



**MUNICIPALIDAD DE BELÉN**

**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL  
CANTÓN DE BELÉN**

**2022-2026**

**SAN ANTONIO DE BELÉN**

**MARZO 2022**

## RESUMEN EJECUTIVO

La gestión de los residuos sólidos es una problemática nacional que requiere el abordaje intersectorial e interinstitucional para alcanzar los cambios necesarios para evitar afectaciones a la salud y al ambiente asociados a estos procesos. Para ello, la creación y ejecución de los Planes Municipales para la Gestión de los Residuos Sólidos (PMGIRS) son herramientas locales de gestión que permiten el abordaje del tema a nivel local, con la integración de la comunidad, las empresas, industrias e instituciones gubernamentales.

El estudio de caracterización realizado por la UNA en el 2015 indicó que el cantón generó en promedio 850 g de residuos diariamente por habitante (UNA, 2015), lo cual reduce la generación establecida por CEGESTI en el 2011, la cual se estableció en 980 g por habitante por día (CEGESTI, 2011). Sin embargo, el crecimiento de los municipios, especialmente en el sector comercio y servicios ha permitido que la generación total de residuos aumentará con respecto al 2011, lo cual se atribuye a un efecto demográfico.

En el 2020, la tasa de generación establecida por Campos (2020) mediante el proceso de contratación 2020CD-000006-0002600001 SICOP se estableció en 740g por habitante por día. Sin embargo, este valor se encontró en un contexto donde posiblemente influyeron varios factores, por ejemplo, el impacto de la emergencia sanitaria por la COVID-19, la implementación del programa de compostaje doméstico y eliminación de algunos generadores importantes, al trasladarse el sistema de recolección privada.

El cantón de Belén contó con un PMGIRS desde el 2012, en el cual se han establecido las principales acciones locales relacionadas con la Gestión Integral de Residuos (GIR). Esta herramienta de planificación local estableció tres ejes estratégicos en los cuales se enmarca la GIR en el cantón. Estos ejes fueron: 1) Eje Operativo, 2) Eje de Educación ambiental y 3) Eje de control y seguimiento. Esta primera versión del plan municipal finalizó su período de vigencia en el 2021.

Para el 2022, se utilizó parcialmente un modelo metodológico denominado Matriz del Marco Lógico (MML), con el cual, esta versión del plan incorpora **7 elementos denominados desafíos en la Gestión Local de Residuos**. Para estos desafíos se plantearon elementos de atención y solución, los cuales componen el plan de acción de este PMGIRS.

Es importante indicar que, debido a la naturaleza y propósitos de la legislación vigente en materia de residuos, este PMGIRS **se enfoca en la gestión integral de**

**los residuos sólidos generados en el cantón de Belén.** El manejo, tratamiento, disposición y regulación de los residuos líquidos y gaseosos es realizada y administrada por otros entes como el Ministerio de Salud y MINAE; así como a nivel Municipal por la Unidad de Alcantarillado Sanitario (aguas residuales) y la Unidad Ambiental (emisiones), según las competencias de cada departamento.

## COMITÉ ELABORADOR DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PMGIRS 2022-2026

<b>Nombre</b>	<b>Institución/Organización/Empresa</b>
Esteban Salazar Acuña (Editor)	Municipalidad de Belén
Dulcehé Jiménez Espinoza	Municipalidad de Belén
Manuel Alvarado Gómez	Municipalidad de Belén
Luis Rodríguez Ugalde	Concejo Municipal de Belén
Adriana Umaña Vargas	Ministerio de Salud
Jorge David Valenciano Granados	Ministerio de Salud
Óscar Ramírez Carvajal	Ministerio de Ambiente y Energía
Rosa Murillo Rodríguez	Representante Distrito San Antonio
Lourdes Villalobos Morera	Representante Distrito La Ribera
Melissa Flores Núñez	Representante CCCB-Belén/ASOCARIARI
Georgina Jiménez Elizondo	Representante CCCB-Belén/ABES

## GLOSARIO

**Acopio:** Acto de juntar y reunir en cantidad alguna cosa. Utilizado con mayor regularidad cuando se habla de provisiones.

**Actor(es) social(es):** Grupo de personas, organización, empresa e individuos, que tienen una influencia o participación relevante en determinado aspecto de la gestión de los residuos sólidos municipales.

**Análisis de Ciclo de Vida:** Herramienta para evaluar el desempeño ambiental de un sistema o proceso y promover mejoras para un producto o servicio, y tomar una decisión enfocada en las diferentes etapas desde la extracción de recursos hasta el fin de su vida útil.

**Biodegradable:** Material que, mediante la acción de diferentes organismos, puede ser degradado.

**Clasificación:** Término que comúnmente se usa para describir las actividades de separación y comercialización de los materiales reciclables.

**Compost:** Es el humus obtenido de manera artificial por descomposición bioquímica (fermentación) de residuos orgánicos.

**Compostaje:** Proceso controlado para la transformación de los residuos orgánicos en compost mediante la utilización de una o varias técnicas de transformación o bioprocesamiento de los residuos orgánicos.

**Coprocesamiento:** Es el proceso tecnológico que permite un tratamiento adecuado y una disposición integral a residuos industriales, aprovechando las excelentes condiciones de combustión propias del proceso de fabricación del cemento, vidrio, cerámica y siderurgia. Este proceso, además, elimina los residuos líquidos o sólidos (subproductos) que pudieran ser tratados posteriormente.

**Desecho:** Residuo que no tiene uso para otros y por tanto, solo puede ser eliminado mediante almacenamiento o destrucción. Este término no se debe aplicar como sinónimo de residuos y su aplicación como descriptor no es adecuada o aceptada técnicamente en la legislación nacional.

