección, transporte y transferencia, los artículos 23 y 24 señalan lo siguiente:

- I. *La recolección y transporte de residuos en el área urbana del Municipio de La Paz, será diferenciado conforme a la clasificación de residuos referida en el artículo 17 del presente Reglamento, y será implementada a través del servicio de aseo urbano del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz u otro Operador Autorizado.*
- II. *Residuos generados en domicilios y actividades categorizadas como micro y pequeños generadores:*
  - a. *Los residuos inorgánicos aprovechables deberán ser recolectados y transportados por el Operador Autorizado, hasta el sitio dispuesto y/o autorizado por el GAMLP, para su aprovechamiento.*
  - b. *Los residuos no aprovechables, deberán ser recolectados y transportados por el Operador Autorizado hasta el relleno sanitario.*
  - c. *Los residuos orgánicos aprovechables, deberán ser recolectados y transportados hasta el sitio de tratamiento dispuesto por el GAMLP, previa coordinación del generador con el Ente de Supervisión y Regulación Municipal.*
- III. *Residuos de actividades categorizadas como medianos y grandes generadores*

<sup>44</sup> De acuerdo al artículo 21 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>45</sup> De acuerdo al artículo 22 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

- a. *Los residuos inorgánicos aprovechables deberán ser recolectados y transportados por el operador autorizado, hasta el sitio dispuesto por el GAMLP para su aprovechamiento.*
- b. *Los residuos no aprovechables, deberán ser recolectados y transportados por el Operador Autorizado, posteriormente entregados en el relleno sanitario.*
- c. *Los residuos orgánicos aprovechables, deberán ser recolectados y transportados hasta el sitio de tratamiento dispuesto por el GAMLP, previa coordinación del generador con el Ente de Supervisión y Regulación Municipal.*

*Para la transferencia, el artículo 24 señala tres párrafos:*

- I. *En caso de ser necesario, el Operador Autorizado para la recolección de residuos, deberá prever la instalación de estaciones de transferencia de residuos en el Municipio de La Paz.*
- II. *Las estaciones de transferencia de residuos deben estar diseñadas y equipadas adecuadamente para la transferencia efectiva de los residuos, cumpliendo las normas técnicas bolivianas y la normativa ambiental aplicable.*
- III. *Las estaciones de transferencia deben cumplir únicamente la función de transferencia de los residuos, para su posterior traslado al relleno sanitario u otro sitio dispuesto por el GAMLP.*

*El tratamiento y disposición final se encuentran descritos de la siguiente manera<sup>46</sup>:*

- I. *El tratamiento de los residuos será realizado a través de Operadores Autorizados conforme al presente Reglamento, o a través de la instancia municipal autorizada mediante instrumentos normativos de menor jerarquía, conforme a las siguientes técnicas:*
  - a. *Clasificación sin transformación: Los operadores autorizados de residuos municipales no peligrosos, podrán realizar el tratamiento siguiendo los procedimientos de Clasificación de residuos a través de métodos manuales o mecánicos, sin procesos de transformación, con reducción del volumen e higienización, para su incorporación en el ciclo de reciclaje.*
  - b. *Tratamiento con transformación: Los operadores autorizados de residuos municipales no peligrosos pueden realizar el tratamiento y/o transformación a través de la aplicación de diferentes procesos mecánicos, físico químicos, biológicos o térmicos, según corresponda y en cumplimiento de la norma técnica boliviana y normativa ambiental aplicable.*
- II. *Los productos resultantes de las plantas de tratamiento de residuos, previo a su aplicación, utilización o reinserción en el ciclo de consumo, deberán contar con respaldos técnicos sobre su calidad, emitida por la instancia técnica competente en el rubro.*
- III. *Los residuos no aprovechables resultantes del proceso de clasificación o tratamiento podrán ser enviados al relleno sanitario, a plantas de aprovechamiento energético u otro sitio de disposición final aprobado por la instancia competente.*

*Para la disposición final de residuos, se reconocen los siguientes tipos de disposición final<sup>47</sup>:*

- a. *Relleno sanitario mecanizado: Es un sitio de confinamiento de residuos que cuenta con la infraestructura y equipamiento acorde al tipo de residuo, cantidad y volumen, que cumple con todas las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad durante su construcción, operación y cierre. Deben ser priorizados para la disposición final de residuos no aprovechables. Este tipo de rellenos es aplicable a poblaciones que generan más de 50 toneladas diarias de residuos.*
- b. *Rellenos sanitarios semimecanizados o manuales: Los Macrodistrictos rurales del Municipio de La Paz, podrán disponer de rellenos sanitarios manuales o semimecanizados para el confinamiento de sus residuos, para cuya implementación deberán cumplir los aspectos determinados en las normas técnicas bolivianas y normativa ambiental aplicable, previo análisis de factibilidad técnica, financiera, ambiental y social.*

*En el título VI del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos se establece la gestión operativa de residuos especiales, residuos peligrosos y actividades temporales.*

<sup>46</sup> De acuerdo al artículo 25 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>47</sup> De acuerdo al artículo 29 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

*La separación y almacenamiento temporal en origen de residuos especiales señala que todo generador de residuos debe separar sus residuos especiales, evitando la mezcla con residuos no aprovechables, considerando las siguientes recomendaciones<sup>48</sup>:*

- a. *Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y Residuos voluminosos, dependiendo de las características del residuo, el generador debe conservar temporalmente los residuos de forma separada en un recipiente y protegido de la intemperie y posibles roturas.*
- b. *Residuos voluminosos: deberá conservar el residuo al interior de la vivienda o establecimiento en el cual se genera.*
- c. *Restos de mataderos y residuos forestales: deberán ser separados en contenedores, recipientes o bolsas, habilitados por el generador, protegidos de la intemperie.*
- d. *Animales muertos: deberán ser conservados al interior de la vivienda, establecimiento de salud u otro predio en el que se genera, deberá ser separado de otros residuos, protegido de la intemperie, evitando el contacto con población vulnerable y otros animales vivos.*
- e. *Aceites vegetales usados: deberá ser separado en envases impermeables (frascos, botellas y similares), evitando la rotura y derrame del residuo; deberá conservarlo temporalmente al interior de la vivienda o establecimiento en el que se genere.*
- f. *Lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y limpieza de drenajes pluviales: deberán ser separados de otros residuos en contenedores o recipientes adecuados, evitando el derrame y exposición a la intemperie.*

La recolección y transporte de residuos especiales en el Municipio de La Paz, se realizará a través de Operadores Autorizados de Residuos Especiales, autorizados por la Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD) y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM). La implementación se realizará, conforme el GAMLP defina el modelo de gestión, desarrollando los procedimientos mediante instrumentos de menor jerarquía. La entrega y recolección se realizará de la siguiente manera<sup>49</sup>:

- a. *Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y Residuos voluminosos: Estos residuos deberán ser entregados en sitios dispuestos por el GAMLP o a un Operador Autorizado, debiendo el generador cubrir el costo por la gestión integral, en caso que corresponda.*
- b. *Residuos forestales y restos de jardinería: El generador deberá tomar contacto con un Operador Autorizado para la recolección y transporte, hasta el sitio dispuesto por el GAMLP, debiendo cubrir el costo por la gestión, en caso de que corresponda. Para restos de jardinería, el generador deberá transportar y depositar los mismos en el equipamiento urbano más cercano.*
- c. *Restos de animales muertos: El generador deberá tomar contacto con el Operador Autorizado para la recolección, transporte y entrega en el sitio establecido por el GAMLP, debiendo cubrir el costo por la gestión integral, en caso de que corresponda.*
- d. *Aceites vegetales usados: El generador deberá entregar en puntos de acopio establecidos, rutas de recolección o en las campañas organizadas por el GAMLP u operador autorizado, cuando corresponda.*

Respecto al tratamiento de residuos especiales, el artículo 34 menciona que este tipo de residuo generado en el municipio de La Paz, será gestionado a través de Operadores Autorizados por la Autoridad Ambiental Competente del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (AACD) y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM).

Para la disposición final, el artículo 35 señala que los residuos generados después de los procesos de tratamiento y aprovechamiento de residuos especiales, serán gestionados a través de un Operador Autorizado por la AACD y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM), en cumplimiento de las normativas técnicas y ambientales nacionales vigentes.

Con relación a la separación en origen, almacenamiento, entrega, recolección, transporte, tratamiento, disposición final de los residuos peligrosos, que presentan características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad,

---

<sup>48</sup> De acuerdo al artículo 32 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>49</sup> De acuerdo al artículo 33 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.



inflamabilidad, radiactividad y patogenicidad (CRETIP), requieren de una gestión diferenciada. Se consideran los siguientes tipos<sup>50</sup>:

- a. *Residuos que hayan tenido contacto con enfermedades infecto contagiosas: los generadores deben almacenar estos residuos en envases cerrados, evitando en todo momento el contacto con otros materiales o residuos, así como el derrame de líquidos y mantenerlos en el interior de los predios. Los establecimientos de salud, veterinarias y similares, deben dar cumplimiento a la norma técnica boliviana específica y normativa ambiental aplicable.*
- b. *Focos, tubos fluorescentes, pilas, baterías y similares: los generadores deben separar los focos y tubos, almacenarlos temporalmente en envases o envolturas que eviten la rotura y el derrame de los compuestos peligrosos, conservar los focos y tubos, manteniéndolos al interior del predio. Las pilas, baterías y similares deben ser almacenados en envases impermeables, evitando el derrame de líquidos y el contacto con otros residuos y/o materiales.*
- c. *Envases que hayan contenido sustancias peligrosas: no pueden ser reutilizados directamente sin ningún tipo de tratamiento, por lo que, deben ser separados de otros residuos.*
- d. *Aceites minerales usados: deben ser almacenados en envases impermeables, de material resistente para evitar roturas y derrames del contenido.*
- e. *Lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales industriales: las industrias deben almacenar en contenedores o recipientes adecuados los lodos resultantes de sus plantas de tratamiento, evitando en todo momento exponerlos a los factores climáticos.*

La entrega y recolección de residuos peligrosos en el municipio de La Paz se realizará a través de Operadores Autorizados de Residuos Peligrosos, autorizados por la Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD) y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM). La implementación se realizará conforme el GAMLP defina el modelo de gestión, desarrollando los procedimientos mediante instrumentos de menor jerarquía. La entrega y recolección se realizará de la siguiente manera<sup>51</sup>:

- a. *Residuos que hayan tenido contacto con enfermedades infecto contagiosas: los generadores deben almacenar estos residuos en envases cerrados, evitando en todo momento el contacto con otros materiales o residuos, así como el derrame de líquidos y mantenerlos en el interior de los predios. Los establecimientos de salud, veterinarias y similares, deben dar cumplimiento a la norma técnica boliviana específica y normativa ambiental aplicable.*
- b. *Focos, tubos fluorescentes, pilas, baterías y similares: los generadores deben separar los focos y tubos, almacenarlos temporalmente en envases o envolturas que eviten la rotura y el derrame de los compuestos peligrosos, conservar los focos y tubos, manteniéndolos al interior del predio. Las pilas, baterías y similares deben ser almacenados en envases impermeables, evitando el derrame de líquidos y el contacto con otros residuos y/o materiales.*
- c. *Envases que hayan contenido sustancias peligrosas: no pueden ser reutilizados directamente sin ningún tipo de tratamiento, por lo que, deben ser separados de otros residuos.*
- d. *Aceites minerales usados: Aceites minerales usados: El generador debe tomar contacto con el Operador Autorizado por la AACD y registrado por la IAGM, para la entrega y recolección en las condiciones de seguridad descritas en el artículo precedente. Los generadores categorizados como medianos y grandes generadores deberán conservar los registros de entrega para ser presentados a la IAGM de forma anual, debiendo cubrir el costo por la gestión integral, en caso de que corresponda.*

Respecto de los residuos peligrosos, el reglamento establece normas para el tratamiento, almacenamiento temporal, disposición final y tratamiento térmico e incineración de residuos peligrosos<sup>52</sup>.

<sup>50</sup> De acuerdo al artículo 37 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>51</sup> De acuerdo al artículo 39 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

<sup>52</sup> De acuerdo a los artículos 40 y 42 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N° 012/2019.

Habiendo presentado el alcance de la supervisión, es decir la normativa considerada, la entidad supervisada y los temas supervisados, a continuación, se exponen los resultados alcanzados.

### 3. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN

#### 3.1 Aspectos generales del municipio de La Paz

El municipio de Nuestra Señora de La Paz tiene una superficie total de 3.020 Km<sup>2</sup>, el área urbana es sede del Gobierno Nacional, ocupa una extensión territorial de 149 Km<sup>2</sup>. El área rural tiene una superficie de 2.871 km<sup>2</sup> y concentra la mayor riqueza natural, fauna, biodiversidad y de preservación del municipio<sup>53</sup>. Una característica fundamental del municipio es su accidentada topografía, característica que hizo que el desarrollo urbano se expanda por las laderas, aspecto que es notorio por ejemplo en zonas como Alto Tacagua<sup>54</sup>.

El municipio de La Paz está organizado administrativamente en 11 macrodistritos, 24 distritos municipales y organizaciones territoriales de base tanto en el área urbana como en la rural. La ciudad de La Paz (área urbana) es considerada como un centro poblado primario al contar con todos los servicios básicos (agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica), función político administrativa, servicios de educación y salud, comunicación y servicios para el transporte y actividad económica y servicios a la producción.

La ocupación territorial identifica la superficie de las áreas intensivas que concentra la mayor intensidad de usos de suelo urbano, consolidación urbanística y cobertura de servicios, y las áreas extensivas que presentan una menor intensidad de usos de suelo con baja densidad edificada combinada con usos productivos, ambas áreas conforman la expansión de la mancha urbana, cuya superficie en la gestión 2013 alcanzó a 6.815 ha. La mancha urbana proyectada para la gestión 2020 sería de 7.563 ha., y la proyección para el 2040 establece llegar a 10.187 ha<sup>55</sup>. Por su parte, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, el municipio de La Paz elimina los residuos sólidos de la siguiente manera:

La depositan en el basurero público o contenedor	Utilizan el servicio público de recolección (carro basurero)	La botan en un terreno baldío o en la calle	La botan al río	La queman	La entierran	Otra forma
40.04%	56.51%	1.84 %	0.56%	0.52%	0.19%	0.34%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - Censo Nacional de Población y Vivienda, 2012.

<sup>53</sup> Información extractada del Plan Territorial de Desarrollo Integral del Municipio de La Paz, pag.16, aprobado mediante Ley Municipal N° 260 remitido mediante nota SMGA-DESP N°0910/2021 en fecha 29 de octubre de 2021, en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-452/2021.

<sup>54</sup> Información extractada del Plan Territorial de Desarrollo Integral del Municipio de La Paz, pág.17. aprobado mediante Ley Municipal N° 260 remitido mediante nota SMGA-DESP N°0910/2021 en fecha 29 de octubre de 2021, en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-452/2021.

<sup>55</sup> Información extractada del El Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) del Municipio de La Paz 2016-2020, aprobado mediante Ley Municipal N°260 remitido mediante nota SMGA-DESP N°0910/2021 en fecha 29 de octubre de 2021, en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-452/2021.

Al respecto, cabe mencionar que la inadecuada disposición de residuos sólidos puede causar problemas ambientales que afectan el suelo, el agua y el aire, por lo que es necesario que la comunidad pueda eliminar apropiadamente la basura y así reducir el nivel de impacto negativo al medio ambiente.

Por otra parte, el Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz cuenta con la siguiente estructura organizacional<sup>56</sup>:

- Secretaría Ejecutiva Municipal.
- Secretaría Municipal de Salud Integral y Deportes.
- Secretaría Municipal de Desarrollo Social.
- Secretaría Municipal de Educación y Cultura Ciudadana.
- Secretaría Municipal de Infraestructura Pública.
- Secretaría Municipal de Control y Calidad de Obras.
- Secretaría Municipal de Desarrollo Económico.
- Secretaría Municipal de Culturas.
- Secretaría Municipal de Gestión Integral de Riesgos.
- Secretaría Municipal de Seguridad Ciudadana.
- Secretaría Municipal de Movilidad.
- Secretaría Municipal de Gestión Ambiental.
- Secretaría Municipal de Finanzas.
- Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo.

La Secretaría Municipal de Gestión Ambiental administra la gestión ambiental municipal, formulando y ejecutando políticas, normativa, planes, programas y proyectos ambientales con enfoque en cambio climático, adaptación, mitigación y resiliencia climática, generando cultura de ecoeficiencia, conservando la biodiversidad, e interviniendo en la prevención y control ambiental de las actividades económicas y sociales en la jurisdicción municipal<sup>57</sup>.

Dentro de sus funciones y atribuciones que son importantes para la supervisión, se encuentran las siguientes:

- a. Elaborar e implementar políticas, normativa, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental en el Municipio.
- b. Formular e implementar políticas, normativa, planes, programas y proyectos para la implementación de medidas de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático en el municipio, de manera integral, transversal e intersectorial.
- j. Formular, ejecutar y complementar políticas, y regulaciones para la prevención y control de la calidad ambiental en el Municipio.
- k. Cumplir con las funciones de prevención y control ambiental, en el marco de las atribuciones delegadas por la legislación vigente.
- o. Verificar la correcta aplicación de leyes, reglamentos, instructivos, normas, procedimientos y controles internos de administración, tanto de orden general como propios de la entidad.

<sup>56</sup> Información extractada del Manual de Organización y Funciones de la gestión 2021, aprobado mediante Decreto Municipal 035/2021, el 02 de septiembre de 2021, remitido mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>57</sup> Información extractada del Manual de Organización y Funciones de la gestión 2021, aprobado mediante Decreto Municipal 035/2021, el 02 de septiembre de 2021, remitido mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

El Sistema de Regulación y Supervisión Municipal tiene entre sus funciones y atribuciones, las siguientes relativas a los temas supervisados:

- a. Elaborar e implementar políticas, normativa, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental en el Municipio. Regular, supervisar y controlar la administración y operación de los servicios públicos municipales concesionados o delegados a terceros.
- b. Generar mecanismos de regulación técnica, económica y financiera para la prestación de servicios públicos municipales, concesionados o delegados por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a terceros.
- d. Regular, supervisar y controlar los contratos de los servicios de Aseo Urbano concesionados o delegados a terceros en el Municipio de La Paz.
- e. Regular, supervisar y controlar los contratos de los servicios de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos en el (los) Relleno(s) Sanitario(s) y/o sitios asignados en el Municipio de La Paz.
- f. Proponer proyectos de gestión integral de residuos sólidos para el Municipio de La Paz.
- j. Emitir certificados por la prestación del servicio de recolección y transporte de residuos generados en establecimientos de salud.
- k. Certificar la prestación del servicio de Aseo Urbano, Disposición Final de Residuos, Alimento Complementario Escolar y otros relacionados con estos.

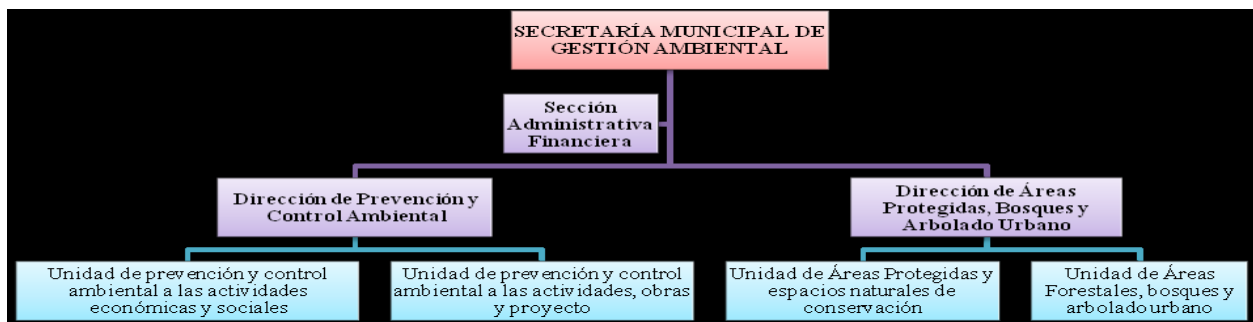
Por otro lado se encuentra la Secretaría Municipal de Educación y Cultura Ciudadana, entre sus funciones y atribuciones están:

- a. Elaborar políticas, planes, programas y proyectos para la educación, y para la formación ciudadana integral, en coordinación con entidades nacionales y departamentales.
- b. Elaborar normativa que enmarque las políticas educativas y de formación ciudadana integral para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.
- c. Ejecutar programas y proyectos para la promoción de la calidad educativa y la formación ciudadana integral.