**Disposición final:** Son los procesos u operaciones para disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo, en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. Es la operación final controlada y ambientalmente adecuada de los desechos sólidos, según su naturaleza. Acción de ubicación final de los desechos sólidos. Proceso final de la manipulación y de la eliminación de los desechos sólidos.

**Economía circular:** concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad, y cuyo objetivo es que el valor de los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible y que se reduzca la generación de residuos.

**Elementos del sistema de gestión de residuos:** incluyen desde la generación de los residuos, su recolección, transporte, valorización hasta el tratamiento y la disposición final.

**Estrategia:** Conjunto de alternativas específicas en un formato consistente, que permita orientar el desarrollo de acciones e iniciativas.

**Generador:** Persona física o jurídica, pública o privada, que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos, agropecuarios, de servicios, de comercialización o de consumo.

**Gestión Integral de Residuos (GIR):** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos, desde su generación hasta la disposición final.

**Gestor:** Persona física o jurídica, pública o privada, encargada de la gestión total o parcial de los residuos y autorizada conforme a lo establecido en esta Ley o sus reglamentos.

**Indicadores:** Son guías para dar seguimiento a las acciones desarrolladas, son elaborados con base a los objetivos y las metas.

**Lixiviados:** Fluidos obtenidos como efluentes que pueden contener importantes concentraciones de sustancias nocivas, incluyendo metales pesados, y que se obtienen de rellenos sanitarios y otros procesos de almacenamiento. Líquido que, percolado a través de los residuos sólidos, acarrea materiales disueltos o suspendidos.

**Manejo integral:** Medidas técnicas y administrativas dirigidas a darle a los residuos el destino más adecuado de acuerdo con sus características, con la finalidad de prevenir daños o riesgos a la salud humana o al ambiente.

**Metales Pesados:** Metales de masa molar relativamente alta, considerados como contaminantes peligrosos para la salud humana. Incluyen mercurio (Hg), cadmio (Cd), cromo (Cr), bario (Ba), manganeso (Mn), plomo (Pb), estaño (Sn), vanadio (V), zinc (Zn) y cobre (Cu).

**Metas:** Reflejan lo que se propone lograr en un tiempo determinado, respondiendo a cuánto se desea alcanzar.

**Misión:** Razón de ser o la finalidad del Plan de gestión municipal de residuos sólidos e indica con claridad el alcance y la dirección de sus actividades. Es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia del Plan de gestión municipal de residuos sólidos, define lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa, lo que pretende hacer, y el para quién lo va a hacer.

**Monitoreo (Seguimiento):** proceso de reflexión y de aprendizaje colectivo, frecuente y permanente, donde todos/as los/as actores involucrados/as realizan altos en el camino, para valorar la forma en que se están realizando las actividades del plan de acción.

**Plan de acción:** Conjunto de actividades que se deben realizar para implementar el Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos, detalladas de modo anual o semestral en un período de 5 años.

**Planificación:** Proceso participativo para fijar objetivos, metas y estrategias de largo plazo (10-15 años) y las acciones de corto (0-3 años) y mediano plazo (3-10). Además, del procedimiento mediante el cual se seleccionan, ordenan y diseñan las acciones que deben realizarse para el logro de los objetivos y las metas propuestas y los recursos necesarios para su ejecución.

**Plásticos de un solo uso:** Corresponden a los plásticos que por diseño sólo pueden utilizarse una única vez, de manera que su capacidad de valorización y reciclaje es nula o altamente limitada. Una vez utilizados, estos plásticos deben ser dispuestos o tratados según las posibilidades existentes.

**Prevención en la fuente:** La generación de residuos debe ser prevenida prioritariamente en la fuente y en cualquier actividad.

**Reciclaje:** Proceso mediante el cual los materiales son segregados de los residuos, reincorporándolos como materia prima al ciclo productivo.

**Reciclar:** Someter repetidamente una materia a un mismo ciclo, para ampliar o incrementar los efectos de este.

**Reducir:** se refiere a la acción de evitar todo aquello que de una u otra forma se genera un desperdicio innecesario.

**Residuo:** Material sólido, semi-sólido, gaseoso, líquido o gas contenido en un recipiente o depósito, cuyo generador o poseedor desea o debe deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente, o en su defecto ser manejado por sistemas de disposición final adecuados.

**Residuos de manejo especial:** Son aquellos por su composición, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje, volumen de generación, formas de uso o valor de recuperación, o por una combinación de esos, implican riesgos significativos a la salud y degradación sistemática de la calidad del ecosistema, o beneficios por la reducción de impactos ambientales a través de su valorización, por lo que requieren salir de la corriente normal de residuos

**Residuos ordinarios:** Residuos de carácter doméstico generados en las viviendas o en actividades comercial, de servicios, limpieza de vías y áreas públicas, pero que tengan características similares, siempre que no sean considerados por la normativa vigente como residuos de manejo especial.

**Residuos orgánicos:** residuos de origen animal o vegetal compuesto principalmente por Carbono (C) y con capacidad de ser biodegradados de forma natural o mediante procesos de compostaje

**Residuos peligrosos:** son aquellos que, por su reactividad química y sus características tóxicas, explosivas, corrosivas, radioactivas, biológicas, bioinfecciosas, inflamables, combustibles u otras, o por su tiempo de exposición puedan causar daños a la salud de las personas y al ambiente.

**Responsabilidad compartida:** La gestión integral de los residuos requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de todos los generadores, productores, importadores, distribuidores, consumidores, gestores, tanto públicos como privados.