La Secretaría Municipal de Desarrollo Económico, tiene algunas funciones y atribuciones relacionadas:

- a. Fortalecer las competencias del sector productivo, comercial y de servicios del Municipio, impulsando la ejecución de iniciativas económicas y apoyando las acciones de los artesanos, la micro, pequeña, mediana y gran empresa.
- d. Proyectar, gestionar y emitir normativa para la regulación de las actividades económicas, publicidad urbana y las inversiones del Municipio de La Paz.

La Secretaría Municipal de Gestión Ambiental tiene bajo su dependencia las siguientes unidades organizacionales:



Fuente: Elaboración propia en base al Manual de Organización y Funciones del GAMLP, 2021.

La Dirección de Prevención y Control Ambiental realiza acciones de prevención y control ambiental en actividades económicas, sociales, obras y proyectos emplazados en el municipio de La Paz, a través del seguimiento de la implantación de medidas de mitigación de impacto ambiental, la aplicación de instrumentos de regulación de alcance particular, la implementación y administración de proyectos de gestión integral de residuos, la evaluación de emisiones de fuentes móviles, así como la determinación de la calidad de los factores ambientales de aire, agua y clima, a fin de coadyuvar en la prevención y control de la contaminación ambiental en el municipio.

Dentro de sus funciones y atribuciones se encuentran las siguientes, escogidas por la relación con los temas supervisados:

- h. Proponer e implementar proyectos destinados a la Gestión Integral de Residuos.
- i. Realizar el seguimiento ambiental a empresas concesionadas del servicio de aseo urbano y disposición final de residuos sólidos.

Es importante resaltar que la Dirección de Prevención y Control Ambiental, cuenta con dos unidades<sup>58</sup>:

- *Unidad de prevención y control ambiental a las actividades económicas y sociales:* Ejecutar acciones para la prevención, y el control de la contaminación atmosférica, hídrica y de suelos, generadas por las actividades económicas, sociales y del sector industrial manufacturero, destinadas a la aplicación y seguimiento de políticas, normas, planes, programas y proyectos de gestión ambiental, en el municipio de La Paz. Dentro de sus funciones y atribuciones, se encuentran las siguientes relacionadas al tema de supervisión:
  - j. Participar en el desarrollo de proyectos de Gestión Integral de residuos para el sector industrial y otras actividades económicas y sociales.
  - l. Desarrollar proyectos dirigidos hacia la Gestión Integral de Residuos.
  - m. Ejecutar acciones para la implementación de la Gestión Integral de Residuos en el Municipio de La Paz.
- *Unidad de prevención y control ambiental a las actividades, obras y proyectos:* Ejecutar acciones para la prevención, y el control ambiental, destinadas a la aplicación y seguimiento de políticas, normas, planes, programas y proyectos de gestión ambiental, relacionados con actividades, obras y proyectos que se encuentren ubicados en la jurisdicción del Municipio. Dentro de sus funciones y atribuciones, se encuentran las siguientes relacionadas al tema de supervisión:
  - f. Realizar el seguimiento ambiental a empresas concesionadas del servicio de aseo urbano disposición final de residuos sólidos y otras

De manera complementaria, respecto al tema de supervisión, el gobierno municipal informó<sup>59</sup> que «*La gestión Integral de Residuos (GIR) es un programa de la Dirección de Prevención y Control Ambiental de la SMGAER, por lo tanto no cuenta con una instancia en su estructura específica, lo que limita las actividades que realiza en el municipio*».

<sup>58</sup> Información extracta del Manual de Organización y Funciones de la gestión 2021, aprobado mediante Decreto Municipal 035/2021, el 02 de septiembre de 2021, remitido mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>59</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.



Por otro lado, como unidad municipal desconcentrada está el Sistema de Regulación y Supervisión Municipal (SIREMU), que realiza la supervisión al contrato correspondiente al servicio de aseo en el municipio de La Paz. Con respecto al servicio de disposición, el SIREMU conforme a las atribuciones designadas en la orden de despacho N° 126/2021 es responsable de la ejecución operativa de las actividades desarrolladas en los Rellenos Sanitarios Sak'a Churu y Alpacoma, conforme a estas funciones, la estructura organizacional es la siguiente<sup>60</sup>:

- Director del Sistema de Regulación y Supervisión Municipal.
- Jefe de Unidad de Supervisión de Aseo Urbano y Disposición Final.
- Responsable de Supervisión de Rellenos Sanitario.
- Responsable de Supervisión Administrativo de Rellenos Sanitarios.

Entre sus funciones se encuentra el de regular, supervisar y controlar los contratos de los servicios de aseo concesionados o delegados a terceros, de los servicios de tratamiento y Disposición Final de los residuos sólidos en el (los) relleno(s) sanitario(s) y/o sitios asignados y de los servicios de Cierre y Mantenimiento de los mismos en el municipio de La Paz. Además de proponer proyectos de gestión integral de residuos sólidos para el municipio.

Según el estudio “Fortalecimiento Institucional - Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos, para una Planta de Industrialización de Basura en la ciudad de La Paz, como posible fuente de generación de energía, en el marco de la promoción y atracción de inversiones” realizado el año 2020, el municipio de La Paz diariamente genera 698,11 toneladas<sup>61</sup>.

Para constatar la situación del municipio de La Paz, respecto a la Gestión Integral de Residuos, en fechas 31 de marzo y 1 de abril de la presente gestión, la comisión de la Contraloría General del Estado y el personal de la entidad, realizó un recorrido por distintas áreas para verificar la gestión integral de residuos sólidos.

Respecto a los residuos industriales, es importante señalar que la municipalidad informó<sup>62</sup> que los residuos industriales asimilables a domiciliarios son recolectados y transportados por la empresa concesionaria de aseo urbano, siendo que se presenten residuos reciclables en alguna industria se realiza la coordinación con la Dirección de Prevención y Control Ambiental para su gestión correspondiente.

En el marco de lo expuesto, a continuación, se desarrolla la situación detectada respecto a la gestión operativa de los residuos mencionados anteriormente en el municipio de La Paz.

---

<sup>60</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>61</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>62</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

### 3.2 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos inorgánicos aprovechables

Los residuos inorgánicos aprovechables son los residuos que tienen un potencial de reutilización o reciclaje, tales como plásticos, papel, cartón, vidrio, metal y otros, que no hayan tenido contacto con materiales considerados peligrosos<sup>63</sup>.

Al respecto, la entidad supervisada, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (GAMLP), informó que a partir de la gestión 2018 por medio de la empresa La Paz Limpia (LPL), se da inicio a la recolección diferenciada en el municipio, supliendo los puntos verdes barriales por el equipamiento municipal<sup>64</sup>.

De acuerdo al estudio “Fortalecimiento Institucional - Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos, para una Planta de Industrialización de Basura en la ciudad de La Paz, como posible fuente de generación de energía, en el marco de la promoción y atracción de inversiones”, de las 698,11 toneladas que se generarían diariamente en el municipio de La Paz, 118,96 toneladas son residuos reciclables<sup>65</sup>. En ese sentido, a continuación, se detalla la situación evidenciada por cada etapa de la gestión operativa.

- ***Separación, almacenamiento y entrega al operador:***

De acuerdo a la Ley N° 755, el almacenamiento de residuos debe cumplirse dentro del predio del generador o en áreas autorizadas, de acuerdo a las características de los residuos, de manera que se minimicen los riesgos para la salud y el medio ambiente. Para el cumplimiento de lo señalado, todas las instituciones públicas o privadas de acuerdo a su naturaleza, deberán implementar contenedores diferenciados, según el grupo de residuo que corresponda<sup>66</sup>.

Por su parte, el Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de La Paz, en adelante reglamento municipal, señala<sup>67</sup> que los domicilios, las actividades económicas, sociales, instituciones públicas y privadas (categorías micro y pequeño generador), deben separar en origen sus residuos, almacenarlos temporalmente y entregarlos al Operador Autorizado por el GAMLP, en el equipamiento dispuesto y provisto por el servicio de aseo urbano, u otro operador.

Además, el reglamento indica que en las zonas donde exista equipamiento urbano (contenedores diferenciados e islas verdes, entre otros), la entrega de residuos obedecerá al código de colores establecido en la normativa técnica nacional, que es la siguiente:

<sup>63</sup> De acuerdo al glosario de la Ley N° 755.

<sup>64</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>65</sup> Estudio de caracterización de residuos sólidos, para una planta de industrialización de basura en la ciudad de La Paz, como posible fuente de generación de energía, en el marco de la promoción y atracción de inversiones. La Paz, septiembre de 2020.

<sup>66</sup> Señalado en el artículo 27 de la Ley N° 755 «Gestión Integral de Residuos Sólidos», de 28 de octubre de 2015.

<sup>67</sup> De acuerdo al artículo 21 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de La Paz.

- a. Amarillo: En el equipamiento de este color se depositarán plásticos de diferentes tipos, envases de metal, tetra pack y similares.
- b. Azul: En el equipamiento de este color se depositarán papeles, cartones y otros materiales similares.
- c. Plomo claro: En el equipamiento de este color se depositará vidrio.
- d. Plomo oscuro: En el equipamiento de este color se depositarán metales.
- e. Negro: En el equipamiento de este color deberán depositarse residuos no aprovechables.
- f. Otros: Conforme el GAMLP defina el modelo de gestión para otro tipo de residuos, se incorporarán los procedimientos para su separación en origen, almacenamiento temporal y entrega al operador mediante normas de menor jerarquía.

Para las zonas en las que no exista equipamiento urbano, respecto de los residuos inorgánicos aprovechables el reglamento indica que los residuos deben ser entregados al operador autorizado, se entiende que separados y almacenados por el generador.

Por otro lado, en su artículo 22, relacionado a los residuos de actividades categorizadas como medianos y grandes generadores, señalan que las actividades deberán disponer la separación en origen de los residuos, en contenedores de su propiedad, en función al siguiente código de colores:

- a. Amarillo: En el equipamiento de este color se depositarán plásticos de diferentes tipos, envases de metal, tetra pack y similares.
- b. Azul: En el equipamiento de este color se depositarán papeles, cartones y otros materiales similares.
- c. Plomo claro: En el equipamiento de este color se depositará vidrio.
- d. Plomo oscuro: En el equipamiento de este color se depositarán metales.
- e. Negro: En el equipamiento de este color deberán depositarse residuos no aprovechables.
- f. Otros a ser definidos mediante normas de menor jerarquía.

Al respecto, el GAMLP informó<sup>68</sup> que para el almacenamiento de los residuos reciclables en el municipio cuentan con equipamiento y puntos de almacenamiento, los cuales se detallan a continuación:

- a. *Equipamiento en instituciones públicas - privadas, empresas, industrias, actividades económicas*

Dentro de los proyectos de la gestión integral de residuos (GIR), se cuenta con el ruteo semanal a cargo del programa de la Gestión Integral de Residuos dependiente de la Dirección de Prevención y Control Ambiental. Diferentes instituciones públicas - privadas, empresas, industrias, actividades económicas del municipio de La Paz solicitan su adhesión al ruteo, para ello deben habilitar puntos de almacenamiento y equipamiento (según corresponda) para los residuos reciclables que son separados en origen en cada una de estas instancias.

---

<sup>68</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

Al respecto, la comisión de la Contraloría General del Estado realizó la visita al Edificio Tobías, donde se evidenció que contaba con contenedores diferenciados, como se observa en las fotografías incluidas a continuación.



*Residuos separados en oficinas (edificio Tobías)*

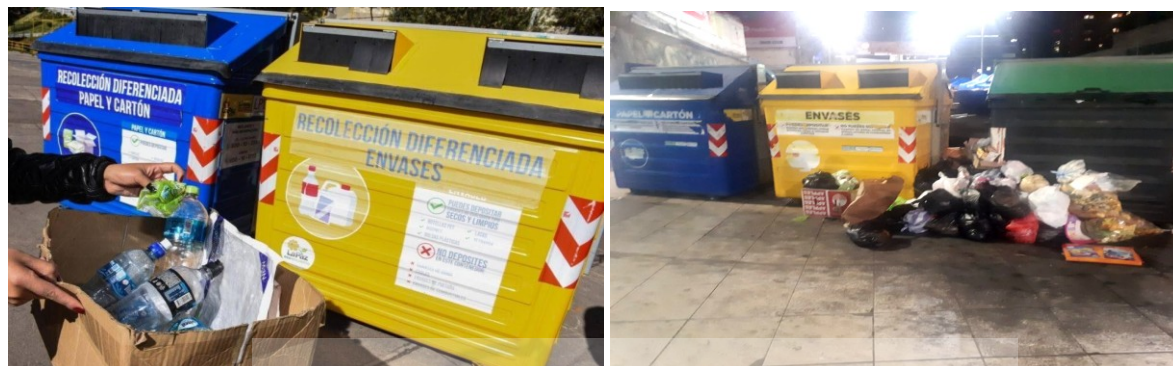
Respecto de lo informado por la entidad, el reglamento municipal establece que los domicilios, las actividades económicas, sociales, instituciones públicas y privadas (categorías micro y pequeño generador), deben separar en origen sus residuos, almacenarlos temporalmente y entregarlos al Operador Autorizado por el GAMLP. El recojo por parte de la Dirección de Prevención y Control Ambiental no corresponde a lo indicado en el reglamento, no informaron si se trata de un operador autorizado. Asimismo, no detallaron el número total de instituciones públicas - privadas, empresas, industrias, actividades económicas del municipio de La Paz que se adscribieron al ruteo. No informaron las fechas en que iniciaron con esa actividad, volúmenes de residuos inorgánicos aprovechables ni de otros tipos según la clasificación del reglamento municipal. No informaron sobre los medianos y grandes generadores, que deberían disponer la separación en origen de los residuos, en contenedores de su propiedad.

b. *Equipamiento de recolección diferenciada*

En el marco del contrato suscrito entre el GAMLP y la empresa de aseo urbano La Paz Limpia (LPL), a partir de la gestión 2018 hasta finales de la gestión 2020, informaron que procedieron con la instalación de equipamiento para la recolección diferenciada de residuos reciclables en el municipio, el cual tiene las siguientes características:

- *Contenedores diferenciados:* instalaron 65 pares de contenedores en los 7 macro distritos urbanos del municipio (Cotahuma, Max Paredes, Periférica, San Antonio, Centro, Sur y Mallasa), este equipamiento tiene una capacidad de 3,2 m<sup>3</sup> y realiza el almacenamiento de los siguientes residuos según color:
  - ✓ Amarillo: En el equipamiento de este color se depositan plásticos de diferentes tipos.
  - ✓ Azul: En el equipamiento de este color se deposita papel y cartón.





*Contenedores diferenciados*

- *Islas verdes*: instalaron 42 islas verdes en los 7 macro distritos urbanos del municipio (Cotahuma, Max Paredes, Periférica, San Antonio, Centro, Sur y Mallasa), ubicados en plazas y otros espacios públicos, este equipamiento tiene una capacidad de 20 m<sup>3</sup> y cuenta con cinco compartimientos o buzones. Indicaron que a través de una donación realizada por SWISSCONTACT, la secretaria municipal encargada de la gestión ambiental realizó la instalación de 7 nuevas islas verdes en el municipio que están bajo la supervisión del SIREMU.



*Contenedores tipo "Islas verdes"*

El almacenamiento se realiza de acuerdo a los siguientes colores: amarillo para plásticos de diferentes tipos, azul para papel y cartón, plomo oscuro para metales y plomo claro para vidrios.

- *Contenedores metálicos (tipo canasta)*: a través del apoyo interinstitucional con la Fundación Coca Cola de Bolivia, indicaron que realizaron la instalación de 98 contenedores metálicos para el almacenamiento de botellas PET<sup>69</sup>, este equipamiento está distribuido en espacios administrados por el GAML (parques, áreas administrativas, canchas).

<sup>69</sup> PET, que responde a las siglas en inglés de tereftalato polietileno, es un tipo de plástico fuerte, flexible y además 100% reciclable, usado para fabricar envases y tejidos sintéticos.





*Contenedores metálicos (tipo canasta)*

La entidad supervisada informó<sup>70</sup> que no realizaron campañas de información sobre el almacenamiento ni recolección de residuos reciclables<sup>71</sup>.

El reglamento municipal establece que en la gestión operativa de residuos municipales aprovechables y no aprovechables, debe existir tres actividades básicas: separación en origen, almacenamiento y entrega al operador. Los domicilios, micro y pequeños generadores, así como los medianos y grandes generadores, deben separar los residuos de acuerdo con la clasificación establecida, es decir residuos inorgánicos aprovechables, residuos orgánicos aprovechables, residuos no aprovechables, residuos peligrosos y residuos especiales. Luego de separarlos, deben almacenarlos y por último entregarlos al operador autorizado.

De acuerdo a la información recabada, se observa que entre contenedores diferenciados, islas verdes y canastas, la entidad supervisada ha implementado contenedores para varias clases de residuos, pero no para todos, los contenedores diferenciados no contemplan todos los tipos de residuos inorgánicos aprovechables, que si se incluyen en las islas verdes. Para las zonas en las que no exista equipamiento urbano, no informaron en detalle de la manera en que se realiza la entrega de los residuos inorgánicos aprovechables, clasificados y separados, al operador autorizado.

En el caso de los medianos y grandes generadores, no informaron en detalle de la entrega de los residuos inorgánicos aprovechables al operador autorizado, solamente indicaron la recolección a cargo de la Dirección de Prevención y Control Ambiental.

Asimismo, la entidad supervisada no informó si los contenedores e islas verdes son suficientes para cada macrodistrito.

En el marco de lo señalado, la comisión de la Contraloría General del Estado conjuntamente con el personal de la entidad realizó un recorrido el 01 de abril de 2022, en

<sup>70</sup> Mediante entrevista realizada al personal técnico de la secretaría municipal a cargo de la gestión ambiental, el 29 de marzo de 2022.

<sup>71</sup> En el recorrido realizado en el municipio de La Paz se observó que en la Plaza San Pedro se encuentra ubicada una isla verde, la misma estaba siendo utilizada como mingitorio público.

el que se evidenció lo antes expuesto además de observar que en los contenedores se mezclan los residuos reciclables, inorgánicos y orgánicos, y los no aprovechables. En el anexo 2 del presente informe, se muestran los puntos supervisados.

Lo indicado es consecuencia también de la falta de campañas de información, lo que conduce a que las personas no separen ni almacenen los residuos de manera correcta, por lo que mezclan los residuos sin tomar en cuenta la función principal de los contenedores. Al respecto, el artículo 7 del reglamento municipal señala que la Secretaria Municipal de Gestión Ambiental debe desarrollar estrategias de comunicación y difusión de mensajes educativos sobre la Gestión Integral de Residuos, coordinando su ejecución con las unidades organizacionales municipales competentes. Asimismo, el mencionado artículo 7 establece responsabilidades relacionadas para otras unidades de la entidad.