**Responsabilidad Extendida del Productor:** Los fabricantes, importadores y distribuidores de productos tienen la responsabilidad sobre los impactos ambientales de su producto a través de todo el ciclo de vida del mismo, incluyendo los impactos inherentes a la selección de los materiales, impactos del proceso de producción de los mismos, así como los impactos relativos al uso y la disposición de éstos.

**Reutilización:** usar un producto o material varias veces o darle otro uso. Se refiere a la reutilización de productos que normalmente van al relleno sanitario o disposición final (por ejemplo, reutilizar las botellas de vidrio para almacenar productos del hogar).

**Separación:** Procedimiento mediante el cual se evita desde la fuente generadora que se mezclen los residuos para facilitar el aprovechamiento de materiales valorizables y se evite su disposición final

**Tratamiento:** Proceso de transformación físico, químico o biológico de los residuos sólidos que procura obtener beneficios sanitarios o económicos, reduciendo o eliminados efectivos nocivos para la salud y el ambiente.

**Valorización:** Conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor de los residuos para los procesos productivos, la protección de la salud y el ambiente e incluye, entre otros, la recuperación energética, el co-procesamiento, el reciclaje mecánico y químico

---

Los conceptos presentados en este glosario fueron tomados de los siguientes documentos:

- Manual de elaboración de Planes Municipales para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en Costa Rica. Programa CYMA (2008)
  - Ley para la Gestión Integral de los Residuos No. 8839, Publicada en la Gaceta 135 de 13 de Julio de 2010
  - Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Santo Domingo de Heredia. Municipalidad de Santo Domingo de Heredia (2008).
  - Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial. Decreto Ejecutivo 38272-S
  - I Plan Nacional de Compostaje 2020-2050
-

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

**AEB:** Asociación de Emprendedores Belemitas

**ALIARSE:** Fundación para la Equidad y la Sostenibilidad

**CCCB:** Comisión Cantonal de Cambio Climático de Belén

**CO<sub>2e</sub>:** Dióxido de carbono equivalente

**CYMA:** Programa de Competitividad y Medio Ambiente

**ENSVR:** Estrategia Nacional de Separación y Valorización de Residuos

**GEI:** Gas de Efecto Invernadero

**GIR:** Gestión Integral de Residuos

**IFAM:** Instituto de Fomento y Asesoría Municipal

**IMAS:** Instituto Mixto de Ayuda Social

**INA:** Instituto Nacional de Aprendizaje

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**Mg:** Megagramos (toneladas)

**MINAE:** Ministerio de Ambiente y Energía

**MINSA:** Ministerio de Salud

**OFIM:** Oficina de atención integral a la mujer de la Municipalidad de Belén

**PMGIRS:** Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

**POA:** Plan Operativo Anual

**PUSU:** Plásticos de un solo uso

**RO:** Residuos Orgánicos

**ROV:** Residuos Ordinarios Valorizables

**RSO:** Residuos Sólidos Ordinarios

**UNA:** Universidad Nacional

## INTRODUCCIÓN

La gestión de los residuos sólidos es uno de los principales problemas de gestión de los países desarrollados, debido a que las causas de estos problemas son multivariadas, por lo que muchos de los países en vías de desarrollo no hayan podido resolver dichos problemas. Las problemáticas asociadas a la gestión de los residuos provienen de diversas áreas como la operativa, la financiera, educativa, de planificación principalmente. La Gestión Integral de Residuos (GIR) es el conjunto de acciones articuladas en todas las áreas relacionadas con los residuos desde su generación hasta su disposición final, por lo que es una temática multifactorial y multidisciplinaria; en donde se requiere la participación no solamente de las entidades públicas, sino de los diferentes grupos privados, de los grupos organizados y de la sociedad civil.

En temas de legislación con la promulgación de la ley N° 8839, Ley para la Gestión Integral de Residuos o Ley GIR en el 2010 y su reglamento (DE 37567-S-MINAET-H); además de una serie de reglamentos, decretos y estrategias asociados a la gestión de residuos de manejo especial, residuos peligrosos, junto con otras directrices relacionadas el país ha desarrollado un amplio marco legal aplicable. Por otro lado, en cumplimiento del artículo 8 de la Ley GIR, muchas municipalidades han elaborado su plan municipal para la gestión integral de residuos sólidos (PMGIRS) como una herramienta en la planificación local adaptada a la realidad de cada gobierno local.

El PMGIRS permite integrar a los actores locales en la formulación de estrategias, acciones y propuestas que permitan el desarrollo local a través de una plataforma participativa, en donde se incorporan las necesidades y condiciones que los munícipes, la empresa, el comercio y la industria local requieren para que el proceso sea exitoso. Así, el PMGIRS es la herramienta que define la estrategia local que se ejecutará la alcanzar el desarrollo ambiental, social y económico del tema.

La experiencia en la elaboración y ejecución de los planes municipales inició en Costa Rica en el 2008, con la elaboración de los 10 primeros PMGIRS provenientes del trabajo del Programa de Competitividad y Medio Ambiente (CYMA), por lo que muchos de los planes actuales apenas se encuentran en proceso de ejecución y en el caso del cantón de Belén en procesos de actualización. Esto implica que aún se requiere generar experiencias y métricas que faciliten evaluar sus alcances, limitaciones y oportunidades en la gestión ambiental a nivel local.