- ***Recolección y transporte:***

El artículo 28 de la Ley N° 755, señala que la recolección y transporte de los residuos estará acorde a los grupos de separación. Por su parte, el reglamento municipal señala<sup>72</sup> que los residuos inorgánicos aprovechables deberán ser recolectados y transportados de manera diferenciada a través del servicio de aseo u otro Operador Autorizado, hasta el sitio dispuesto y/o autorizado por el GAMLP, para su aprovechamiento. Al respecto, el gobierno municipal informó<sup>73</sup> lo siguiente sobre estas etapas:

- *Empresa La Paz Limpia (LPL):* Está a cargo del sistema de recolección diferenciada y transporte de residuos reciclables, para estas operaciones destina maquinaria específica para la recolección de los residuos almacenados en el equipamiento descrito anteriormente, para este objetivo cumple dos servicios:
  1. *Recolección de contenedores diferenciados de carga lateral:* la metodología aplicada corresponde al Servicio de Recolección y Transporte Mecanizado-Carga lateral, que se realiza de la siguiente manera: el vehículo recolector se detiene en puntos predeterminados para realizar la prestación del servicio, por lo que los contenedores se disponen de tal manera que sea de fácil acceso para el vehículo. Los contenedores se instalan sobre la calzada o vereda con suelos regulares y lugares que permitan una elevación de 4.9 metros.
  2. *Recolección de Islas Verdes:* la metodología aplicada corresponde al servicio de recolección y transporte mecanizado de residuos sólidos y/o asimilables a domiciliarios – carga trasera, donde se emplean volquetas. Cabe señalar que la municipalidad informó que se realiza la recolección diferenciada, es decir que una volqueta es cargada solo con un tipo de residuos para evitar que se mezclen.

---

<sup>72</sup> De acuerdo al artículo 23 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz.

<sup>73</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a una nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

- *Ruteo semanal a cargo de la GIR-DPCA-SMGAER:* dentro los proyectos que lleva adelante el GAMLP a través de la secretaría municipal encargada de la gestión ambiental se cuenta con un ruteo de instituciones públicas-privadas, empresas, industrias y actividades económicas, se realiza la recolección de los residuos reciclables por las instituciones públicas-privadas, empresas, industrias, actividades económicas y contenedores metálicos (tipo canasta), posteriormente estos materiales son transportados a la Planta de Clasificación de Residuos (PCR) ubicada en Alpacoma.

La entidad no remitió información completa respecto a la frecuencia en la que realizan la recolección y transporte de residuos inorgánicos aprovechables, si bien señalaron que cuentan con vehículos recolectores y realizan la recolección por separado, no especificaron la frecuencia en la que realizan la recolección de residuos.

Por otro lado, no proporcionaron información específica respecto al traslado o de los métodos de recolección y transporte de los residuos inorgánicos aprovechables de medianos y grandes generadores de acuerdo al artículo 23 del reglamento municipal.

- ***Instalaciones de transferencia:***

El artículo 29 de la Ley N° 755, señala que para el almacenamiento temporal de residuos, se podrán implementar instalaciones para el acopio o transferencia, dependiendo de las condiciones técnicas y económicas en las etapas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final, según corresponda.

Por su parte, el artículo 24 del reglamento municipal indica que en caso de ser necesario las estaciones de transferencia de residuos deben estar diseñadas y equipadas adecuadamente para la transferencia efectiva de los residuos, para el posterior traslado al relleno sanitario u otro sitio, cumpliendo las normas técnicas bolivianas y la normativa ambiental aplicable.

En ese sentido, el gobierno municipal informó<sup>74</sup> que los residuos inorgánicos aprovechables recolectados, son transportados a un punto de acopio y/o transferencia denominado “Punto Verde Central”, habilitado para que la población, instituciones públicas-privadas, empresas, industrias, actividades económicas, puedan entregar sus residuos reciclables (papel, cartón, vidrio, plástico y metales) ante la imposibilidad de acceder a cualquiera de los otros servicios prestados por la empresa LPL. Estos son entregados posteriormente a la Planta de Clasificación de Residuos.

De forma complementaria, se debe señalar que la entidad informó que no realizaron la difusión de información respecto al punto de acopio, por lo que la población en general no está debidamente informada sobre la existencia del mismo (el artículo 7 del reglamento

---

<sup>74</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.



municipal señala que se debe desarrollar estrategias de comunicación y difusión de mensajes educativos sobre la GIR).



*Punto Verde Central*

Por otra parte, la entidad supervisada no informó si el punto verde central cumple con normativas técnicas bolivianas o normativas ambientales vigentes como se encuentra señalado en el artículo 24 del reglamento municipal.

- **Tratamiento:**

De acuerdo al artículo 30 de la Ley N° 755, los residuos según sus características, deben ser sometidos a procesos de tratamiento para su aprovechamiento, reducción de su peligrosidad o disposición final segura. Forman parte también del tratamiento, las operaciones realizadas en los sitios de disposición final en rellenos sanitarios. El artículo 25 del reglamento municipal señala lo siguiente:

El tratamiento de los residuos será realizado a través de Operadores Autorizados conforme al presente Reglamento, o a través de la instancia municipal autorizada mediante instrumentos normativos de menor jerarquía, conforme a las siguientes técnicas:

- *Clasificación sin transformación:* Los operadores autorizados de residuos municipales no peligrosos, podrán realizar el tratamiento siguiendo los procedimientos de Clasificación de residuos a través de métodos manuales o mecánicos, sin procesos de transformación, con reducción del volumen e higienización, para su incorporación en el ciclo de reciclaje.
- *Tratamiento con transformación:* Los operadores autorizados de residuos municipales no peligrosos pueden realizar el tratamiento y/o transformación a través de la aplicación de diferentes procesos mecánicos, físico químicos, biológicos o térmicos, según corresponda y en cumplimiento de la norma técnica boliviana y normativa ambiental aplicable.

Los productos resultantes de las plantas de tratamiento de residuos, previo a su aplicación, utilización o re inserción en el ciclo de consumo, deberán contar con respaldos técnicos sobre su calidad, emitida por la instancia técnica competente en el rubro.

Los residuos no aprovechables resultantes del proceso de clasificación o tratamiento podrán ser enviados al relleno sanitario, a plantas de aprovechamiento energético u otro sitio de disposición final aprobado por la instancia competente.

Respecto a las plantas de tratamiento, el artículo 27 señala que, los Operadores Autorizados o la instancia designada por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz mediante

instrumento normativo de menor jerarquía, de acuerdo al tipo de residuo que gestiona, deberá implementar plantas de tratamiento dotadas del equipamiento necesario, en cumplimiento de las normas técnicas y ambientales correspondientes, pudiendo aplicar las siguientes tecnologías, entre otras, previamente autorizadas por el GAMLP:

- a. *Tratamiento biológico*: Aplicable al tratamiento de residuos orgánicos, mediante procesos de compostaje, lombricultura o digestión aeróbica y anaeróbica, a través de métodos manuales y/o mecánicos.
- b. *Tratamiento manual*: Aplicación de procesos manuales tanto en la separación de partes valorizables como en los procesos de valorización, aplicable a residuos valorizables.
- c. *Tratamiento mecánico*: Tratamiento realizado mediante la aplicación de métodos mecanizados tanto en la separación de partes valorizables como en la transformación y valorización de los residuos, aplicable a residuos orgánicos e inorgánicos separados o no separados en origen.
- d. *Tratamientos combinados y nuevas tecnologías*: Referidos a la aplicación de tecnologías combinadas y otras nuevas que pudieran desarrollarse y sean viables en el municipio.
- e. *Tratamiento térmico o valorización energética*: Referidos a la aplicación de métodos de incineración controlada, para la reducción del volumen, reducción de la peligrosidad y generación de energía, se aplicará siempre y cuando los residuos municipales no peligrosos no puedan ser reutilizados o reciclados, no existiendo otra opción para su tratamiento y se garantice el aprovechamiento energético, cumpliendo las normas técnicas y normativa ambiental vigente.

Sobre lo indicado, la entidad supervisada informó<sup>75</sup> que cuentan con la Planta de Clasificación de Residuos (PCR), que es un espacio ubicado en el ingreso al relleno sanitario, zona de Alpacoma, los residuos son descargados en camiones volquete según los colores definidos para el almacenamiento de residuos reciclables (amarillo, azul, plomo claro, plomo oscuro) para su posterior traslado a la PCR. En la visita realizada, véase el anexo 2 del presente informe, se observó la PCR, como se muestra en las siguientes imágenes:



***Planta de Clasificación de Residuos***

<sup>75</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

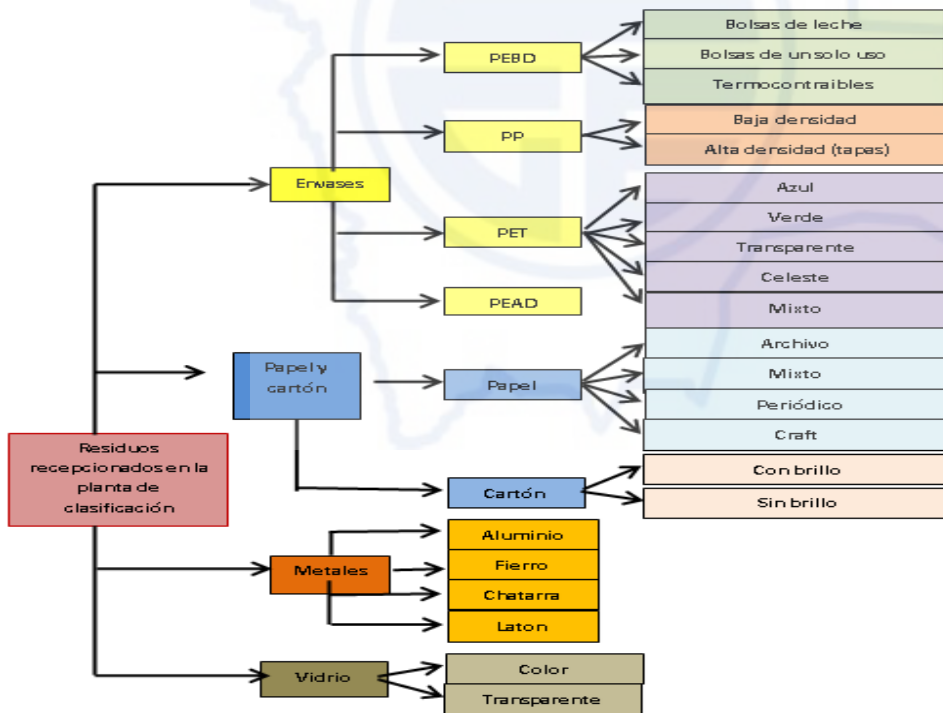


Indicaron que la PCR inició operaciones en la gestión 2014, realiza un pre tratamiento a los residuos reciclables recuperados de los proyectos señalados anteriormente. Se evidenció que realizan la clasificación de residuos (papel, cartón, y plásticos) a través de métodos manuales o mecánicos, sin procesos de transformación, con reducción de volumen e higienización, para su incorporación en el ciclo de reciclado, es decir realizan la clasificación sin transformación. La PCR tiene una capacidad de 7 toneladas, cuenta con el siguiente personal, maquinaria y equipos:

Personal actual	Maquinaria y equipos en la PCR
Turno único (10 operarios y 1 supervisor) 8:00 a 16:00 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Prensas para enfardado</li> <li>• 1 cinta transportadora de 3 fases (alimentación, clasificación y descarga)</li> </ul>
Distribución de tareas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 enfardadores</li> <li>• 1 almacenero</li> <li>• 5 clasificadores</li> <li>• 2 alimentadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Montacargas</li> <li>• 10 carros volcador</li> <li>• 1 balanza electrónica</li> </ul>

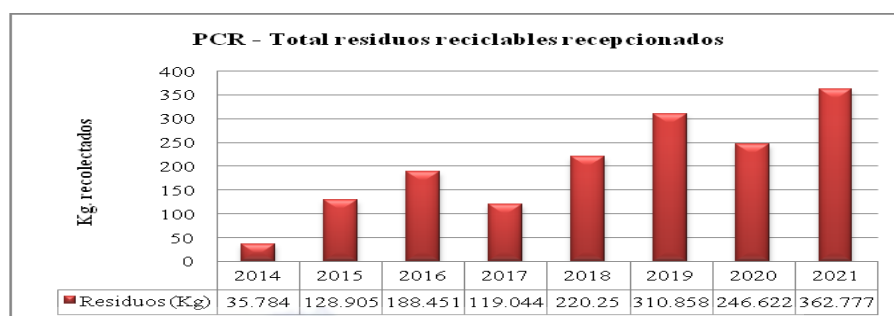
Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por el GMLP

La Planta de Clasificación de Residuos, realiza una separación de los Residuos Reciclables recuperados en el municipio, bajo las siguientes características:



Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por el GMLP

A continuación, se presenta el total de residuos reciclables recepcionados por gestión, en la Planta de Clasificación de Residuos (PCR):



*Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por el GAML*

De acuerdo a los datos presentados en el anterior gráfico, la PCR empezó a recuperar una mayor cantidad de residuos reciclables a partir de la gestión 2018 cuando se dio inicio al sistema de recolección diferenciado a cargo de la empresa LPL, actualmente se tiene un rendimiento de recuperación aproximado del 48%.

Los residuos llegan dos veces a la semana con un volumen aproximadamente de una tonelada por día. El proceso de la planta de clasificación es el siguiente: las volquetas llegan con los residuos diferenciados y son descargados en los buzones de operación para que posteriormente la cinta de transporte pueda llevarlos al almacén donde se hace la clasificación. Los residuos inorgánicos aprovechables que llegan a la planta son de los contenedores diferenciados que se encuentran en el municipio de La Paz. Sin embargo, cabe señalar que la falta de información hacia la población respecto a la separación y almacenamiento conlleva a que lleguen residuos mezclados con residuos no aprovechables o sucios por restos de comidas o líquidos. Respecto a las industrias, los residuos inorgánicos no aprovechables son trasladados hasta la PCR para que posteriormente sean entregados a empresas autorizadas de reciclaje.



*Clasificación y transporte de residuos reciclables*

Respecto al vidrio, la PCR tiene una infladora de vidrio para poder darle un valor agregado a este material, con el fin de venderlo posteriormente a las empresas autorizadas.

La entidad informó que los residuos reciclables son vendidos a empresas autorizadas. Los precios unitarios municipales fueron aprobados mediante Resolución Ejecutiva N°697/2014, del 06 de noviembre de 2014, como se muestra a continuación:

<b>Gestión 2021: Comercializado por tipo (Bs)</b>	
PETT	46500
PEAD	17796.3
PEBD	2984.6
Papel Blanco	0
Papel Archivo	1425.7
Papel Mixto	31241.5
Cartón	34877.37
Vidrio	2974.9
Aluminio	4364.3
Metal	19550.1
<b>Total</b>	<b>161714.77</b>

*Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por el GAMLP*

De acuerdo con lo expuesto, se pudo evidenciar que la entidad cuenta con una planta clasificadora para residuos separados en origen de acuerdo a lo manifestado en el artículo 27 del reglamento municipal. Respecto al tratamiento, se observó que realizan la clasificación de los residuos sin transformación de papel, cartón y plástico; en cambio, para el vidrio, realizan el tratamiento con transformación debido a que usan una infladora específica para este tipo de material, aunque no especificaron la norma técnica boliviana y normativa ambiental aplicable.

Finalmente, no informaron específicamente respecto a la autorización de los operadores, como se encuentra señalado en el artículo 51 del reglamento municipal que obliga a que los operadores de residuos aprovechables y no aprovechables obtengan su Autorización y correspondiente Certificación a través del Registro de Operador de Residuos.

- **Disposición final:**

De acuerdo al artículo 25 del reglamento municipal, los residuos no aprovechables resultantes del proceso de clasificación o tratamiento podrán ser enviados al relleno sanitario, a plantas de aprovechamiento energético u otro sitio de disposición final aprobado por la instancia competente.

Si bien una cantidad de residuos inorgánicos aprovechables es vendida a empresas autorizadas, una buena parte es trasladada directamente al relleno sanitario, pues se depositan en los contenedores mezclados con residuos orgánicos y con los no aprovechables. Si bien existe la planta clasificadora y contenedores diferenciados, estos no se encuentran realizando de manera completa sus propósitos. Se evidenció asimismo ausencia de información a la población respecto a la gestión operativa de los residuos inorgánicos no aprovechables. Sobre el particular, de acuerdo al artículo 11 del reglamento

municipal: «La IAGM propiciará y promoverá la participación de los actores sociales (urbanos y rurales) dentro de la jurisdicción del Municipio de La Paz, en actividades de comunicación, educación, y sensibilización que fomenten la prevención y reducción en la generación de residuos, maximicen su aprovechamiento y minimicen la disposición final».

### **3.3 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos orgánicos aprovechables**

Los residuos orgánicos aprovechables son los que provienen de restos de alimentos, poda y jardinería, que tienen potencial de aprovechamiento. En ese entendido, a continuación se presenta el estado de situación detectado respecto de este tipo de residuo<sup>76</sup>.

- **Separación y almacenamiento:**

De acuerdo al artículo 27 de la Ley N° 755, todo generador debe separar sus residuos en origen, como mínimo en los siguientes grupos: a) orgánicos, b) reciclables, c) no aprovechables y d) especiales y peligrosos (cuando éstos sean generados). El almacenamiento de residuos debe cumplirse dentro del predio del generador o en áreas autorizadas, de acuerdo a las características de los residuos, de manera que se minimicen los riesgos para la salud y el medio ambiente. Para el cumplimiento de lo señalado, todas las instituciones públicas o privadas de acuerdo a su naturaleza, deberán implementar contenedores diferenciados, según el grupo de residuo que corresponda.

Por su parte, el reglamento municipal, en su artículo 21, respecto de la separación en origen, almacenamiento y entrega, señala que los residuos de domicilios y de actividades categorizadas como micro y pequeño generador deben separar en origen sus residuos, almacenarlos temporalmente y entregarlos al Operador Autorizado por el GMLP, en el equipamiento dispuesto y provisto por el servicio de aseo urbano, u otro operador. En zonas donde exista equipamiento urbano, la entrega de residuos obedecerá al código de colores establecido en la normativa técnica nacional, que es la siguiente:

- a. Amarillo: En el equipamiento de este color se depositarán plásticos de diferentes tipos, envases de metal, tetra pack y similares.
- b. Azul: En el equipamiento de este color se depositarán papeles, cartones y otros materiales similares.
- c. Plomo claro: En el equipamiento de este color se depositará vidrio.
- d. Plomo oscuro: En el equipamiento de este color se depositarán metales.
- e. Negro: En el equipamiento de este color deberán depositarse residuos no aprovechables.
- f. Otros: Conforme el GMLP defina el modelo de gestión para otro tipo de residuos, se incorporarán los procedimientos para su separación en origen, almacenamiento temporal y entrega al operador mediante normas de menor jerarquía.

En zonas en las que no exista equipamiento urbano:

---

<sup>76</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

- a. Residuos inorgánicos aprovechables: Los residuos deben ser entregados al operador autorizado.
- b. Residuos no aprovechables: Los residuos deberán ser entregados directamente al camión recolector o depositados en contenedores de residuos comunes dispuestos por el sistema de aseo urbano.

Respecto a los residuos de actividades categorizadas como medianas y grandes generadores, el reglamento municipal indica que deben separar en origen sus residuos, almacenarlos temporalmente, y entregarlos al Operador Autorizado por el GAMLP, en el equipamiento dispuesto, o al sistema de recolección del servicio de aseo urbano; para lo cual, las actividades deberán disponer la separación en origen de los residuos, en contenedores de su propiedad, en función al siguiente código de colores<sup>77</sup>:

- a. Amarillo: En el equipamiento de este color se depositarán plásticos de diferentes tipos, envases de metal, tetra pack y similares.
- b. Azul: En el equipamiento de este color se depositarán papeles, cartones y otros materiales similares.
- c. Plomo claro: En el equipamiento de este color se depositará vidrio.
- d. Plomo oscuro: En el equipamiento de este color se depositarán metales.
- e. Negro: En el equipamiento de este color deberán depositarse residuos no aprovechables.
- f. Otros a ser definidos mediante normas de menor jerarquía.