En la actualidad, estos procesos de planificación no solamente incluyen la gestión ordinaria de los residuos sólidos (por ejemplo, la recolección ordinaria indiferenciada, la recolección de residuos no tradicionales y la valorización de residuos); sino que como parte de las nuevas diferenciaciones en la gestión se incluyen conceptos y estrategias como la gestión de los residuos orgánicos, la implementación de políticas hacia la economía circular, un fortalecimiento del manejo de residuos generados en los hogares pero con necesidades de

gestión especial, como lo son los residuos electrónicos, el manejo de los plásticos de un solo uso y los medicamentos vencidos.

El cantón de Belén cuenta con un PMGIRS vigente desde el 2012 (Municipalidad de Belén, 2012), con el cual se han ordenado, planificado y priorizado las acciones relacionadas con la GIR. El PMGIRS ha sido el elemento de planificación medular en el establecimiento de ordenamiento jurídico específico para el cantón, la promoción de buenas prácticas ambientales en relación con los residuos sólidos y la articulación con entes públicos y privados para el cumplimiento de la política pública local. Como resultado, el cantón de Belén es reconocido como un cantón con un proceso en la gestión de sus residuos sólidos avanzada.

Desde ese punto de referencia parte la necesidad local de continuar y fortalecer la GIR, incorporando dentro de la articulación y planificación a las nuevas oportunidades de gestión promovidas por la empresa privada y por el Gobierno Central.

El presente documento presenta el PMGIRS del cantón de Belén para el período de vigencia **2022-2026**, aprobado y avalado por todas las autoridades indicadas en la legislación nacional.

## 1. JUSTIFICACIÓN

El constante aumento en la generación de los residuos sólidos a nivel nacional, sumado a la poca capacidad de solventar los grandes problemas ambientales que la gestión tradicional de los residuos provoca sobre la salud pública y el ambiente, han colocado a la gestión integral de los residuos como un tema prioritario en la agenda ambiental, social y económica del país. Pese a que Costa Rica se distingue internacionalmente por sus políticas ambientales y de conservación de los recursos naturales, la realidad es que existen muchos vacíos en la educación ambiental, la implementación de sistemas de tratamientos y control de la contaminación ambiental y en la identificación de la importancia de la planificación ligada a los límites y capacidad de carga de los ecosistemas.

En el marco de lograr una mejora en la planificación a nivel local, el PMGIRS es una herramienta interinstitucional que propone integrar a todos los actores locales, generadores, gestores y productores en la búsqueda de nuevas alternativas que permitan y faciliten la separación, valorización y tratamiento de los residuos, de forma que se logre minimizar al máximo el impacto negativo que provocan los residuos.

Según evaluaciones realizadas sobre la generación de los residuos en el cantón, entre el 2005 y el 2016 se generaron más de 80000 Mg (toneladas) de CO<sub>2</sub>e producto de la disposición final de los residuos en los rellenos sanitarios. La reducción de estas emisiones al ambiente es fundamental para cumplir con las metas asumidas por Costa Rica a nivel internacional como la carbono neutralidad en el 2021 y el acuerdo de París.

Por otra parte, la gestión de los residuos a nivel local es fundamental para el mejoramiento de la calidad de vida de la población del cantón, ya que la recuperación de residuos que pueda ser valorizados permite reducir el costo asociado a la disposición final en los rellenos sanitarios, de manera que posee una incidencia sobre las tarifas de los servicios municipales. Por otra parte, se reducen los riesgos de contaminación y de proliferación de enfermedades asociadas a la mala gestión, además que se promueven valores ambientales significativos en la población, así como la afectación del paisaje local causado por una mala disposición de los residuos.

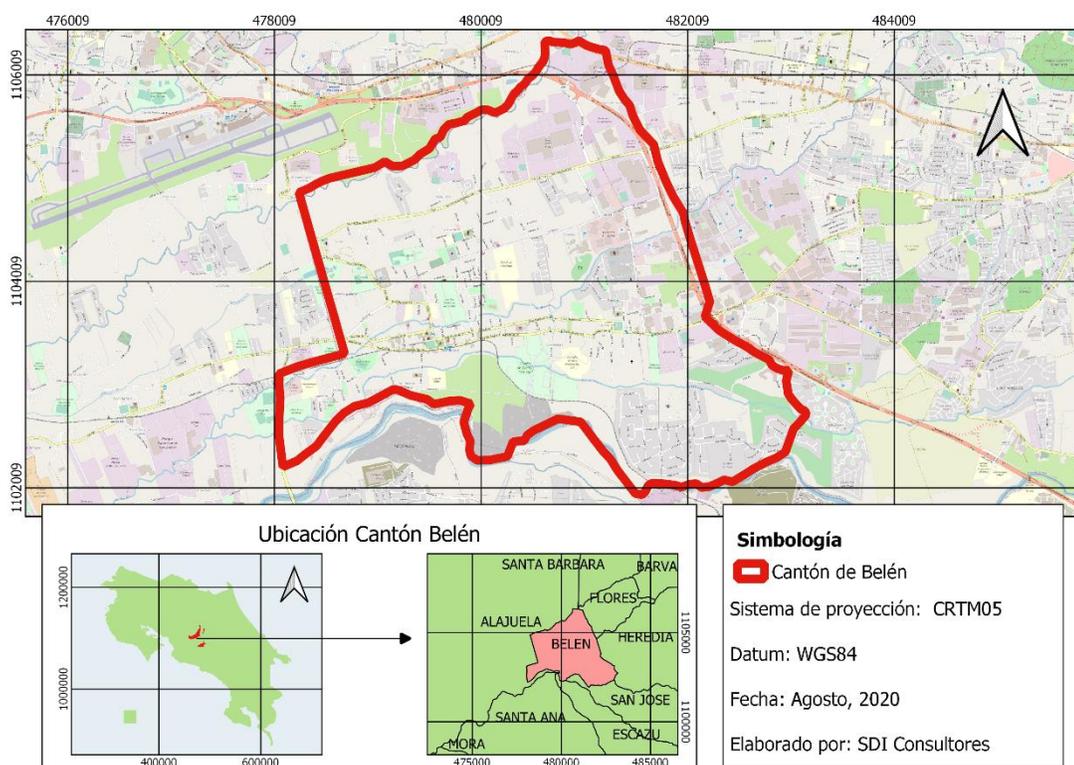
Es por lo anterior, que la formulación y ejecución de un PMGIRS va más allá que el cumplimiento de la Ley N° 8839 y sus reformas; así como de los reglamentos asociados, sino que es una herramienta funcional que identifica los lineamientos locales necesarios para realizar una gestión integral de residuos que ofrezca resultados tangibles por la comunidad.