Por lo indicado, según el reglamento municipal, en zonas con equipamiento urbano la entidad supervisada debía definir el modelo de gestión para los residuos orgánicos aprovechables. Para las zonas sin equipamiento urbano, el reglamento no indica la acción específica sobre los residuos orgánicos aprovechables. Respecto de los residuos orgánicos aprovechables de medianos y grandes generadores, la entidad debe definir la situación específica mediante normas de menor jerarquía.

Cabe señalar que respecto de la siguiente etapa, el artículo 23 señala que los residuos orgánicos aprovechables deben ser recolectados y transportados hasta el sitio de tratamiento dispuesto, previa coordinación del generador con el Ente de Supervisión y Regulación Municipal, lo que significa que en la etapa de separación y almacenamiento deberían haber considerado a los residuos orgánicos aprovechables.

Al respecto, según la información remitida por la entidad<sup>78</sup>, se evidenció que no realizan la separación y el almacenamiento de residuos orgánicos aprovechables acorde a lo señalado en la norma, lo que significa que el volumen importante que se genera en el municipio en todos los domicilios por ejemplo, no se separa de otros residuos y termina siendo depositada en el relleno sanitario, siendo que son aprovechables, aumentando el volumen de residuos que son dispuestos de forma final.

Cabe señalar que el GAMLP a través de la secretaría municipal de asuntos ambientales intentó implementar el proyecto piloto ECOMERCADOS, mismo que involucraba a ocho (8) mercados de la zona sur y el Bioparque Municipal Vesty Pakos, para poder realizar la separación de residuos orgánicos aprovechables generados en sus predios (residuos de

<sup>77</sup> De acuerdo al artículo 22 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de La Paz.

<sup>78</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a una nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.



verduras, frutas, flores, restos de poda), por medio de equipamiento habitado o espacios de acopio temporal. El proyecto contemplaba también, el acopio de restos de poda generadas de las actividades de mantenimiento de jardines y áreas verdes, separados en saquillos o contenedores habilitados por el generador para su posterior recolección. Una vez separados los residuos orgánicos debían ser almacenados en equipamiento o espacios determinados para este fin.

En este entendido, en una reunión realizada con el gobierno municipal informaron<sup>79</sup> que no se implementó en su totalidad el proyecto ECOMERCADOS, pero estaban trabajando para implementar un punto para el almacenamiento de residuos orgánicos. En ese sentido, en el recorrido realizado por la comisión de la Contraloría General del Estado y personal de la entidad, se hizo la visita a la zona del Tejar, donde se evidenció que instalaron un contenedor para almacenar los residuos orgánicos, como se muestra en las siguientes imágenes.



*Contenedor para residuos orgánicos, zona El Tejar*

No obstante, el contenedor no cuenta con señalización para que las personas puedan realizar el depósito diferenciado de los residuos orgánicos.

Por otra parte, se realizó la visita al Cementerio General donde informaron que cuentan con un contenedor donde almacenan todos los residuos que se generan en el cementerio y una vez al día pasa el carro recolector.



*Contenedor de residuos, Cementerio General*

<sup>79</sup> Reunión con los técnicos del GAMLPL, realizada el 29 de marzo de 2022.

Sin embargo, el contenedor no cuenta con señalización adecuada para que la población esté informada respecto a la separación y almacenamiento de residuos orgánicos, se verificó que el contenedor se encontraba mezclado con residuos no aprovechables, por lo que se evidencia que no realizan la separación, y así son trasladados al relleno sanitario.

Posteriormente, se realizó la visita al Bioparque Municipal Vesty Pakos (zoológico de Mallasa), donde se evidenció que cuentan con un contenedor y con distintas áreas de acopio para los residuos orgánicos, como se muestra a continuación.



*Contenedor de acopio de residuos orgánicos*

El personal encargado mencionó que si bien cuentan con un contenedor para almacenar los residuos orgánicos generados principalmente por la poda, los visitantes al Bioparque depositan en el mismo contenedor residuos de otros tipos, por lo que destinaron áreas de acopio para que las personas no incluyan otros tipos de residuos.



*Área de acopio de residuos orgánicos*

Conforme lo expuesto, se observa que no se implementa la separación y almacenamiento de residuos orgánicos aprovechables en el municipio de La Paz. Los residuos orgánicos aprovechables no son separados ni almacenados adecuadamente y son mezcladas con otros tipos de residuos.



- ***Recolección y transporte:***

El artículo 28 de la Ley N° 755, señala que la recolección y transporte de los residuos estará acorde a los grupos de separación. Asimismo, el reglamento municipal señala<sup>80</sup> que la recolección y transporte de residuos en el área urbana del municipio de La Paz, será diferenciado conforme a la clasificación de residuos referida en el artículo 17 del mismo reglamento, y será implementada a través del servicio de aseo urbano del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz u otro Operador Autorizado.

Al respecto, se evidenció que no implementan la separación y almacenamiento de los residuos orgánicos aprovechables, por lo tanto la recolección y traslado tampoco la realizan en el marco de la normativa.

En el recorrido realizado por la Contraloría, los encargados del Bioparque Municipal Vesty Pakos, informaron<sup>81</sup> que la recolección de residuos orgánicos está a cargo de la empresa municipal EMAVERDE, que es una empresa pública municipal de carácter descentralizado, cuyo propósito es administrar, mantener, construir y proveer bienes y servicios referidos a áreas verdes, forestación, recreación y esparcimiento, con eficiencia, eficacia y economía, para mejorar la calidad de vida de la población<sup>82</sup>. No informaron si es un operador autorizado.

Respecto a la etapa de almacenamiento, la empresa La Paz Limpia (LPL) dentro sus responsabilidades contractuales realizaría la recolección y transporte de los residuos orgánicos, para su posterior aprovechamiento, aspecto del cual informaron que estaba en fase de planificación y coordinación con SIREMU y la secretaría encargada de la gestión ambiental.

- ***Tratamiento y disposición final:***

La Ley N° 755, señala que los residuos según sus características, deben ser sometidos a procesos de tratamiento para su aprovechamiento, reducción de su peligrosidad o disposición final segura. Forman parte también del tratamiento, las operaciones realizadas en los sitios de disposición final en rellenos sanitarios<sup>83</sup>. Los artículos 25 a 28 del reglamento municipal, establecen la manera en que debería realizarse el tratamiento de los residuos, los tipos de plantas y las plantas de tratamiento.

Al respecto, como no implementaron las etapas previas respecto de los residuos orgánicos aprovechables, tampoco realizaron lo indicado en el reglamento para su tratamiento. Sobre lo señalado, en el recorrido realizado se evidenció que el tratamiento de residuos no cuenta con ninguna técnica de clasificación ni planta para ello.

<sup>80</sup> De acuerdo al artículo 23 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de La Paz.

<sup>81</sup> Mediante entrevista a los encargados del Bioparque Municipal Vesty Pakos, en fecha 2 de abril de 2022.

<sup>82</sup> Información extractada de la página <https://www.emaverde.com.bo>, en fecha 13 de abril de 2022.

<sup>83</sup> De acuerdo al artículo 30 de la Ley N° 755.

Respecto a las plantas de tratamiento señaladas en el artículo 27, el gobierno municipal señaló que como avance cuenta con la infraestructura para una Planta de Transformación de Residuos Orgánicos, ubicada en el ex relleno de Mallasa (véase el anexo 2 del presente informe), la misma fue entregada en el marco del Proyecto Basura Cero en Bolivia.



*Planta de Transformación de residuos orgánicos*

La operación de la planta implicará la recolección diferenciada, tratamiento y venta de los productos procesados. Recibirá hasta 30 toneladas por día de residuos orgánicos, lo que implica 7.800 toneladas al año; además, obtendrá productos como compost y humus de lombriz que estarán a la venta para la población<sup>84</sup>. La planta está diseñada exclusivamente para el tratamiento de la fracción orgánica (fermentable) de los residuos, además de otros residuos como restos de poda de paras verdes y jardines. Consideraron también utilizar el contenido ruminal (rumen de ganado vacuno y estiércoles) generados en el Matadero de Achachicala<sup>85</sup>. Sin embargo, si bien la planta fue entregada en la gestión 2021, hasta el mes de marzo de la gestión 2022 no estaba operando.

La entidad informó<sup>86</sup> sobre el Proyecto Basura Cero, que incluye la implementación de composteras distritales y domiciliarias, en coordinación con la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), que está a cargo de diseñar este equipamiento. Al respecto, en el Ex Relleno Sanitario de Mallasa<sup>87</sup>, obtienen humos mediante el método de la lombricultura. Sin embargo, el día de la visita al lugar (31 de marzo de 2022) se pudo evidenciar que se encontraba en mal estado, deteriorado y abandonado.

<sup>84</sup> Nota publicada en la página de Swisscontact, en fecha 4 de abril de 2021. <https://www.swisscontact.org/es/noticias/inauguracion-de-la-planta-piloto-de-transformacion-de-residuos-organicos>.

<sup>85</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>86</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>87</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.





*Lombricario ubicado en la Planta de transformación de residuos orgánicos*

Por otra parte, respecto al tratamiento de residuos orgánicos, en el recorrido realizado por la comisión de la Contraloría General del Estado, se evidenció que comenzaron a trabajar con los huertos urbanos. En ese entendido, se realizó la visita al ubicado en la zona de Auquisamaña. En las siguientes imágenes se puede apreciar el huerto, mediante el cual producen lechuga, apio, brócoli, entre otras verduras.



*Huerto Urbano Auquisamaña*

En cuanto a los huertos, informaron que cuentan con 5 huertos urbanos pero que solo 4 estarían siendo utilizados por los vecinos. En los que operan, se organizaron para reducir sus residuos, en ellos separan, almacenan y trasladan sus residuos orgánicos aprovechables hasta el punto de acopio y tratamiento con el fin de producir humus y obtener verduras orgánicas. Asimismo, informaron que al contar con sus propios viveros generan ingresos económicos para poder mejorar sus huertos urbanos.



*Tratamiento de los residuos orgánicos*



Finalmente, respecto a la disposición final, si bien no implementaron las etapas previas conforme el reglamento municipal, se pudo evidenciar que algunos restos de poda generados por las actividades de jardinería eran trasladados al relleno sanitario, donde los depositan como se observa en la siguiente fotografía (no informaron respecto al tipo de transporte que utilizaban para la recolección).



*Área de depósito de residuos orgánicos*

### **3.4 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos no aprovechables**

Los residuos no aprovechables, de acuerdo al glosario de términos de la Ley N° 755, son todos los residuos que no pueden ser aprovechados mediante reutilización, reciclaje o tratamiento biológico. Asimismo, el artículo 17 del reglamento municipal menciona que son residuos que no tienen potencial de reuso o reciclaje y que no se consideren como residuos peligrosos. En ese entendido, a continuación se realiza la descripción de cada una de las etapas respecto a los residuos no aprovechables.

- ***Separación y almacenamiento:***

El artículo 27 de la Ley N° 755 señala que la separación se debe realizar de acuerdo al tipo de residuo. El almacenamiento de residuos debe cumplirse dentro del predio del generador o en áreas autorizadas, de acuerdo a las características de los residuos, de manera que se minimicen los riesgos para la salud y el medio ambiente. Para el cumplimiento de lo señalado, todas las instituciones públicas o privadas de acuerdo a su naturaleza, deberán implementar contenedores diferenciados, según el grupo de residuo que corresponda.

Por su parte, los artículos 21 a 22 del reglamento municipal establecen la manera en que debía realizarse la separación en origen, el almacenamiento y la entrega al operador. Los residuos de domicilios y de micro y pequeños generadores deben separar en origen sus residuos, almacenarlos temporalmente y entregarlos al operador autorizado, para ello en zonas con equipamiento urbano deberían haber implementado contenedores identificados

con el color negro para residuos no aprovechables. En zonas en las que no exista equipamiento urbano, los residuos no aprovechables deberían ser entregados directamente al camión recolector o depositados en contenedores de residuos comunes dispuestos por el sistema de aseo urbano. Este último aspecto del reglamento no tiene sentido dada la obligatoriedad de separar los tipos de residuos.

Al respecto, la municipalidad informó<sup>88</sup>: «*Todos los actores del municipio de La Paz realizan la separación de sus residuos no aprovechables en bolsas plásticas y otros envases (cartones, baldes de plástico) para posteriormente disponer los mismos en el equipamiento habilitado o entregar al servicio de recolección*». Sobre lo indicado por la entidad, se realizaron recorridos por el municipio de La Paz en los que no se observó lo que detallaron, más bien se verificó que los actores en general no separan en origen sus residuos no aprovechables y depositan todos los residuos, mezclados, en los contenedores dispuestos por el sistema de aseo urbano. Debe recordarse que no implementaron la gestión operativa de los residuos orgánicos aprovechables y no es completa la correspondiente a los residuos inorgánicos aprovechables.

Informaron que, los residuos no aprovechables provenientes de domicilios e instituciones son almacenados en contenedores de carga lateral y trasera. Para grandes generadores se tienen contenedores de carga trasera y contenedores con compactación. El sistema de acopio y almacenamiento permite que los usuarios puedan acceder al equipamiento las 24 horas del día, todos los días de la semana. El almacenamiento en áreas públicas se hace en contenedores de diferente volumen (entre 1 y 20 m<sup>3</sup>) por parte de la empresa operadora La Paz Limpia, la cual cuenta con dos mil contenedores aproximadamente, instalados en vías donde los camiones recolectores tienen acceso.



*Contenedores con carga lateral y trasera*

Al respecto, en el recorrido realizado por la comisión de la Contraloría General del Estado, se evidenció que, los residuos domiciliarios, de actividades económicas, sociales, instituciones públicas y privadas, es decir categorías micro y pequeño generador no realizan

<sup>88</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAML P N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

la separación en origen para su almacenamiento temporal y posterior entrega al operador autorizado, en los contenedores de las imágenes anteriores.

En las zonas donde se supervisó la presencia de contenedores diferenciados e islas verdes (véase el anexo 2 del presente informe) se verificó que la separación no es efectiva, no realizan gestión operativa de los residuos orgánicos aprovechables y se han efectuado observaciones en este informe sobre la correspondiente a los residuos inorgánicos aprovechables. Lo mencionado se relaciona también con la carencia de la difusión y educación correspondiente a la población del municipio.

Para el caso de las actividades categorizadas como medianos y grandes generadores, tampoco se vio una separación efectiva de sus residuos, lo que conlleva a que no todos estarían realizando el almacenamiento diferenciado de los residuos no aprovechables.

- ***Recolección y transporte:***

El artículo 28 de la Ley N° 755 señala que la recolección y transporte de los residuos estará acorde a los grupos de separación (orgánicos, reciclables, no aprovechables y especiales y peligrosos, cuando éstos sean generados). Por su parte, el artículo 23 del reglamento municipal señala que la recolección y transporte de residuos en el área urbana del municipio de La Paz, será diferenciada conforme a la clasificación de residuos referida en el artículo 17 y será implementada a través del servicio de aseo urbano u otro Operador Autorizado. Indica también que los residuos no aprovechables generados en domicilios y actividades categorizadas como micro y pequeños generadores, deberán ser colectados y transportados por el operador autorizado hasta el relleno sanitario, en el caso de los medianos y grandes generadores, deberán ser recolectados y transportados por el Operador Autorizado y posteriormente entregados en el relleno sanitario.

Al respecto, el gobierno municipal informó<sup>89</sup> que la recolección y transporte está a cargo de la empresa La Paz Limpia (LPL) y TERSA S.A. En el caso de LPL, la cobertura del servicio de recolección de residuos comunes y/o asimilables a domiciliarios es del 100% en las áreas Oeste, Norte y Sur del municipio de La Paz. En el caso de TERSA S.A., la cobertura del servicio de recolección de residuos comunes y/o asimilables a domiciliarios es del 100% en la Ladera Este y en el área rural de Hampaturi y Zongo. Informaron que emplean métodos y sistemas de transporte mecanizado por trasera, realizando la recolección diaria diurna, vespertina, de grandes generadores y de pequeños generadores. También señalaron que aplican otro método para el servicio de recolección, a través de carga lateral de los contenedores (sistema de carga lateral automatizada).

---

<sup>89</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.





*Carros colectores de carga trasera y de carga lateral*

En la recolección y transporte se manifiestan las deficiencias antes indicadas, devenidas de las observaciones a la gestión de los residuos orgánicos aprovechables y los inorgánicos aprovechables. Específicamente las falencias en la separación ocasionan que los residuos que se encuentran en los contenedores autorizados no estén separados como señala la normativa.

- ***Instalaciones de acopio o transferencia:***

De acuerdo al artículo 29 de la Ley N° 755, para el almacenamiento temporal de residuos, se podrán implementar instalaciones para el acopio o transferencia, dependiendo de las condiciones técnicas y económicas en las etapas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final, según corresponda. Asimismo, las instalaciones de almacenamiento para el acopio o transferencia de residuos, deben ubicarse de acuerdo a normas técnicas y contar con la infraestructura y equipamiento adecuado, cumpliendo las condiciones ambientales y de seguridad durante su construcción, operación y cierre, establecidas por la autoridad competente.

Sobre el tema, el artículo 24 del reglamento municipal señala que, en caso de ser necesario, el Operador Autorizado para la recolección de residuos, deberá prever la instalación de estaciones de transferencia de residuos, que deben estar diseñadas y equipadas adecuadamente para la transferencia efectiva de los residuos, cumpliendo las normas técnicas bolivianas y la normativa ambiental aplicable. Asimismo, las estaciones de transferencia deben cumplir únicamente la función de transferencia de los residuos, para su posterior traslado al relleno sanitario u otro sitio dispuesto por el gobierno municipal.

En el marco de lo señalado, el personal técnico de la entidad informó<sup>90</sup> que existe un punto de transferencia de LPL, que es un espacio que fue habilitado cerca al ingreso del relleno sanitario con la finalidad de descargar los residuos no aprovechables recuperados del sistema de aseo urbano a camiones volquete que trasladan los residuos a sitios de disposición final, para evitar que los camiones de carga lateral y frontal ingresen al relleno.

<sup>90</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.





*Planta de transferencia*



*Buzones de disposición de residuos*

Al respecto, el gobierno municipal no informó si las estaciones de transferencia cumplen las normas técnicas bolivianas y la normativa ambiental aplicable, como se encuentra establecido en el artículo 24 del reglamento municipal. Debe notarse además que los camiones de transporte de los residuos, incluyen estos sin clasificar de forma adecuada por lo que no solo transportan residuos no aprovechables, sino también orgánicos e inorgánicos aprovechables.

● ***Disposición final:***

De acuerdo al artículo 31 de la Ley N° 755, la disposición final de los residuos debe realizarse en rellenos sanitarios u otras instalaciones de confinamiento, las mismas que deben contar con la infraestructura y equipamiento acorde al tipo de residuo, cantidad y volumen, cumpliendo todas las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad durante su construcción, operación y cierre. Estas instalaciones deberán funcionar prioritariamente para residuos no aprovechables.

Con relación a la disposición final, el artículo 29 del reglamento municipal establece menciona que reconocen los siguientes tipos de disposición final de residuos:

- a. Relleno sanitario mecanizado: es un sitio de confinamiento de residuos que cuenta con la infraestructura y equipamiento acorde al tipo de residuo, cantidad y volumen, que cumple con todas las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad durante su construcción, operación y cierre. Deben ser priorizados para la disposición final de residuos no aprovechables. Este tipo de rellenos es aplicable a poblaciones que generan más de 50 toneladas diarias de residuos.