El PMGIRS es una herramienta que permitirá definir las acciones de la comunidad en materia de operación, administración, educación, legislación local, comunicación y sensibilización acordes a las necesidades locales, pero en un contexto regional y nacional.

## 2. DIAGNÓSTICO

### 2.1. Características Generales del Cantón

El cantón de Belén es el cantón número 7 de la provincia de Heredia, cuenta con una extensión de aproximadamente 12 km<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en la región sur oriental de la provincia. El cantón posee tres distritos: San Antonio, La Asunción y La Ribera. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), para el 2011 con aproximadamente 24000 habitantes y se espera contar con aproximadamente 27000 habitantes para el 2025 (Salazar-Acuña, 2016). Según Rodríguez (2014), cerca del 60% de área del cantón estaba dedicada a los asentamientos en el 2014, en donde se incluyen a las viviendas, comercios y las industrias del cantón. El restante 40% está dividido en diferentes usos forestales, de áreas verdes u otros usos.



**Figura 1.** Ubicación geográfica del cantón de Belén. Tomado del Estudio de Generación y caracterización de residuos del cantón de Belén. Campos (2020).

El cantón muestra una gran diversidad de usos del suelo, lo que lo convierte en un territorio muy heterogéneo y complejo. Por otro lado, posee dos ríos que atraviesan Belén en sentido este-oeste (Río Quebrada Seca y Río Bermúdez) que, según información del programa de Observatorio Ambiental de la Municipalidad, muestran niveles de contaminación altos. Adicionalmente, el cantón se encuentra en zona de

descarga, por lo que existen una gran cantidad de pozos y nacientes en el cantón, por lo que la protección de recurso es fundamental en el cantón.

Es por esta complejidad de condiciones que la disponibilidad de terrenos para la construcción de infraestructura que facilite los procesos de educación ambiental y la gestión de los recursos naturales es limitada. Sin embargo, la Municipalidad cuenta con dos aulas ambientales ubicadas en la Biblioteca Municipal Fabián Dobles que están dedicadas a promover la educación ambiental formal, no formal e informal con estudiantes de los centros educativos y de la comunidad.

Desde el punto de vista de organización en materia ambiental asociada a la gestión integral de residuos, en el 2014 se conformó La Comisión Cantonal de Cambio Climático del cantón de Belén, la cual está conformada por miembros de la Universidad Nacional (UNA), El Ministerio de Salud (MinSA), el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), empresas privadas del cantón o con una fuerte actividad dentro del territorio de Belén y miembros de la sociedad civil. Esta comisión se ha vinculado al desarrollo de proyectos relacionados con la Gestión Integral de Residuos (GIR) debido al impacto sobre las emisiones que tienen los residuos sólidos, especialmente relacionados con la emisión de metano (CH<sub>4</sub>).

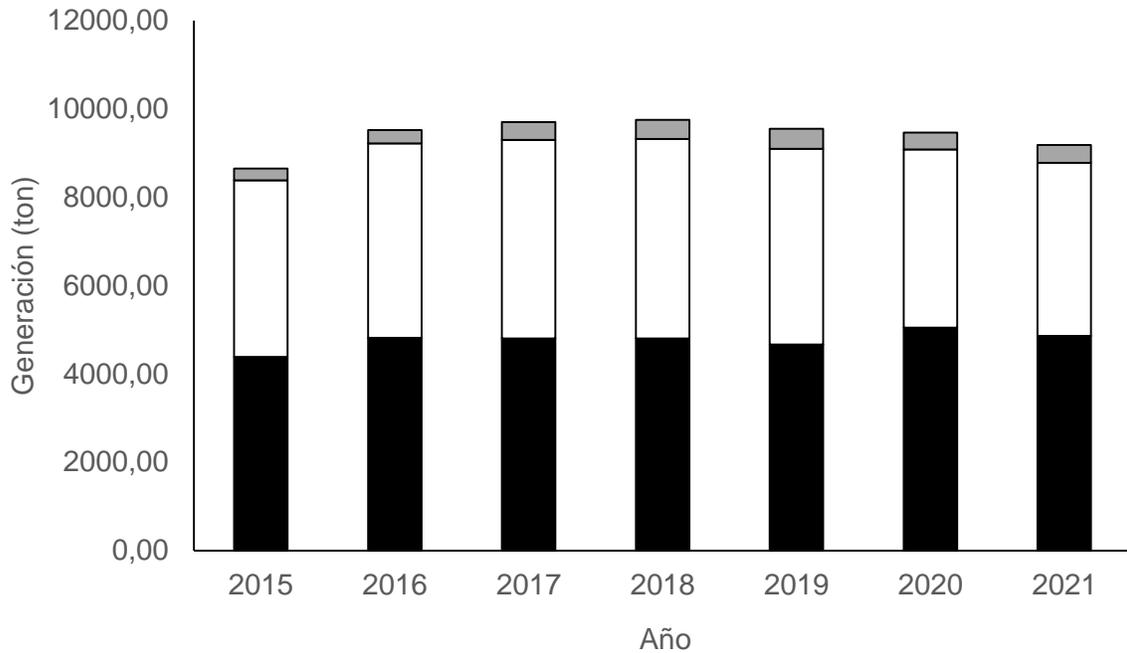
Es así como el cantón posee una serie de desafíos para alcanzar una óptima gestión de residuos, pero al mismo tiempo posee ventajas estratégicas y condiciones que pueden ser aprovechadas por los actores sociales involucrados en la planificación de estrategias, para que se logren los avances necesarios en el cantón.