- b. Rellenos sanitarios semimecanizados o manuales: los macrodistritos rurales del municipio de La Paz, podrán disponer de rellenos sanitarios manuales o semimecanizados para el confinamiento de sus residuos, para cuya implementación deberán cumplir los aspectos determinados en las normas técnicas bolivianas y normativa ambiental aplicable, previo análisis de factibilidad técnica, financiera, ambiental y social.

Al respecto, informaron<sup>91</sup> que la disposición final se realiza actualmente en el relleno sanitario de Sak'a Churu que está a cargo de diferentes unidades organizaciones del gobierno municipal. El mencionado relleno sanitario tiene un área total de 20 hectáreas e inició operaciones el 21 de agosto de 2019, indicaron que está prevista su operación hasta el mes de julio de 2022. Sobre el particular, en el relleno Sak'a Churu (véase el anexo 2 del presente informe) realizan la disposición de residuos domiciliarios, restos de poda y residuos patógenos.



*Relleno sanitario de Sak'a Churu*

Anteriormente la disposición final se realizaba en el relleno sanitario “Nuevo Jardín de Alpacoma”, en etapa de cierre. Este relleno sanitario inició sus operaciones en el mes de octubre de la gestión 2004 y hasta el mes de diciembre de la gestión 2018 se habría dispuesto residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en 11 celdas y 4 macroceldas. Al respecto, informaron<sup>92</sup> que los proyectos de cierre correspondientes al relleno sanitario Alpacoma se encuentran en etapa de evaluación técnica y financiera.



*Relleno sanitario Nuevo Jardín de Alpacoma (etapa de cierre)*

<sup>91</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>92</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.



Al no existir una adecuada separación y almacenamiento, ni recolección, transporte y transferencia de los residuos, no solo los residuos no aprovechables llegan al sitio de disposición final, aumentando la cantidad que se deposita en el relleno sanitario y además haciendo que las operaciones en el mismo sean más complejas.

### **3.5 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos peligrosos**

De acuerdo al artículo 37 de la Ley N° 755, la gestión operativa de los residuos peligrosos provenientes de actividades productivas, debe realizarse a través de operadores autorizados y cumplir las siguientes disposiciones:

- Separar, etiquetar y almacenar los residuos peligrosos en áreas o ambientes que reúnan condiciones de seguridad.
- Realizar el pre-tratamiento cuando corresponda, antes de la entrega para la recolección y transporte.
- Realizar la recolección y transporte de residuos peligrosos con el respectivo manifiesto de transporte, evitando la incompatibilidad entre éstos.
- Realizar procesos de tratamiento adecuados a las características de peligrosidad del residuo.
- Disponer los residuos peligrosos previamente tratados en instalaciones autorizadas.
- Garantizar las condiciones técnicas de seguridad y salud, durante todas las etapas de la gestión operativa de estos residuos.
- Cubrir los costos por la prestación de servicios para la gestión operativa de residuos peligrosos.
- Otras que se requieran de acuerdo a la característica del residuo, para una efectiva gestión operativa de los residuos peligrosos.

De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 432, los residuos peligrosos son aquellos que tienen corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, radiactividad y patogenicidad establecidos en la normativa técnica vigente y requieren de una gestión diferenciada<sup>93</sup>. Los residuos de fármacos, pilas, baterías, focos, lámparas, luminarias en desuso, que se generan en fuentes de residuos municipales, de acuerdo a lo establecido en norma técnica emitida por el Ministerio cabeza de sector, deberán ser almacenados en recipientes diferenciados y posteriormente entregados al servicio de aseo urbano o depositados en los centros de acopio temporal autorizados por la autoridad competente.

Por su parte, el reglamento municipal señala que todo residuo que presenta características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, radiactividad y patogenicidad (CRETIP), es considerado como un residuo peligroso, por lo que requieren de una gestión diferenciada. Dentro de este acápite, el reglamento considera los siguientes residuos peligrosos<sup>94</sup>:

- a) Residuos que hayan tenido contacto con enfermedades infecto contagiosas: son aquellos generados durante las diferentes etapas de atención de la salud, y que contienen patógenos.

---

<sup>93</sup> De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 432 del 11 de noviembre de 2015.

<sup>94</sup> De acuerdo al artículo 37 del Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de La Paz.

- b) Focos, tubos fluorescentes, pilas, baterías y similares: estos materiales contienen una pequeña cantidad de mercurio mezclado con argón en forma de vapor; asimismo, las pilas y baterías contienen elementos peligrosos como el mercurio, plomo y cadmio, sustancias que le otorgan características de peligrosidad.
- c) Envases que hayan contenido sustancias peligrosas: pueden ser de diferentes materiales y de variada toxicidad, dependiendo de la sustancia previamente contenida, aplican los envases de plaguicidas, pinturas, aceites vegetales y minerales, y otros similares.
- d) Aceites minerales usados: durante su uso se contaminan con partículas metálicas ocasionadas por el desgaste de las piezas en movimiento y fricción, compuestos con plomo, compuestos de azufre y otros, razón por la cual se consideran residuos peligrosos.
- e) Lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales industriales: dependiendo del tipo de procesos e insumos que emplea la industria; los lodos provenientes de sus plantas de tratamiento de aguas residuales industriales deben ser gestionados como residuos peligrosos.

En ese entendido, según el estudio “Fortalecimiento institucional - Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos, para una Planta de Industrialización de Basura en la ciudad de La Paz, como posible fuente de generación de energía, en el marco de la promoción y atracción de inversiones”, de las 698,11 toneladas que se generan diariamente en el municipio de La Paz, 4,02 toneladas son residuos peligrosos, incluyendo<sup>95</sup>:

- *Focos*: como parte de la obtención de energías se hace de focos para la iluminación de diferentes espacios públicos, privados, generando residuos por su uso.
- *Aceite Mineral Usado (AMU)*: estos residuos son generados por el mantenimiento de vehículos al momento de realizar el cambio de aceite para su funcionamiento.
- *Baterías del parque automotor*.
- *Hospitalarios*: generados a razón de las diferentes actividades que se desarrollan en los centros hospitalarios que por sus características deben contar con procesos específicos en la gestión operativa.

- ***Separación y almacenamiento:***

El artículo 37 de la Ley N° 755, señala que se debe separar, etiquetar y almacenar los residuos peligrosos en áreas o ambientes que reúnan condiciones de seguridad. La mencionada ley señala que se debe realizar el pre-tratamiento cuando corresponda, antes de la entrega para la recolección y transporte, además que la recolección y transporte de residuos peligrosos con el respectivo manifiesto de transporte, evitando la incompatibilidad entre éstos.

Por su parte, el reglamento municipal<sup>96</sup>, respecto a la separación y almacenamiento señala que todo generador de residuos peligrosos, debe separarlos considerando los criterios para residuos peligrosos (CRETIP):

- a. Residuos que hayan tenido contacto con enfermedades infecto contagiosas: los generadores deben almacenar estos residuos en envases cerrados, evitando en todo momento el contacto con otros materiales o residuos, así como el derrame de líquidos y mantenerlos en el interior de los predios. Los establecimientos de salud, veterinarias y similares, deben dar cumplimiento a la norma técnica boliviana específica y normativa ambiental aplicable.
- b. Focos, tubos fluorescentes, pilas, baterías y similares: los generadores deben separar los focos y tubos, almacenarlos temporalmente en envases o envolturas que eviten la rotura y el derrame de los compuestos

<sup>95</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLN N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>96</sup> De acuerdo al artículo 37



- peligrosos, conservar los focos y tubos, manteniéndolos al interior del predio. Las pilas, baterías y similares deben ser almacenados en envases impermeables, evitando el derrame de líquidos y el contacto con otros residuos y/o materiales.
- c. Envases que hayan contenido sustancias peligrosas: no pueden ser reutilizados directamente sin ningún tipo de tratamiento, por lo que, deben ser separados de otros residuos.
  - d. Aceites minerales usados: deben ser almacenados en envases impermeables, de material resistente para evitar roturas y derrames del contenido.
  - e. Lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales industriales: las industrias deben almacenar en contenedores o recipientes adecuados los lodos resultantes de sus plantas de tratamiento, evitando en todo momento exponerlos a los factores climáticos.

Con relación a la separación y almacenamiento, la entidad supervisada informó que se realizan por parte del generador de forma independiente o en coordinación con el gobierno municipal, con el siguiente detalle:

- *Focos, baterías del parque automotor y Aceite Mineral Usado (AMU)*: Estos residuos son separados y almacenados por los generadores, estos lugares consisten en depósitos, almacenes, espacios habilitados en predios del generador o diferentes contenedores (cajas o turriles).
- *Hospitalarios*: La separación y almacenamiento de los residuos se llevan a cabo por el personal de los establecimientos de salud de acuerdo con los protocolos y procedimientos técnicos y operativos para el manejo de estos residuos, definidos en la NB 69001-69009:2008, Residuos sólidos generados en los establecimientos de salud, empleando bolsas plásticas de mayor grosor y contenedores diferenciados (color rojo).

Si bien informaron sobre los residuos hospitalarios, no incluyeron veterinarias o predios similares. Tampoco proporcionaron información sobre la separación y almacenamiento de los lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales industriales, pilas, baterías y similares, tampoco de los envases que hubieran contenido sustancias peligrosas.

- ***Recolección y transporte:***

De acuerdo con el artículo 39 del reglamento municipal, la recolección y transporte de residuos peligrosos se realizará a través de Operadores Autorizados de Residuos Peligrosos, autorizados por la Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD) y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM). La implementación se realizará conforme el modelo de gestión definido por el gobierno municipal, desarrollando los procedimientos mediante instrumentos de menor jerarquía. La entrega y recolección se realizará de la siguiente manera:

- a) Residuos que hayan tenido contacto con enfermedades infecto contagiosas: El generador debe entregar al Operador Autorizado del sistema de aseo urbano, en las condiciones de seguridad descritas en el artículo precedente. Los generadores clasificados como medianos y grandes, deberán tomar contacto con el Ente de Regulación Municipal, Supervisión y Control para coordinar los horarios y frecuencias de recolección y transporte, debiendo conservar los registros de las entregas realizadas, para su presentación a la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal.

- b) Focos, tubos fluorescentes, pilas, baterías y similares: El generador debe entregar estos residuos en el sitio habilitado por el GAMLP o a un operador autorizado, debiendo cubrir el costo por la gestión integral, en caso que corresponda.
- c) Envases que hayan contenido sustancias peligrosas: estos envases deben ser entregados en las condiciones de seguridad descritas en el artículo precedente, al Operador Autorizado, debiendo cubrir el costo por la gestión integral, en caso que corresponda.
- d) Aceites minerales usados: El generador debe tomar contacto con el Operador Autorizado por la AACD y registrado por la IAGM, para la entrega y recolección en las condiciones de seguridad descritas en el artículo precedente. Los generadores categorizados como medianos y grandes generadores deberán conservar los registros de entrega para ser presentados a la IAGM de forma anual, debiendo cubrir el costo por la gestión integral, en caso de que corresponda.

Cabe notar que el artículo 39 no menciona a los lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales industriales, que estaban considerados en los artículos 37 y 38 que se referían a los tipos de residuos peligrosos y a su separación y almacenamiento temporal.

Al respecto, el informe remitido por el gobierno municipal señala<sup>97</sup> que para los focos, baterías del parque automotor y aceites minerales usados se realiza la recolección de instituciones públicas y privadas, en coordinación con la Secretaría Municipal de Gestión Ambiente quien facilita el contacto de empresas legalmente establecidas, entre ellas se encuentran las siguientes:

- *ENERGEA: Se hace cargo de la recolección de focos en desuso.*
- *IRONBOL-REECICLA: Las dos empresas realizan la recolección de baterías del parque automotor de los puntos de almacenamiento de los generadores.*
- *INDELUB: A través de esta empresa se realiza la recolección de AMU de los patios de mantenimiento de los Pumas Katari y postas de mantenimiento del área de maquinaria del GAMLP, así como instituciones privadas a nivel nacional.*

Respecto a los residuos hospitalarios, indicaron que la recolección y transporte están a cargo de las empresas LPL y TERSA S.A., las cuales cuentan con vehículos específicos para la recolección de estos residuos (con sistema de refrigeración).



*Carro transportador de residuos patógenos*

<sup>97</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

Al respecto, primero se debe indicar que la entidad no informó del modelo de gestión que debía definir ni del desarrollo de los procedimientos mediante instrumentos de menor jerarquía. No informó sobre las autorizaciones de esas empresas como Operadores Autorizados de Residuos Peligrosos por la autoridad departamental, ni de su registro en la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal. En específico, respecto de los tipos de residuos peligrosos se deben realizar las siguientes observaciones:

- Residuos que hayan tenido contacto con enfermedades infecto contagiosas: no mencionaron a los generadores clasificados como medianos y grandes, que deberían coordinar los horarios y frecuencias de recolección y transporte, ni la presentación de los registros de las entregas realizadas a la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal. No mencionaron si consideran también a las veterinarias y similares.
- Solamente mencionaron a los focos en desuso, no tubos fluorescentes y similares. Indicaron que los recolectan de instituciones públicas y privadas, pero no de la manera en que se cubre el costo de la gestión integral.
- Solo realizan la recolección de baterías del parque automotor de los puntos de almacenamiento de los generadores, no mencionaron pilas ni similares. Tampoco especificaron la manera en que se cubre el costo de la gestión integral de ese tipo de residuo peligroso.
- No mencionaron a los envases que hayan contenido sustancias peligrosas, por lo que no estarían siendo gestionada la entrega y recolección de los envases que hayan contenido sustancias peligrosas
- Indicaron la recolección de aceites minerales usados (AMU) de los patios de mantenimiento de los Pumas Katari y postas de mantenimiento del área de maquinaria del GAML P, así como instituciones privadas a nivel nacional, pero no indicaron la manera específica en que se recolectaría ese tipo de residuos de todos los generadores del municipio de La Paz, dado que son estos los que deben contactarse con el operador. Tampoco informaron de los registros y entrega anual de los medianos y grandes generadores.
- ***Tratamiento y almacenamiento temporal:***

De acuerdo al artículo 37 de la Ley N° 755, se debe realizar procesos de tratamiento adecuados a las características de peligrosidad del residuo. De acuerdo al artículo 40 del reglamento municipal, el tratamiento de residuos peligrosos debe ser realizado a través de Operadores Autorizados por la Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD) y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM). El artículo 40 también incluye las siguientes regulaciones:

- Para el tratamiento de residuos peligrosos se aplicaran diferentes tecnologías y métodos cumpliendo en todo momento la normativa técnica boliviana, ambiental, nacional y de seguridad aplicables.
- Los residuos que hayan a tenido contacto con enfermedades infecto contagiosas recibirán e tratamiento de reducción de peligrosidad, en condiciones técnicas adecuadas y en estricto cumplimiento de la normativa ambiental vigente y normas técnicas.

- Para la inserción de los productos de reciclaje en el ciclo de consumo, se deberá contar con respaldo técnico de su calidad.
- El operador autorizado de focos, tubos fluorescentes pilas, baterías y similares, realizará la recuperación de las partes valorizables, disminuyendo la peligrosidad. Los residuos resultantes del tratamiento son de responsabilidad del Operador.

En lo referido al almacenamiento temporal, el artículo 41 del reglamento municipal indica que el operador autorizado de residuos peligrosos deberá habilitar predios que cuenten con las características técnicas de seguridad para la manipulación y almacenamiento de los mismos. Al respecto, el personal técnico del GAMLP informó<sup>98</sup> que la empresa ENERGEA realiza el tratamiento de los focos para la recuperación de vidrio, plástico y metales pesados (mercurio, plomo) que son destinados para laboratorios o actividades similares. Con relación al tratamiento de las baterías del parque automotor, informaron que obtienen plásticos, plomo y electrolitos líquidos o en gel, que se extraen y aprovechan por completo, este proceso lo realiza la empresa IRONBOL. Para el tratamiento de los aceites minerales usados (AMU), estos residuos se clasifican en contaminados y limpios (no fue usado hasta pasar su vida útil), obteniendo grasa (AMU contaminado), empleada para el chasis y otras áreas de vehículos, así como aceite (AMU limpio) también para el parque automotor. Asimismo, señalaron que los residuos hospitalarios no cuentan con tratamiento previo.

El análisis de lo reportado por la entidad supervisada, permite comunicar lo siguiente:

- Como anteriormente fue observado, no informaron si los Operadores se encuentran autorizados por la Autoridad Ambiental Competente Departamental ni si se encuentran registrados en la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal.
  - No informaron si los tratamientos que realizan los operadores que citaron, cumplen con la normativa técnica boliviana, ambiental nacional y de seguridad aplicable.
  - Se ratifican las observaciones antes indicadas sobre la falta de gestión de algunos tipos de residuos peligrosos, lo que en esta etapa significa que tampoco se desarrolla su tratamiento.
  - No informaron respecto de los residuos que hubieran tenido contacto con enfermedades infecto contagiosas, los cuales debían recibir tratamiento de reducción de peligrosidad, en condiciones técnicas adecuadas y en estricto cumplimiento de la normativa ambiental vigente y normas técnicas.
  - No informaron del respaldo técnico de calidad para la inserción de los productos de reciclaje en el ciclo de consumo.
  - No reportaron si los operadores autorizados de residuos peligrosos que mencionaron habilitaron predios que cuenten con las características técnicas de seguridad para la manipulación y almacenamiento de los mismos.
- ***Disposición final:***

<sup>98</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.



La Ley N° 755 señala que se debe disponer los residuos peligrosos previamente tratados en instalaciones autorizadas. El reglamento municipal respecto de la disposición final de residuos peligrosos, establece lo siguiente:

- Disposición final de residuos peligrosos (artículo 42): la celda de confinamiento operará solo para residuos peligrosos patógenos, previo tratamiento específico. La inactivación debe realizarse conforme a procedimiento establecido en la Norma Técnica Boliviana, considerando proyecciones de generación basadas en la información proporcionada por el GAMLP, a través de las instancias correspondientes. La disposición final de los restos de la gestión y aprovechamiento de residuos peligrosos que hayan sido entregados a operadores autorizados, son de responsabilidad del operador.
- Tratamiento térmico e incineración de residuos peligrosos (artículo 43): el tratamiento térmico será aplicable a residuos peligrosos y no aprovechables de fuente municipal, que conlleven el aprovechamiento energético y será realizado en cumplimiento a las normas técnicas emitidas por la cabeza de sector, cuyos costos serán cubiertos por el generador. Para la incineración de residuos peligrosos, el GAMLP, previo análisis técnico, económico y ambiental, definirá la aplicabilidad del procedimiento de incineración, y aprobará mediante normativa municipal específica de menor jerarquía.
- Disposición final de residuos peligrosos (artículo 44): la disposición final de residuos peligrosos puede ser realizada empleando tecnologías desarrolladas, las cuales previamente a su aplicación deben ser aprobadas por la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal y dar cumplimiento a la norma técnica boliviana específica y norma ambiental nacional.

En cuanto a lo señalado, el gobierno municipal informó<sup>99</sup> que producto de los procesos de tratamiento se generan residuos que por sus características se convierten en residuos no aprovechables, estos son transportados para su disposición final en sitios habilitados por el municipio de El Alto, donde se encuentran la mayor parte de las empresas operadoras. Respecto a la disposición final de los residuos hospitalarios, informaron que cuentan con una celda de patógenos habilitada en el relleno sanitario para su encapsulamiento, una vez al día entra el carro recolector para depositar los residuos, para que posteriormente los neutralicen con cal y se realice la compactación correspondiente.

En ese entendido, en el recorrido realizado por la comisión de la Contraloría y personal de la entidad (01 de abril de 2022), se evidenció que utilizaban una celda en el relleno sanitario Nuevo Jardín de Alpacoma, como se muestra a continuación.