## **2.2. Generación y composición de los residuos sólidos**

### **2.2.1. Generación histórica de Residuos Sólidos Ordinarios (RSO)**

La generación de residuos ordinarios en el cantón ha mostrado una tendencia estable en el período 2015-2020, que osciló entre las 8300 y las 9100 toneladas anuales de residuos recolectadas y dispuestas por la Municipalidad aproximadamente. Dentro de esta recolección ordinaria se estima que entre 4380 y 5040 toneladas correspondían a residuos orgánicos, la mayoría proveniente del sector residencial. La estimación de la generación de los residuos orgánicos se realizó utilizando los estudios de generación y caracterización de residuos realizados en el cantón en el 2015 y el 2020.

En el caso de los residuos valorizables, la recuperación se encontró entre las 264 toneladas en el 2015 (generación más baja reportada) y las 455 toneladas en el 2019 (generación más alta reportada). La recuperación de residuos valorizables en el 2020 se redujo en un 15% con respecto al 2019, lo que se considera un hito histórico causado por las restricciones económicas resultantes de la emergencia sanitaria por la COVID-19.



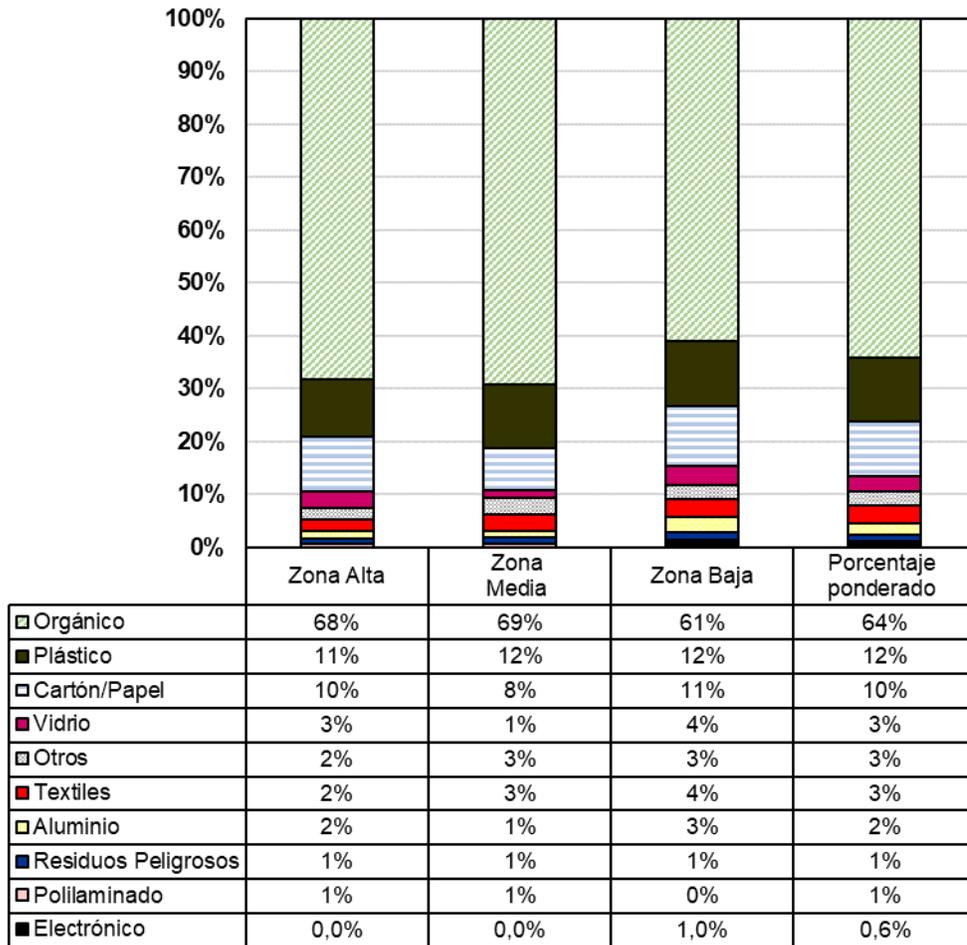
■ Residuos orgánicos (estimados) □ Residuos No valorizables ▒ Residuos valorizables

**Figura. 2.** Generación de residuos sólidos ordinarios para el período 2015-2021. (La fracción orgánica es estimada) Elaboración propia.