*Celda en el relleno Nuevo Jardín de Alpacoma y compactación de los residuos patógenos*

<sup>99</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

Se verificó que la celda en cuestión no cuenta con malla perimetral de seguridad, como lo señala el artículo 42 del reglamento municipal, conforme el procedimiento establecido en la Norma Técnica Boliviana. Si bien anteriormente el relleno sanitario contaba con esta malla, se observó que ya no está en un adecuado estado para la disposición final de residuos peligrosos.



No indicaron acciones de tratamiento térmico e incineración de residuos peligrosos, por lo que se entiende que no se realizan en el municipio en el marco del artículo 43 del reglamento municipal. Tampoco informaron de la disposición final de residuos peligrosos empleando tecnologías desarrolladas y aprobadas por la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal considerando la norma técnica boliviana específica y norma ambiental nacional.

Respecto de la disposición final de residuos peligrosos patógenos, informaron del empleo de una celda en el relleno sanitario, que no cuenta con cerco perimetral. No indicaron el tratamiento previo específico indicado en el artículo 42 del reglamento municipal.

### 3.6 Resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos especiales

De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 432 del 11 de noviembre de 2015, los residuos especiales son aquellos que por sus características de volumen y composición requieren de una gestión operativa diferente. Estos residuos son vehículos, maquinaria y equipos, metales voluminosos, muebles voluminosos, llantas o neumáticos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de la construcción, restos de mataderos y animales muertos, residuos forestales, lodos de plantas y de tratamiento de aguas residuales domésticas y limpieza de drenajes pluviales. Por su parte, el artículo 31 del reglamento municipal establece los siguientes tipos de residuos especiales:

- a. *Residuos de aparatos electrónicos y electrónicos (RAEE)*: Los RAEE contienen una serie de elementos y sustancias tóxicas tales como: metales pesados (Pb,Hg,Cd,Ni,Cr,As, etc.), sustancias tóxicas persistentes (dieléctricos de PCBs, solventes, plásticos, retardantes de llama, etc.) y sustancias agotadoras de ozono (CFCs), sin embargo, también presentan contenido de metales preciosos y otros metales de interés, por lo que, requieren de una gestión especial. Los RAEE se clasifican en Grandes Electrodomésticos (GE), Pequeños Electrodomésticos (PE), Tecnologías de Informática y Telecomunicación (TIC) y Aparatos Eléctricos de Consumo (AEC).
- b. *Residuos voluminosos*: Son residuos de composición variada que por sus características (dimensiones, peso, propiedades), necesitan de una gestión especial, como ejemplo de estos residuos están: colchones, somieres, muebles y otros enseres desechados, llantas, vehículos, maquinaria y equipos.

- c. *Residuos de construcción y demolición (ReD)*: Son residuos provenientes de obras de desmantelamiento, excavación y demolición de infraestructuras; la gestión integral de estos residuos se desarrolla en la norma municipal específica.
- d. *Restos de mataderos y animales muertos*: Son todos los cadáveres y los restos de animales muertos, sea cual sea su procedencia, así como los residuos generados en la industria cárnica en general. Los cadáveres y restos de animales domésticos también se incluyen dentro de este grupo.
- e. *Residuos forestales*: Son los procedentes de trabajos de poda, tala y operativos especiales de limpieza de áreas públicas.
- f. *Aceites vegetales usados (AVU)*: Es todo aquel aceite proveniente de domicilios, actividades económicas, instituciones y toda actividad que elabore productos comestibles. Debido a su transformación química y a su difícil biodegradabilidad, se convierten en un residuo que requiere una gestión especial.
- g. *Lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y limpieza de drenajes pluviales*: Son los procedentes de aguas residuales domésticas (incluidas las aguas negras y las aguas grises), los cuales requieren de una gestión especial.

De esos siete tipos de residuos especiales, la información brindada por el gobierno municipal no incluyó información sobre la gestión integral de cinco: residuos voluminosos, restos de mataderos y animales muertos, residuos forestales, aceites vegetales usados (AUV) ni los lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y limpieza de drenajes pluviales. Solamente informaron sobre los residuos de aparatos electrónicos y electrónicos (RAEE) y los residuos de construcción y demolición (ReD).

- ***Separación y almacenamiento:***

De acuerdo al artículo 35 de la Ley N° 755, se debe efectuar el almacenamiento en puntos de acopio o sitios debidamente autorizados. El artículo 32 del reglamento municipal establece que todo generador de residuos debe separar sus residuos especiales, evitando la mezcla con residuos no aprovechables, considerando lo siguiente:

- a. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y Residuos voluminosos, dependiendo de las características del residuo, el generador debe conservar temporalmente los residuos de forma separada en un recipiente y protegido de la intemperie y posibles roturas.
- b. Residuos voluminosos: deberá conservar el residuo al interior de la vivienda o establecimiento en el cual se genera.
- c. Restos de mataderos y residuos forestales: deberán ser separados en contenedores, recipientes o bolsas, habilitados por el generador, protegidos de la intemperie.
- d. Animales muertos: deberán ser conservados al interior de la vivienda, establecimiento de salud u otro predio en el que se genera, deberá ser separado de otros residuos, protegido de la intemperie, evitando el contacto con población vulnerable y otros animales vivos.
- e. Aceites vegetales usados: deberá ser separado en envases impermeables (frascos, botellas y similares), evitando la rotura y derrame del residuo; deberá conservarlo temporalmente al interior de la vivienda o establecimiento en el que se genere.
- f. Lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y limpieza de drenajes pluviales: deberán ser separados de otros residuos en contenedores o recipientes adecuados, evitando el derrame y exposición a la intemperie.

Como ya se indicó, la entidad no informó sobre la separación y almacenamiento temporal de los residuos voluminosos, restos de mataderos y animales muertos, residuos forestales, aceites vegetales usados (AUV) ni los lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y limpieza de drenajes pluviales.



La entidad supervisada informó<sup>100</sup> que la separación y el almacenamiento las realizan el generador de forma independiente o en coordinación con empresas de reciclaje que brindan equipamiento para este fin. Indicaron asimismo, lo siguiente:

- *Llantas, RAEE, madera, chatarra y toners*: Estos residuos son separados y almacenados por los generadores, estos lugares consisten en depósitos, almacenes y espacios habilitados en predios del generador.
- *Sobre los RAEE, indicaron que cuentan con un Punto Verde de acopio de residuos. La población puede ir a dejar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Para ella deben realizar el llenado de un formulario en el cual se detalla la fuente de generación, la cantidad aproximadamente y el nombre de la persona o institución del generador.*
- *Residuos de construcción y demolición (RCD)*: La separación y almacenamiento de estos residuos se realiza en los predios donde se lleva adelante el mantenimiento, refacción, demolición o construcción de infraestructura, donde habilitan espacios temporales de almacenamiento.

Al respecto, en la visita realizada por la comisión de la Contraloría junto a personal del gobierno municipal, se evidenció el Punto Verde de acopio de residuos RAEE, ubicado en la avenida del Poeta (véase el anexo 2 del presente informe).



*Punto de acopio de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)*

El reglamento municipal indica en su artículo 31 que los RAEE requieren una gestión especial por los elementos y sustancias que los componen, los clasifican en Grandes Electrodomésticos (GE), Pequeños Electrodomésticos (PE), Tecnologías de Informática y Telecomunicación (TIC) y Aparatos Eléctricos de Consumo (AEC). La entidad no informó de la gestión especial por cada una de esas clasificaciones, respecto de la separación y almacenamiento, tampoco respecto de las cantidades que se generan en el municipio y si un punto verde es suficiente para los mismos.

Respecto de lo reportado por la entidad sobre los residuos de construcción y demolición (ReD), cabe indicar que deben ser gestionados en todas sus etapas de acuerdo con una norma municipal específica. La entidad informó<sup>101</sup> que trabajaban en la normativa correspondiente, lo que significa que no emitieron la misma y no realizaron lo establecido en el reglamento municipal de marzo de 2019. Señalaron además que cuentan con un área específica para el depósito de residuos de construcción, aunque la carencia de normativa

<sup>100</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLPL N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>101</sup> Mediante entrevista a los técnicos del GAMLPL, realizada en fecha 29 de marzo de 2022.



sobre una gestión especial, impide conocer la validez de esa medida. La carencia de una norma específica para este tipo de residuo especial significa que no se gestiona adecuadamente los ReD, lo que ocasiona sitios donde se depositan inadecuadamente, como se refleja en las siguientes imágenes (ver anexo 1 del presente informe).



*Sitios donde se dispuso inadecuadamente residuos especiales*

- **Recolección y transporte:**

De acuerdo a la Ley N° 755, se debe realizar la recolección y transporte diferenciado, con equipos acorde al tipo de residuos<sup>102</sup>. Según el artículo 33 del reglamento municipal la recolección y transporte de residuos especiales se debe realizar a través de Operadores Autorizados de Residuos Especiales, autorizados por la Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD) y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM). La implementación se realizará, conforme el GAMLP defina el modelo de

<sup>102</sup> De acuerdo al artículo 35 de la Ley N° 755.

gestión, desarrollando los procedimientos mediante instrumentos de menor jerarquía. La entrega y recolección se realizará de la siguiente manera:

- a) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y Residuos voluminosos: Estos residuos deberán ser entregados en sitios dispuestos por el GAMLP o a un Operador Autorizado, debiendo el generador cubrir el costo por la gestión integral, en caso que corresponda.
- b) Residuos forestales y restos de jardinería: El generador deberá tomar contacto con un Operador Autorizado para la recolección y transporte, hasta el sitio dispuesto por el GAMLP, debiendo cubrir el costo por la gestión, en caso de que corresponda. Para restos de jardinería, el generador deberá transportar y depositar los mismos en el equipamiento urbano más cercano.
- c) Restos de animales muertos: El generador deberá tomar contacto con el Operador Autorizado para la recolección, transporte y entrega en el sitio establecido por el GAMLP, debiendo cubrir el costo por la gestión integral, en caso de que corresponda.
- d) Aceites vegetales usados: El generador deberá entregar en los puntos de acopio establecidos, rutas de recolección o en las campañas organizadas por el GAMLP u operador autorizado, cuando corresponda.

Sobre la entrega y recolección de los residuos especiales, la entidad supervisada informó<sup>103</sup> que en esta etapa operativa se cuenta con la intervención de diferentes actores según el tipo de residuo especial, señalaron que las empresas que realizan el reciclaje de estos residuos se encontraban en trámites para la autorización correspondiente de la AACD. Indicaron que el costo de la gestión integral de los residuos debe ser cubierto por el generador.

Lo señalado por la entidad indica que no han implementado las etapas de entrega y recolección, para la cual debían haber definido un modelo de gestión y procedimientos mediante instrumentos de menor jerarquía. Recuérdese que no gestionan cinco tipos de residuos especiales, solo se observaron algunas acciones respecto de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y los residuos de construcción y demolición, pero no acciones como debían ser realizadas según el reglamento municipal, por lo que no podrían haber desarrollado las etapas de entrega y recolección.

#### ● **Tratamiento:**

El artículo 35 de la Ley N° 755, señala que se debe priorizar el aprovechamiento separando los residuos peligrosos que pudiesen contener. El artículo 34 del reglamento municipal sobre el tratamiento de residuos especiales establece que debe ser gestionado a través de Operadores Autorizados por la Autoridad Ambiental Competente del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (AACD) y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM). Respecto a esta etapa, el gobierno municipal informó<sup>104</sup> lo siguiente:

- *Madera:* Se tienen identificados empresas que realizan la destrucción de estos residuos para su posterior uso como leña en otras actividades económicas.
- *RAEE:* Los RAEE recuperados por la empresa REECICLA pasan por un proceso de clasificación para la recuperación de componentes (oro, platino y plástico), mismos que pueden ser reincorporados a procesos productivos, aquellos componentes que no tienen un tratamiento a nivel local, son exportados a países como Canadá, Alemania y Bélgica para su tratamiento correspondiente.

<sup>103</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>104</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.



- *Chatarra:* Se cuenta con empresas intermediarias que realizan la compactación de la chatarra (residuos metálicos) y posteriormente exportan a países vecinos como Perú y Chile para su tratamiento (fundición) y obtención de nuevos productos. De igual manera se tienen empresas a nivel nacional (IRONBOL) que realizan el tratamiento en sus propias plantas.
- *Llantas:* Se tiene identificada la empresa A3pimperllanta, que realiza el tratamiento de las llantas para la obtención de impermeabilización de techos y diferentes superficies.
- *Residuos de Construcción y Demolición (RCD):* Actualmente un porcentaje es trasladado a la Planta Piloto de Transformación de RCD.
- *Toners:* Los toners recuperados por la empresa MC PRINT pasan por un proceso de remanufacturación, para ello los toners recuperados deben contar con una condición, ser originales. Este proceso consiste en el cambio de los componentes originales del tóner por nuevos, dando lugar a la presentación de un nuevo producto.

Respecto de lo informado por la entidad, primero cabe señalar que en las etapas previas no mencionó ninguna acción sobre madera, chatarra, llantas, RCD o toners. La información que brindó son datos sobre empresas que podrían formar parte de la gestión integral de residuos especiales. Respecto de los RAEE anteriormente sólo informó de un punto verde, no de una empresa autorizada como operador, tampoco especificó si son operadores autorizados los que detalló sobre madera, chatarra, llantas, RCD o toners.

Por otra parte, respecto a los residuos de construcción, señalaron que comenzaron a trabajar con una planta piloto de residuos de construcción y demolición, que estaba realizando pruebas. La planta se encuentra ubicada en el Vivero de Aranjuez, cuenta con dos líneas de trabajo, la primera es para selección y separación de residuos y la segunda, de producción de los materiales. Tiene capacidad para 64 toneladas de ‘escombros’ por día, de los cuales se obtendrá un 60% de áridos, que se usan para hormigones, aglomerados, asfálticos y rellenos para construcción; y un 40% será de materia prima para fabricar baldosas y adoquines. No informaron las razones para desarrollar esa planta piloto ante la ausencia de la norma específica para la gestión integral de residuos de construcción y demolición, tampoco explicaron la relación con las acciones para emitir la misma.



***Planta piloto de residuos de construcción y demolición***

- **Disposición final:**

De acuerdo al artículo 35 del reglamento municipal, la disposición final de los residuos generados después de los procesos de tratamiento y aprovechamiento de residuos especiales, serán gestionados a través de un Operador Autorizado por la AACD y registrados en la Instancia Ambiental de Gobierno Municipal (IAGM), en cumplimiento de las normativas técnicas y ambientales nacionales vigentes.

Al respecto, no se ha observado que hubieran desarrollado las etapas previas en la gestión de residuos especiales, por lo que no han implementado conforme a norma la disposición final. En ese sentido, la información brindada por la entidad no incluyó la relativa a operadores autorizados y registrados. Indicó que los residuos que no pueden ser tratados son transportados para su disposición final en el nuevo Relleno Sanitario de Sak'a Churu, información que demuestra la carencia de una gestión integral de residuos especiales pues esto debería ser parte de operadores autorizados, debiendo estar conocidos, evaluados y determinados los elementos que podrían ser dispuestos en el relleno sanitario a través de los operadores autorizados.

### **3.7 Consecuencias y riesgos ambientales relativos a los resultados de supervisión respecto de la gestión operativa de los residuos**

La gestión operativa de residuos de acuerdo a la Ley N° 755 y al reglamento municipal comprende siete etapas: separación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final. En todas las etapas de la gestión operativa de los residuos se deben implementar las medidas preventivas y de control que minimicen los impactos ambientales, asegurando la preservación de la salud y evitando riesgos laborales. Es importante señalar que los residuos no peligrosos, especiales y peligrosos, sean gestionados en forma diferenciada en todas las etapas.

De acuerdo con los resultados de supervisión, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no ha implementado de forma completa la gestión integral de residuos, lo que implica las siguientes consecuencias:

- Los residuos orgánicos aprovechables en el municipio de La Paz, actualmente no están siendo operados de acuerdo al Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos ni a la Ley N°755, debido a que no realizan la separación, almacenamiento ni recolección diferenciada. Asimismo, el proyecto piloto ECOMERCADOS no está siendo implementando en el municipio de La Paz. De forma paralela, si bien la municipalidad trabajó en la planta de transformación de residuos orgánicos, ésta no estaba en funcionamiento durante la supervisión, lo que conlleva a que parte de los residuos orgánicos se estarían depositando en el relleno sanitario.



- Con respecto a los residuos inorgánicos aprovechables, se evidenció que la entidad supervisada cuenta con una Planta de Clasificación de Residuos para residuos separados en origen, no demostraron el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y normas técnicas. El inadecuado manejo de los contenedores e islas verdes provoca un incremento de residuos, toda vez que en los mismos se encontraron residuos no aprovechables, que posteriormente eran depositados en el relleno sanitario. En relación a la inadecuada separación y almacenamiento se identificó que no hay acciones de socialización e información a la población para poder realizar las etapas de la gestión operativa de forma diferenciada. En ese sentido, la inadecuada gestión operativa de estos residuos genera mayor cantidad que van destinados al relleno sanitario.
- En cuanto a los residuos no aprovechables, el almacenamiento lo realizan en contenedores autorizados y distribuidos en distintas áreas del municipio; sin embargo, en algunos distritos no cuentan con los contenedores, por lo que se observó áreas con inadecuada disposición de residuos. Cuentan con una estación de transferencia para evitar que los carros recolectores puedan sufrir problemas debido al estado del camino hacia el relleno sanitario, pero no informaron sobre el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y normas técnicas. Finalmente, la disposición final se realiza en el relleno sanitario Sak'a Churu. Si bien realizan esas acciones para poder implementar la gestión de residuos no aprovechables, el principal problema es la mezcla de esos residuos con otros tipos.
- Respecto a los residuos especiales, no se observó una adecuada ni completa gestión operativa. Si bien realizan algunas acciones sobre alguno de este tipo de residuos, no contemplan todos, e incluso en lo relativo a los residuos especiales de construcción se observaron algunas acciones pero sin la normativa específica correspondiente. Se evidenciaron áreas contaminadas debido a la inadecuada disposición de residuos especiales de construcción en distintos puntos del municipio de La Paz. Si bien están implementando la Planta de transformación de residuos de construcción, aún no cuenta con la normativa que debe definir su situación.
- En cuanto a los residuos peligrosos, implementaron acciones sobre algunos, como los focos, aceites minerales usados, baterías del parque automotor y los residuos hospitalarios; sin embargo, no desarrollaron todos los aspectos descritos en el reglamento municipal. Tampoco evidenciaron que los Operadores Autorizados cumplan con el reglamento municipal.

De acuerdo con lo expuesto, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz no ha implementado de forma completa la gestión integral de residuos. En ese sentido, a continuación se detalla los riesgos que conlleva la inadecuada gestión operativa de residuos<sup>105</sup>:

---

<sup>105</sup> «Contaminación ambiental causada por los residuos sólidos», extraído de la página <http://www.minam.gob.pe/index.php>, en fecha 26 de diciembre de 2020.

- **Contaminación en el agua** por los líquidos percolados provenientes de la descomposición y compresión de los residuos, se lixivian o filtran a través del suelo, además la contaminación del agua es otro de los factores que suele incrementarse en temporadas altas, en las fotografías expuestas anteriormente se observó botellas, bolsas y envases de plástico. El aumento de determinados nutrientes en el agua, derivados de estos vertidos, acaba causando excesivo crecimiento de algas, lo que provoca la disminución de oxígeno y la alteración de otras especies de flora y fauna.
- **Contaminación en el aire** por la acumulación de grandes cantidades de residuos en un sector puede traer una descomposición lenta y con baja o nula presencia de oxígeno. En su proceso de descomposición, los residuos sólidos generan malos olores y gases, como metano (CH<sub>4</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Por otro lado, los residuos sólidos pueden afectar el aire cuando son quemados de manera descontrolada, porque generan humos y material particulado que afectan el sistema respiratorio de los seres humanos.
- **Contaminación en los suelos** por la presencia de aceites, grasas, metales pesados y ácidos, entre otros residuos contaminantes, altera las propiedades físicas, químicas y de fertilidad de los suelos. Además, el suelo es el recurso que más directamente se ve afectado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, ya que el ser humano a través de los años ha dispuesto en el suelo los residuos sólidos que ha generado. La contaminación de los suelos ocurre a través de diferentes elementos, como los lixiviados que se filtran a través del suelo afectando su productividad y acabando con la microfauna que habita en ellos (lombrices, bacterias, hongos y musgos, entre otros). Esto lleva a la pérdida de productividad del suelo, incrementando así el proceso de desertificación del suelo. La presencia constante de basura en el suelo evita la recuperación de la flora de la zona afectada e incrementa la presencia de plagas y animales que causan enfermedades, como ratas, palomas, cucarachas, moscas y otros.

Además de la contaminación del aire, suelo y el agua, la inadecuada gestión de los residuos tiene efectos perjudiciales para la salud pública, por la contaminación ambiental y por la posible transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por los roedores que los habitan y la degradación del medio ambiente en general. En el siguiente cuadro figuran las enfermedades infecciosas que se diseminan a causa de la inadecuada gestión de los residuos sólidos.

ALGUNAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS RELACIONADAS CON LOS RESIDUOS SÓLIDOS			
Tipo de Residuos	Enfermedades según la causa		
	Bacterias	Virus	Parásitos/hongos
Objetos punzantes infectados sobre todo por residuos de hospitales	Estalococemia Estreptococemia Tétanos	Hepatitis B Hepatitis C Sida	
Polvos infectados procedentes de residuos	Carbunco Neumonía	Tracoma por Chlamydia Conjuntivitis Neumonía	Micosis
Vectores que viven o se reproducen en charcos relacionados con desechos	Dengue Fiebre Amarilla	Malaria, lariasis Esquistosomiasis	
Animales salvajes o abandonados y roedores que se alimentan de los desechos	Peste	Rabia	Leishmaniasis Hidatidosis

Fuente: Organización Panamericana de la Salud. La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible. OPS. 2000:107

En el siguiente cuadro, se muestra cómo la mejora en el manejo de los residuos permite controlar a los vectores presentes.

ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LOS RESIDUOS Y SU CONTROL		
Categoría	Enfermedades	Control
Enfermedades relacionadas con insectos vectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infecciones transmitidas por moscas o cucarachas.</li> <li>▪ Filariasis.</li> <li>▪ Tularemia</li> </ul>	Mejora del almacenamiento, recolección y disposición de residuos.
Enfermedades relacionadas con vectores roedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peste.</li> <li>▪ Leptospirosis.</li> <li>▪ Otras enfermedades relacionadas con la vivienda, agua y excretas transmitidas por vectores.</li> </ul>	Mejora del almacenamiento, recolección y disposición de residuos. Control de roedores.

Fuente: HELLER, L. Saneamiento y Salud. Organización Panamericana de la Salud. 1997:22

Por otro lado, el inadecuado manejo de residuos sólidos genera impactos paisajísticos que impactan directamente a la actividad turística conllevando a la disminución de ingresos económicos a la población del municipio.

#### 4. RECOMENDACIONES DE SUPERVISIÓN

La información expuesta en el capítulo anterior demuestra la necesidad de mejorar la Gestión Integral de Residuos en el municipio de La Paz, conforme lo detectado en la supervisión de la gestión operativa de los residuos municipales (residuos orgánicos aprovechables, residuos inorgánicos no aprovechables y residuos no aprovechables), especiales, peligrosos e industriales correspondientes a las etapas de separación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final.

De manera complementaria, se debe recordar que se entiende por Gestión Integral de Residuos al sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, gestión operativa, ambiental, educación y desarrollo comunitario para la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final de residuos en un marco de protección a la salud y el medio ambiente<sup>106</sup>.

En ese sentido, la mejora debe ser realizada conforme las normas aplicables a la administración pública, las cuales indican que el inicio se da en la planificación integral de acuerdo con la normativa correspondiente a la Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado, vigente desde el 21 de enero de 2016.

La Ley N° 777 tiene como objeto establecer el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), que conducirá el proceso de planificación del desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, en el marco del Vivir Bien<sup>107</sup>. El Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), pretende lograr que la planificación de largo, mediano y corto plazo

<sup>106</sup> De acuerdo al artículo 7 de la Ley N° 755.

<sup>107</sup> De acuerdo al artículo 1 de la Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado – SPIE, de 21 de enero de 2016.

tenga un enfoque integrado y armónico y sea el resultado del trabajo articulado de los niveles de gobierno; orientar la asignación óptima y organizada de los recursos financieros y no financieros del Estado Plurinacional, para el logro de las metas, resultados y acciones identificadas en la planificación y; realizar el seguimiento y evaluación integral de la planificación, basado en metas, resultados y acciones, contribuyendo con información oportuna para la toma de decisiones de gestión pública<sup>108</sup>.

Al respecto, la entidad supervisada debe considerar la Ley N° 650, de 15 de enero de 2015, que elevó a rango de Ley, la “Agenda Patriótica del Bicentenario 2025”, que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia Digna y Soberana<sup>109</sup>. La gestión integral de los residuos fue considerada en el Pilar 9 de «Soberanía Ambiental con Desarrollo Integral, respetando los Derechos de la Madre Tierra».

Con base en los 13 pilares, a través de la Ley N° 786, de 09 de marzo de 2016, se aprobó el Plan de Desarrollo Económico y Social, en el Marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien del periodo 2016 - 2020 (PDES 2016-2020)<sup>110</sup>. Para el pilar 9 antes mencionado, se incluyó la meta 8 relativa a tres temas, uno de ellos relacionado con la gestión integral de residuos. En dicha meta, plantearon que hasta el año 2020 se obtendrían los siguientes resultados:

Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020
<p><b>Pilar 9:</b> Soberanía Ambiental con Desarrollo Integral, respetando los Derechos de la Madre Tierra.</p> <p><b>Meta 8:</b> El Estado Plurinacional de Bolivia promueve y desarrolla acciones eficaces para que en Bolivia se respire aire puro, no existan ríos contaminados y basurales, y para que todas las ciudades desarrollen condiciones para el tratamiento de sus residuos líquidos y sólidos.</p> <p><i>Resultados y Acciones:</i></p> <p><b>Resultado 275. Se han consolidado procesos de gestión integral de residuos sólidos para el reciclaje, compostaje e industrialización, tratamiento y disposición final segura.</b></p> <p>A1. Implementación de la gestión integral de residuos sólidos con reciclaje, compostaje e industrialización, tratamiento y disposición final segura.</p> <p><b>Resultado 276. Al menos 80 municipios implementan su gestión integral de residuos sólidos.</b></p> <p>A1. Implementación de sitios adecuados de disposición final de residuos sólidos no aprovechables y cierre técnico y saneamiento de botaderos.</p>

Entre las principales acciones señaladas en el PDES 2016-2020 para dar cumplimiento a estos resultados, figuran los siguientes:

- Implementar la gestión integral de residuos sólidos el cual contempla acciones de reciclaje, compostaje e industrialización, tratamiento y disposición final segura.
- Implementar sitios adecuados de disposición final de residuos sólidos no aprovechables y cierre técnico y saneamiento de botaderos.
- Implementar plantas y centros de aprovechamiento de residuos para la disposición y tratamiento de los mismos.

<sup>108</sup> De acuerdo al artículo 3 de la Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado – SPIE, de 21 de enero de 2016.

<sup>109</sup> La Disposición Adicional Tercera de la Ley N° 777, de 21 de enero del 2016, estableció que Agenda Patriótica del Bicentenario 2025 se constituye en el plan de largo plazo o Plan General de Desarrollo Económico y Social del Estado Plurinacional de Bolivia al año 2025.

<sup>110</sup> De aplicación obligatoria por parte de las Entidades Territoriales Autónomas, artículo 4 de la Ley N° 786 «PDES 2016-2020», de 09 de marzo de 2016.



El PDES 2016-2020 señala que para alcanzar los resultados propuestos deben ser desarrollados programas y proyectos específicos con la participación activa de los diferentes niveles del Estado.

En ese marco, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua como cabeza del sector de medio ambiente elaboró el Plan Sectorial de Desarrollo Integral de Medio Ambiente y Agua (PSDI-MMAyA)<sup>111</sup>, también para el periodo 2016 - 2020, que establece los lineamientos y políticas estratégicas de mediano y largo plazo del sector. Respecto de la gestión integral de residuos, el plan sectorial incluyó lo siguiente:

Plan Sectorial de Desarrollo Integral de Medio Ambiente y Agua						
R	A	Estructura Programática	Programa o Proyectos	Línea Base al 2014	Indicador de Impacto (del Resultado al 2020) Indicador de Proceso (de la Acción al 2020)	
					Valor	Unidad
275		Se han consolidado procesos de gestión integral de residuos Sólidos para el reciclaje, compostaje e industrialización, tratamiento y disposición final segura.	Programas de Continuidad Programas en Gestión de financiamiento Programas para Gestión de Financiamiento	a) 16 b) 4,8% c) Inicio 2016 d) Inicio 2016	a) 80 b) Incremento 18,2% c) Tasa de Residuos Aprovechados d) Reducción 14%	a) N° Municipio con de Gestión Integral de Residuos Sólidos GIRS (Recolección transporte y disposición ambientalmente segura de residuos) b) Incremento de % Cobertura Municipal de GIRS c) Tasa de Residuos Aprovechados d) Tasa de Residuos Dispuestos Sanitariamente Seguros.
275	1	Implementación de la gestión integral de residuos sólidos con reciclaje, compostaje e industrialización, tratamiento y disposición final segura.	Programa para la Implementación de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en Bolivia Bo-L1073.	Inicio 2016	3	N° Municipios con GIRS
			Gestión Integral de Residuos Sólidos para Ciudades Menores a 10.000 Habitantes	Inicio 2016	14	N° ciudades con poblaciones menores de 10,000 habitantes Implementan GIRS
			Mejoramiento de la Gestión Integral De Residuos En Bolivia	Inicio 2016	a) 6 b) 2	a) N° Municipios con GIRS b) N° Instrumentos y estudios enfocados en la gestión integral de residuos.
276		Al menos 80 municipios implementan su gestión integral de residuos sólidos.	Cierre Técnico y Saneamiento de Botaderos.	a) Inicio 2016 b) Inicio 2016	a) 16 b) Reducción 14%	a) N° procesos de clausura, cierre técnico y saneamiento ambiental de botaderos controlados y a cielo abierto b) Tasa de Residuos Dispuestos Sanitariamente Seguros
276	1	Implementación de sitios adecuados de disposición final de residuos sólidos no aprovechables y cierre técnico y saneamiento de botaderos.	Cierre Técnico y Saneamiento de Botaderos.	Inicio 2016	a) 16 b) Reducción 14%	a) N° procesos de clausura, cierre técnico y saneamiento ambiental de botaderos controlados y a cielo abierto b) Tasa de Residuos Dispuestos Sanitariamente Seguros

Fuente: PSDI MMAyA 2016-2020.

Conforme lo expuesto, se revisó la manera en que lo indicado sobre los planes anteriores fue considerado en la planificación del municipio de La Paz del periodo correspondiente.

<sup>111</sup> Aprobado mediante Resolución Ministerial N° 008, de 12 de enero de 2017.

El Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) del Municipio de La Paz 2016-2020<sup>112</sup>, propone un modelo de desarrollo para el mediano plazo, donde confluyen los esfuerzos y acciones del municipio para alcanzar el desarrollo a través de políticas públicas que permitan a la población el acceso a los bienes y servicios en un marco de equilibrio y respeto al medio ambiente, articulando los niveles departamental y nacional. Este modelo de desarrollo busca a su vez la articulación, a través de las acciones PDES y las acciones municipales, con el gobierno central, departamental y otros municipios a través de programas acciones y proyectos implementados anualmente a través de cada Programa Operativo Anual para satisfacer las necesidades y requerimientos municipales.

Al respecto, el municipio de La Paz a través de la formulación de su PTDI buscó alcanzar la visión estratégica de desarrollo de largo plazo construida en el Plan Integral La Paz 2040 para el quinquenio 2016 – 2020, en el marco de los nuevos lineamientos de planificación (SPIE) establecidos por el nivel central del Estado. La visión estratégica del municipio se compone a su vez por una red de visiones sectoriales, que dan origen a seis ejes de desarrollo:

- Eje 1. La Paz, Sustentable y Eco eficiente. Preparada para el cambio climático, que impulsa el equilibrio ambiental en convivencia armónica con la naturaleza y promueve la conservación del medio ambiente.
- Eje 2. La Paz, Protegida Segura y Resiliente. Con una gestión integral de riesgos con énfasis en la prevención estructural y planes de contingencia en las zonas de riesgos, con seguridad alimentaria y seguridad ciudadana integral.
- Eje 3. La Paz, Viva Dinámica y Ordenada. Se consolida la red de infraestructura, equipamientos y servicios con cobertura total y apropiación del espacio público, se impulsa el sistema integrado de transporte y movilidad.
- Eje 4. La Paz, Feliz, Intercultural e Incluyente. La población tiene derecho a la igualdad de oportunidades, con alta calidad educativa y formativa con acceso a salud y deportes.
- Eje 5. La Paz, Emprendedora, Innovadora, Próspera y Acogedora. Un municipio con innovadores y emprendedores, integrado recíprocamente a su región metropolitana y posicionado competitivamente en el ámbito macro regional.
- Eje 6. La Paz, Autónoma, Participativa y Corresponsable. Apuesta a una cultura ciudadana responsable de su gestión municipal, con autonomía y democracia, que genera valor público, transparencia y gestión del conocimiento.

Para alcanzar las situaciones ideales en el mediano plazo, el PTDI identificó acciones municipales que establecen programas a ser implementados en el municipio hasta el 2020, correspondientes a los objetivos específicos determinados en cada Sub eje y la visión sectorial de cada Eje de desarrollo.

El PTDI, en el Eje 1: La Paz Sustentable y Ecoeficiente, en el Subeje de equilibrio ambiental, incluyó como política de desarrollo lo siguiente: «Municipio corresponsable de su gestión ambiental, monitorea y controla los niveles de contaminación, conserva y protege los ecosistemas y apoya el manejo sustentable y la producción adecuada de sus recursos naturales renovables, para alcanzar un municipio habitable, sano y equitativo». Las

<sup>112</sup> Aprobado mediante Ley Municipal Autónoma N° 299 del 17 de marzo del 2017.

acciones planteadas en el Subjeje Equilibrio Ambiental son: servicios ambientales, control y monitoreo de la calidad ambiental y gestión integral de residuos sólidos.

En lo relativo a la gestión integral de residuos sólidos, el PTDI revisado señala que durante la gestión 2016 fortalecieron diferentes actividades a objeto de reducir la cantidad de residuos que ingresan al relleno sanitario Nuevo Jardín de Alpacoma como ser: planta de clasificación, puntos verdes barriales, acopio de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y recolección diferenciada en unidades educativas. Los proyectos para el quinquenio 2016-2020 serían la implementación de proyectos de gestión integral de residuos sólidos y servicios de barrido y recolección de residuos sólidos.

La revisión del Plan Territorial de Desarrollo Integral 2016-2020 permitió observar que no se articularon específicamente a los resultados 275 y 276 del PDES y del plan sectorial del periodo en cuestión.

En este contexto, se solicitó a la entidad supervisada que informen sobre los resultados obtenidos en el marco del pilar 9, meta 8, resultado 275 y 276 del PDES 2016 - 2020, relacionadas a la gestión integral de residuos. Al respecto, informaron<sup>113</sup> que el municipio cuenta con una gestión integral de residuos, siendo que se realiza la separación en origen, la clasificación por tipología en la Planta de Clasificación de Residuos de Alpacoma, la implementación de la planta de residuos orgánicos de Mallasa y se cuenta con un relleno sanitario semi-mecanizado para la disposición final. Asimismo, indicaron que el municipio cuenta con el relleno sanitario de Sak'a Churu en el cual se realiza la disposición final de residuos y que no cuentan con botaderos municipales.

Respecto de lo reportado por la entidad, deben tomarse en cuenta los resultados de supervisión respecto de lo establecido en el reglamento municipal y la normativa correspondiente, que indican deficiencias y aspectos no desarrollados que deben ser considerados, superados y desarrollados de forma completa.

En el marco de lo señalado, se puede establecer que dentro de las principales acciones señaladas en el PDES 2016-2020 respecto a los residuos sólidos, están la implementación de la gestión integral de residuos sólidos que contempla acciones de reciclaje, compostaje e industrialización, tratamiento y disposición final segura, así como la implementación de sitios adecuados de disposición final de residuos sólidos no aprovechables y cierre técnico y saneamiento de botaderos.

Por otro lado, el artículo 31 del Decreto Supremo N° 2954, menciona que la planificación de la Gestión Integral de Residuos se desarrollará a través de un Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos (PMGIRS), mismo que se elaborará por un periodo de hasta cinco (5) años en el marco de las competencias y responsabilidades establecidas en la Ley

---

<sup>113</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

N° 755, debiendo articularse a los planes establecidos en la Ley N° 777, de 21 de enero de 2016, del Sistema de Planificación Integral del Estado. En este entendido, la Contraloría General del Estado solicitó información respecto al Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la entidad informó<sup>114</sup> que contaban con un Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Ordenanza Municipal GMLP N° 155/2010 de fecha 04 de mayo de 2010.

El programa municipal reportado por la entidad supervisada no se enmarca en la Ley N° 755 y su reglamento, pues que estas normas datan de octubre de 2015 y octubre de 2016 respectivamente. Por lo señalado, no cuentan con el PMGIRS conforme a la normativa vigente precitada.

A nivel nacional, producto de la promulgación de la Ley N° 755 y su reglamento, precisamente en el marco de lo establecido en el artículo 34 del Reglamento de la citada ley, donde señala que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua formulará el Programa Nacional de Gestión Integral de Residuos (PNGIR), conforme a las políticas, principios y Plan de Implementación de la Ley N° 755, se elaboró y aprobó el «Plan de Implementación de la Ley N.º 755 de Gestión Integral de Residuos» aprobado con Resolución Ministerial N° 489 del 23 de diciembre de 2016. En este documento establecieron como línea de acción, la implementación de un Programa Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

El Programa Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, de acuerdo a lo informado<sup>115</sup> por el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, será ajustado para articular con los planes establecidos en la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016, conforme el PDES del periodo 2021-2025.

Asimismo, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua ha trabajado en la elaboración de guías en el marco del Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuo Sólidos como instrumentos técnicos normativos para la implementación del Programa. En este sentido han sido elaboradas siete guías, aprobadas con Resolución Ministerial N° 398 del 29 de septiembre de 2014, actualmente vigentes, encontrándose entre estas la «*Guía para la Formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos*», este instrumento permite definir de forma consensuada y participativa la forma en la que el municipio realizará el manejo de los residuos sólidos que se generan en su jurisdicción.

Conforme lo expuesto se ha observado que en el periodo 2016-2020 el municipio de La Paz no se articuló plenamente a los planes nacionales de mayor jerarquía, como el PDES y el plan sectorial, tampoco emitió su Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos (PMGIRS).

---

<sup>114</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>115</sup> Información remitida mediante nota CAR/MMAYA/VAPSB/DGGIRS N.º 0059/2021 recibida el 08 de abril de 2021.