### 2.2.2. Estudio de Generación y composición de los residuos sólidos del cantón de Belén

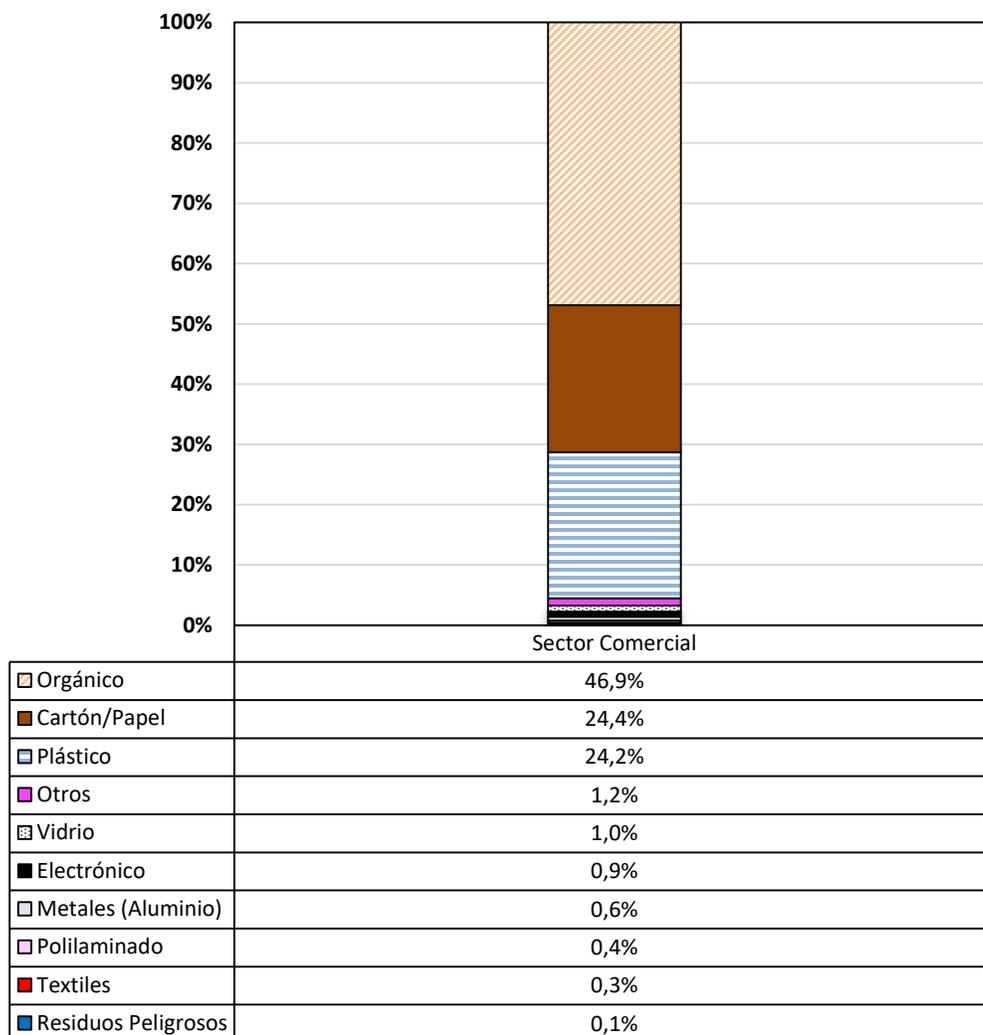
El cantón de Belén cuenta con tres estudios de generación y composición de residuos en el período 2010-2020. El primer estudio lo realizó CEGESTI en el 2011; el segundo fue realizado por el Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional (LAA-UNA) en el 2015 y el tercero fue realizado vía la contratación con código SICOP 2020CD-000006-000260001 en el 2020. En el 2011 se estimó que la tasa de generación cantonal promedio era de  $0.91 \text{ kg}\cdot\text{habitante}^{-1}\cdot\text{día}^{-1}$ . El LAA-UNA determinó que la tasa cantonal promedio fue de  $0.85 \text{ kg}\cdot\text{habitante}^{-1}\cdot\text{día}^{-1}$  para el 2015. Para el 2020, la tasa de generación se estimó en  $0.74 \text{ kg}\cdot\text{habitante}^{-1}\cdot\text{día}^{-1}$ .

Para el 2020, la generación residencial estaba principalmente conformada por residuos biodegradables (orgánicos) con un 64%, plásticos y derivados de madera (papel y cartón) con un 22% (Figura 3). Es importante resaltar la presencia de residuos electrónicos (RAEE) con un 0.6% y de residuos peligrosos con 1%, ya que, aunque con poca representatividad, estos residuos constituyen un riesgo para la salud y el ambiente por sus características.



**Figura 3.** Composición de los residuos sólidos ordinarios generados por las viviendas del cantón de Belén según los estudios de generación y composición para el 2020. Tomado de Campos (2020)

En el caso del sector comercial, la generación de residuos fue principalmente orgánica (46%), seguida de plásticos, papel y cartón con un 48.6%. Asimismo, la generación de residuos peligrosos 0.1% y RAEE (0.9%) estuvieron presentes en la composición de los residuos de este sector (Figura 4). En el sector comercial es particularmente importante observar la presencia de materiales recuperables (plásticos, papel, cartón y vidrio) encontrados en la caracterización.



**Figura 4.** Composición de los residuos sólidos ordinarios generados por los comercios del cantón de Belén según los estudios de generación y composición para el 2020. Tomado de Campos (2020).

En resumen, los residuos orgánicos (biodegradables) constituyen en su mayoría la composición de los residuos generados en el cantón, seguidos de residuos valorizables, todos estos materiales con capacidad de recuperación y valorización por diferentes técnicas y métodos *in situ* (en la fuente) y *ex situ* (externos), por lo que la implementación de procesos operativos que permita la recuperación y valorización de estos residuos permitirían reducir sustancialmente la disposición de los residuos en los rellenos sanitarios u otros sitios de disposición final.