Al respecto, es necesario señalar algunos aspectos de la «Guía para la Formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos»:

- Se entiende por planificación sectorial, a la relación de la planificación departamental, y municipal, respecto de su contribución con las metas y objetivos nacionales, y de esta última con las políticas de Estado. Debe estar articulada con otros ámbitos de planificación territorial, tales como la regional, y de Tierras Indígenas Originario campesinas.
- La planificación de la gestión/manejo de residuos sólidos, se enlaza al Plan Sectorial de Desarrollo – Saneamiento Básico (PSD – SB), y este a su vez con el Plan Nacional de Desarrollo. Forma parte de la planificación del sector saneamiento básico, siendo que en el marco de la Ley modificatoria N° 2029, de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, establece en su Art. 3° (saneamiento básico), el sector de saneamiento básico comprende los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario, Disposición de Excretas, Residuos Sólidos y Drenaje Pluvial.
- Un Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) permitirá mejorar las condiciones sanitarias, de medio ambiente del municipio y de salud pública de la población.
- El PMGIRS facilita el desarrollo de un proceso sostenido de mejoramiento de la cobertura y calidad del sistema de gestión de residuos sólidos.
- El PMGIRS minimiza los impactos ambientales negativos originados por el inadecuado manejo de residuos sólidos.
- El PMGIRS contribuye a asegurar que la capacidad y la naturaleza del sistema de recolección y tratamiento esté acorde con el tipo de residuos generados.
- El PMGIRS promueve la participación de la población e instituciones en las iniciativas de mejoramiento del sistema de gestión integral de residuos sólidos estableciendo un compromiso con la gestión de los mismos.
- El PMGIRS mejora los niveles de difusión de los contenidos de la gestión integral de residuos sólidos en los diferentes niveles educativos y de comunicación.
- El PMGIRS mejora la organización y administración de la gestión integral de residuos sólidos

La Ley N° 1407 de 09 de noviembre de 2021 aprobó el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones" y estableció plazos para la elaboración del resto de planes de mediano plazo del periodo conforme el Sistema de Planificación Integral del Estado.

En ese marco, la formulación y emisión del Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos debe ser articulado a los planes del SPIE, considerando que el mismo debe conducir a superar los problemas y deficiencias detectadas en la supervisión, definiendo con resultados e indicadores concretos las mejoras que se van a lograr hasta el año 2025. La gestión integral de residuos no se logra sin una planificación adecuada, por lo que se formula la siguiente recomendación de supervisión:

***Recomendación de supervisión N° 1:***

***El Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, debe preparar y emitir el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, específicamente de acuerdo con el artículo 31 del Decreto Supremo N° 2954 y la guía correspondiente, articulándolo con los planes del Sistema de Planificación Integral del Estado, en el marco de la normativa aplicable.***

Respecto a la organización administrativa, el Manual de Organización y Funciones del Órgano Ejecutivo Municipal aprobado mediante Decreto Municipal N° 035/2021 de 02 de septiembre de 2021, indica que la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental administra la

gestión ambiental municipal, formulando y ejecutando políticas, normativa, planes, programas y proyectos ambientales con enfoque en cambio climático, adaptación, mitigación y resiliencia climática, generando cultura de ecoeficiencia, conservando la biodiversidad, e interviniendo en la prevención y control ambiental de las actividades económicas y sociales en la jurisdicción municipal. Entre sus funciones y atribuciones se encuentran las siguientes:

- a. Elaborar e implementar políticas, normativa, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental en el Municipio.
- b. Formular e implementar políticas, normativa, planes, programas y proyectos para la implementación de medidas de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático en el municipio, de manera integral, transversal e intersectorial.
- j. Formular, ejecutar y complementar políticas, y regulaciones para la prevención y control de la calidad ambiental en el Municipio.
- k. Cumplir con las funciones de prevención y control ambiental, en el marco de las atribuciones delegadas por la legislación vigente.
- o. Verificar la correcta aplicación de leyes, reglamentos, instructivos, normas, procedimientos y controles internos de administración, tanto de orden general como propios de la entidad.

El Sistema de Regulación y Supervisión Municipal tiene entre sus siguientes funciones y atribuciones, relativas a los temas supervisados:

- a. Elaborar e implementar políticas, normativa, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental en el Municipio. Regular, supervisar y controlar la administración y operación de los servicios públicos municipales concesionados o delegados a terceros.
- b. Generar mecanismos de regulación técnica, económica y financiera para la prestación de servicios públicos municipales, concesionados o delegados por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a terceros.
- d. Regular, supervisar y controlar los contratos de los servicios de Aseo Urbano concesionados o delegados a terceros en el Municipio de La Paz.
- e. Regular, supervisar y controlar los contratos de los servicios de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos en el (los) Relleno(s) Sanitario(s) y/o sitios asignados en el Municipio de La Paz.
- f. Proponer proyectos de gestión integral de residuos sólidos para el Municipio de La Paz.
- j. Emitir certificados por la prestación del servicio de recolección y transporte de residuos generados en establecimientos de salud.
- k. Certificar la prestación del servicio de Aseo Urbano, Disposición Final de Residuos, Alimento Complementario Escolar y otros relacionados con estos.

Por otro lado se encuentra la Secretaria Municipal de Educación y Cultura Ciudadana, entre sus funciones y atribuciones están:

- a. Elaborar políticas, planes, programas y proyectos para la educación, y para la formación ciudadana integral, en coordinación con entidades nacionales y departamentales.
- b. Elaborar normativa que enmarque las políticas educativas y de formación ciudadana integral para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.
- c. Ejecutar programas y proyectos para la promoción de la calidad educativa y la formación ciudadana integral.

La Secretaría Municipal de Desarrollo Económico, tiene como algunas funciones y atribuciones:

- a. Fortalecer las competencias del sector productivo, comercial y de servicios del Municipio, impulsando la ejecución de iniciativas económicas y apoyando las acciones de los artesanos, la micro, pequeña, mediana y gran empresa.

- d. Proyectar, gestionar y emitir normativa para la regulación de las actividades económicas, publicidad urbana y las inversiones del Municipio de La Paz.

El organigrama oficial que se encuentra inmerso en el Manual de Organización y Funciones de la entidad, vigente a la fecha de conclusión de la supervisión, muestra que la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental tiene bajo su dependencia las siguientes unidades organizacionales:



Fuente: Elaboración propia en base al Manual de Organización y Funciones del GAML P, 2021

Al respecto, la Dirección de Prevención y Control Ambiental realiza acciones de prevención y control ambiental en actividades industriales, económicas, sociales, obras y proyectos emplazados en el municipio de La Paz, a través del seguimiento de la implantación de medidas de mitigación de impacto ambiental, la aplicación de instrumentos de regulación de alcance particular, la implementación y administración de proyectos de gestión integral de residuos, la evaluación de emisiones de fuentes móviles, así como la determinación de la calidad de los factores ambientales de aire, agua y clima, a fin de coadyuvar en la prevención y control de la contaminación ambiental en el municipio de La Paz. Entre sus funciones y atribuciones se encuentran las siguientes:

- a. Planificar e implementar actividades para el control ambiental del sector industrial, actividades sociales, económicas, obras y proyectos.
- b. Participar del desarrollo de la normativa ambiental municipal.
- d. Realizar el seguimiento a la implementación de medidas de prevención y mitigación de actividades, obras y proyectos municipales estratégicos y estructurantes.
- h. Proponer e implementar proyectos destinados a la Gestión Integral de Residuos.
- i. Realizar el seguimiento ambiental a empresas concesionadas del servicio de aseo urbano y disposición final de residuos sólidos.

En el marco de lo señalado, la municipalidad informó<sup>116</sup>: *«La Gestión Integral de Residuos (GIR) es considerado como un Programa de la Dirección de Prevención y Control Ambiental de la SMGA, pero, que ésta no cuenta con una instancia en su estructura específica, lo que limita las actividades que realiza en el municipio».*

En ese entendido, se puede advertir que, si bien la Dirección de Prevención y Control Ambiental consideró un “Programa”, éste no figura en el Manual de Organización y Funciones de la gestión 2021.

Sobre el particular, se revisó<sup>117</sup> el Manual de Organización y funciones de la gestión 2022, en el que se evidenció que incorporaron el Programa de Energías renovables, pero no un programa encargado de la Gestión Integral de Residuos (GIR). Al respecto, se formula la siguiente recomendación de supervisión con la finalidad de coadyuvar a la Gestión Integral de Residuos y solucionar los problemas y deficiencias evidenciadas en la supervisión.

#### ***Recomendación de supervisión N° 2***

***El Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, debe ajustar su organización conforme el Sistema de Organización Administrativa, considerando una unidad o programa específicamente a cargo de la Gestión Integral de Residuos Sólidos.***

Con relación a la educación y desarrollo comunitario, recordemos que el artículo 7 de la Ley N° 755, aprobada el 28 de octubre de 2015, define a la Gestión Integral de Residuos como *«El sistema conformado por procesos de planificación, desarrollo normativo, organización, sostenibilidad financiera, gestión operativa, ambiental, educación y desarrollo comunitario para la prevención, reducción, aprovechamiento y disposición final de residuos, en un marco de protección a la salud y el medio ambiente».*

Asimismo, de acuerdo al artículo 7 del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Municipal N°012/2019, dentro de las atribuciones en el ámbito municipal, la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental, como Instancia Ambiental del Gobierno Municipal, es responsable de las siguientes atribuciones:

- d) Planificar e implementar programas de apoyo, capacitación y asistencia técnica a los recuperadores y recicladores de residuos, en coordinación con las unidades organizacionales municipales competentes.
- f) Desarrollar estrategias de comunicación y difusión de mensajes educativos sobre la GIR, coordinando su ejecución con las unidades organizacionales municipales competentes.
- k) Promover programas y proyectos de investigación y desarrollo de tecnología para optimizar los sistemas de GIR, mediante acuerdos, convenios con universidades y centros de investigación.

<sup>116</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAML P N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

<sup>117</sup> Información extractada de <https://www.lapaz.bo>, en fecha 15 de abril de 2022.



Para el Sistema de Regulación y Supervisión Municipal, se encuentra la siguiente atribución:

- b) Coadyuvar en los planes y programas para la implementación de campañas educación y sensibilización, en coordinación con la unidad organizacional responsable de la GIR.

Asimismo, el artículo 11 del Reglamento Municipal para la Gestión de Residuos Sólidos, señala que la instancia ambiental del gobierno municipal propiciará y promoverá la participación de los actores sociales (urbanos y rurales) dentro de la jurisdicción del municipio de La Paz, en actividades de comunicación, educación, y sensibilización que fomenten la prevención y reducción en la generación de residuos, maximicen su aprovechamiento y minimicen la disposición final.

De igual manera, en el Manual de Organización y Funciones del Órgano Ejecutivo Municipal, de la gestión 2021, aprobado mediante Decreto Municipal N° 035/2021, el 02 de septiembre de 2021, señala que la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental tiene como función y atribución específica el «*Impulsar programas y proyectos de educación para el cambio climático y sensibilización ciudadana para la implementación de buenas prácticas de ecoeficiencia*». Por su parte, el Manual de Organización y Funciones de la gestión 2022<sup>118</sup>, señala como una de sus funciones de la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental y Energías Renovables (SMGAER) el «*Impulsar programas y proyectos de educación y sensibilización ambiental para la ciudadanía como medida de adaptación y mitigación al cambio climático*».

Al respecto, el gobierno municipal informó<sup>119</sup> que dentro los proyectos que lleva adelante a través de la SMGAER estaba la recolección de los residuos reciclables de unidades educativas en el gestión 2018 y 2019, posteriormente estos materiales fueron transportados a la Planta de Clasificación de Residuos de Alpacoma.



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por el GAMLP

Mencionaron que desarrollaron la actividad del concurso EcoLegio, donde participaron 104 unidades educativas fiscales, de convenio y particulares, logrando una recolección de 66,7

<sup>118</sup> Cabe aclarar que el MOF 2022 del Gobierno Autónomo Municipal no cuenta con instrumento de aprobación, por lo que la SMGAER proporcionó el MOF 2021 aprobado, como el documento vigente para la presente supervisión.

<sup>119</sup> Información remitida mediante nota CITE: DESP. GAMLP N° 0599/2022, en fecha 23 de marzo de 2022 en respuesta a nota CGE/SCAT/GAA-069/2022, de 22 de febrero de 2022.

toneladas de residuos reciclables. En la gestión 2019 tuvieron una disminución en la cantidad de material recuperado debido a los problemas sociales a nivel nacional. Debido a la pandemia por COVID-19 ya no continuaron con la mencionada actividad.

Por otro lado, señalaron que en el marco del convenio suscrito con Helvetas-Swisscontact, el cual permite el desarrollo del proyecto “Basura 0”, brindarían asistencia técnica y financiera para el desarrollo e implementación de mecanismos alternativos para el aprovechamiento a menor escala de residuos orgánicos, a través de composteras distritales y domiciliarias, este trabajo se realiza en coordinación con la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), quienes están a cargo de diseñar este equipamiento.

En ese entendido, la Dirección de Prevención y Control Ambiental señaló<sup>120</sup> que tienen falencias en el tema de educación ambiental, pues a la fecha no lograron consolidar ésta actividad. Esto se refleja en las deficiencias evidenciadas en los capítulos previos respecto a la gestión operativa de los residuos.

Es importante señalar que una apropiada educación ambiental permitirá prevenir el deterioro ambiental causado por el inadecuado manejo de residuos, además ésta fomentará la educación de una cultura de la prevención, a la conciencia ambiental que permitirá lograr a futuro cambios de hábitos para el mejor manejo de los residuos. Por otro lado, permitirá fortalecer la participación ciudadana en la gestión integral de los residuos, promoviendo a que los ciudadanos se asuman como corresponsables y protagonistas del problema. Además se debe considerar que la educación es uno de los pilares fundamentales en la Gestión Integral de Residuos, enmarcado en el artículo 7 de la Ley N° 755.

Por lo señalado anteriormente, se formula la siguiente recomendación de supervisión con la finalidad de coadyuvar a solucionar los problemas y deficiencias evidenciadas en la supervisión.

***Recomendación de supervisión N° 3***

***El Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz debe programar y realizar acciones específicas de educación ambiental, orientadas a implementar la Gestión Integral de Residuos, en el marco de la normativa aplicable.***

## 5. CONCLUSIONES

Producto del presente trabajo de supervisión se logró investigar y examinar la gestión integral de residuos en el municipio de La Paz, para contribuir a la reducción de los impactos ambientales causados por el inadecuado manejo de residuos.

<sup>120</sup> Mediante entrevista realizada al personal técnico de la SGMAER, el 29 de marzo de 2022.

La supervisión tuvo origen en varias publicaciones y notas de prensa que tratan sobre los problemas ambientales originados por los residuos antes mencionados.

Considerando la normativa aplicable, se evaluó la gestión operativa de residuos en general incluyendo los residuos inorgánicos aprovechables, orgánicos aprovechables, no aprovechables, peligrosos y especiales tomando en cuenta las etapas de separación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final.

Los resultados obtenidos en la supervisión permitieron observar que el municipio de La Paz no cuenta con un adecuado manejo operativo de residuos orgánicos aprovechables y residuos no aprovechables. Asimismo, se observó la falta de acciones específicas respecto a la gestión operativa de los residuos especiales y peligrosos. Las deficiencias pueden repercutir en la salud de las personas del municipio de La Paz, además de ser un riesgo progresivo de daño colateral al medio ambiente producto de la contaminación de suelos, aire y principalmente agua.

Para coadyuvar a la mejora de la gestión integral de los residuos y la consiguiente disminución de los impactos ambientales que generan, se han formulado tres recomendaciones de supervisión, cuyo cumplimiento permitirá también 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.

La Paz, 24 de junio de 2022.



Ing. Roberto Edgar Pérez Cánepa  
**GERENTE DE AUDITORIA AMBIENTAL**



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

**Anexos del informe de supervisión  
K2/GP05/M22-G1**

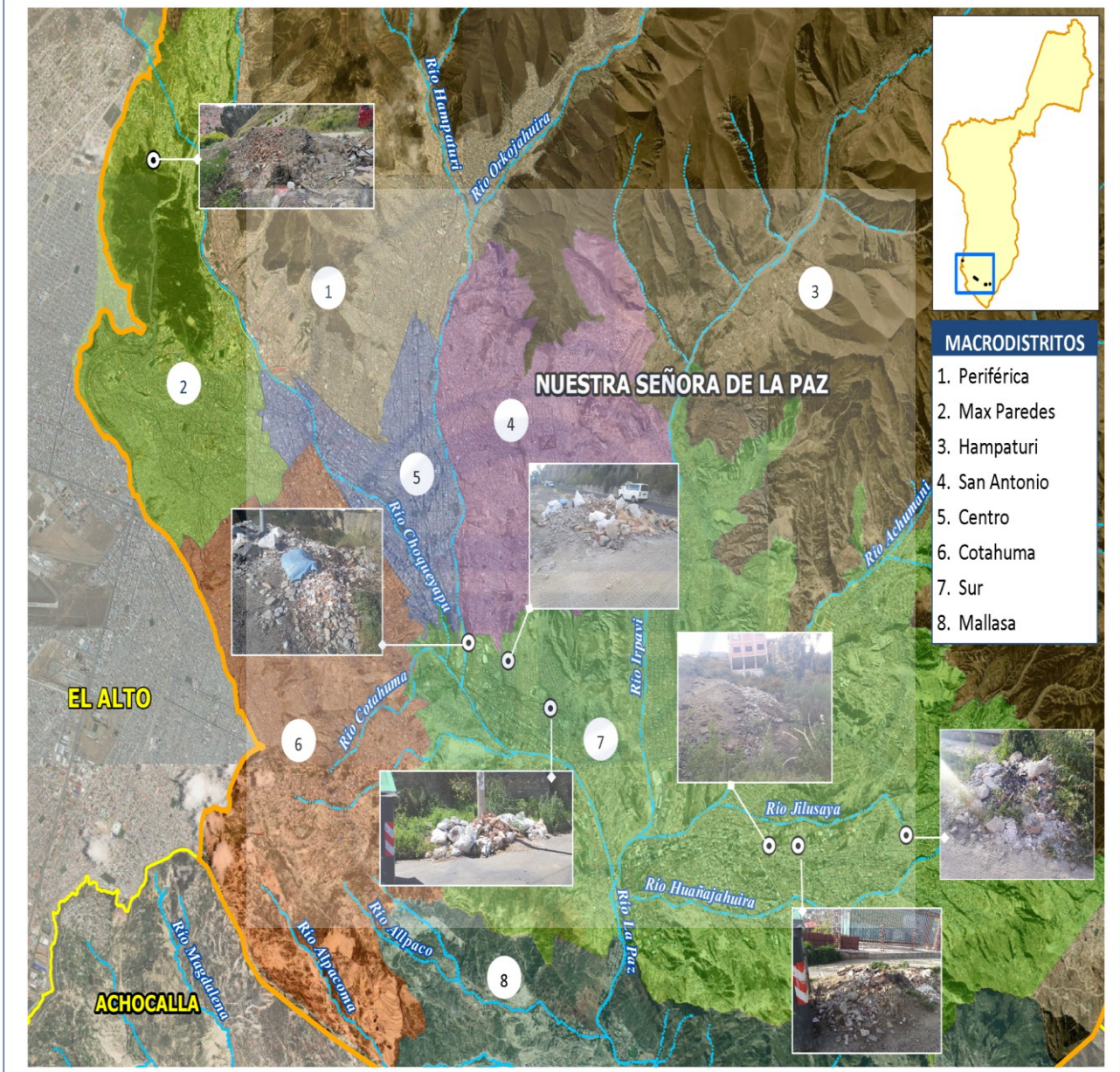
**Supervisión ambiental sobre la gestión integral de residuos en el  
municipio de La Paz**





**ANEXO 1. Botaderos clandestinos de residuos especiales de construcción en el municipio de La Paz**

**Botaderos clandestinos de residuos especiales de construcción en el municipio de La Paz**





## ANEXO 2. Puntos supervisados relacionados a la Gestión Integral de Residuos en el municipio de La Paz

### Puntos supervisados relacionados a la Gestión Integral de Residuos en el municipio de La Paz