### 2.2.3. Marco legal y normativo

Para el 2022, la legislación y normativa ambiental que regula las acciones en la GIR a nivel nacional y local se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1.** Legislación aplicable a Gestión Integral de Residuos para el año 2021\*.

<b>Norma, reglamento o política</b>	<b>Vigente desde</b>	<b>Enlace</b>
Constitución Política, artículo 50	1949	<a href="https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=871">https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=871</a>
Código Municipal Ley 7794, artículos 84 y 85	1998	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=40197">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=40197</a>
Ley para la Gestión Integral de Residuos, Ley 8839	2010	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=68300">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=68300</a>
Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Electrónicos Decreto Ejecutivo N° 35933-S	2010	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=67850&amp;nValor3=80550&amp;strTipM=TC">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=67850&amp;nValor3=80550&amp;strTipM=TC</a>
Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2010-2021	2011	<a href="https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politicas-y-planes-en-salud/politicas-en-salud/1107-politica-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2010-2021/file">https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politicas-y-planes-en-salud/politicas-en-salud/1107-politica-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2010-2021/file</a>
Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios Decreto Ejecutivo N° 36093-S	2011	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=68467">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=68467</a>
Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos Decreto Ejecutivo N° 37567-S-MINAET-H	2013	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=74462">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=74462</a>
Metodología para Estudios de Generación y Composición de Residuos Sólidos Ordinarios Decreto Ejecutivo N° 37745-S	2013	<a href="http://www.digeca.go.cr/legislacion/decreto-37745-oficializa-metodologia-para-estudios-de-generacion-y-composicion-de">http://www.digeca.go.cr/legislacion/decreto-37745-oficializa-metodologia-para-estudios-de-generacion-y-composicion-de</a>
Reglamento sobre Rellenos Sanitarios Decreto Ejecutivo N° 38928-S	2014	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=79355">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=79355</a>
Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial Decreto Ejecutivo N° 38272-S	2014	<a href="https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=76879">https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=76879</a>
Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos	2014	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=75279">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&amp;nValor2=75279</a>

Decreto Ejecutivo N° 37788-S-MINAE		
Reglamento Municipal para la Gestión Integral de residuos del cantón de Belén	2014	<a href="https://www.belen.go.cr/documents/2018/1/67540/%2818%29+Reglamento+para+a+Gestio%CC%81n+Integral+de+los+Residuos+So%CC%81lidos+del+Canto%CC%81n+de+Bele%CC%81n.pdf">https://www.belen.go.cr/documents/2018/1/67540/%2818%29+Reglamento+para+a+Gestio%CC%81n+Integral+de+los+Residuos+So%CC%81lidos+del+Canto%CC%81n+de+Bele%CC%81n.pdf</a>
Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2016-2021	2016	<a href="https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/planes-en-salud/3025-plan-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2016-2021/file">https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/planes-en-salud/3025-plan-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2016-2021/file</a>
Estrategia Nacional para la Separación, Recuperación y valorización de Residuos (ENSRVR)	2016	<a href="https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/estrategias/3026-estrategia-nacional-de-reciclaje-2016-2021/file">https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/estrategias/3026-estrategia-nacional-de-reciclaje-2016-2021/file</a>
Estrategia Nacional Sustitución Plástico de uno solo uso por alternativas renovables y compostables	2016	<a href="https://estrategia.zonalibredeplastico.org/">https://estrategia.zonalibredeplastico.org/</a>
Reglamento de Centros de Recuperación de Residuos Valorizables Decreto Ejecutivo N° 41052	2018	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=86628&amp;nValor3=112489&amp;strTipM=TC">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=86628&amp;nValor3=112489&amp;strTipM=TC</a>
Plan de acción para la gestión integral de residuos 2019-2025	2019	<a href="https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/planes-en-salud/5076-plan-de-accion-para-la-gestion-integral-de-residuos-2019-2025/file">https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/planes-en-salud/5076-plan-de-accion-para-la-gestion-integral-de-residuos-2019-2025/file</a>
Ley para combatir la contaminación por plástico y proteger el ambiente, Ley 9786	2019	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=90187">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=90187</a>
Ley para la prohibición del poliestireno expandido, reforma Ley para la Gestión Integral de Residuos, Ley 9703	2019	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=89355">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=89355</a>
Reforma la Ley para la Gestión Integral de Residuos, Ley Orgánica del Ambiente, y el Código Municipal, Ley 9825	2021	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=92853">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=92853</a>
Plan Nacional de Compostaje 2020-2050	2021	<a href="https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/05/Plan-Nacional-de-Compostaje-2020-2050.pdf?x64720">https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/05/Plan-Nacional-de-Compostaje-2020-2050.pdf?x64720</a>
Reforma a la Ley N° 8839. Ley N° 10031	2021	<a href="http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=">http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&amp;nValor1=1&amp;nValor2=</a>

		<a href="https://www.minec.gob.cr/portal/consultar/consultar?ipM=TC&amp;IResultado=1&amp;strSim=simp">95507&amp;nValor3=127500&amp;param2=1&amp;strTipM=TC&amp;IResultado=1&amp;strSim=simp</a>
--	--	---

\* Marco legal con vigencia a diciembre del 2021.

### 2.2.3.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados en setiembre de 2015 por las Naciones Unidas conforman una Agenda de Desarrollo de largo plazo, con miras para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático. Mediante el Decreto Ejecutivo N° 40203-PLAN-RE-MINAE se define la Gobernanza de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con el propósito de establecer un esquema institucional para organizar, articular, planificar, implementar, financiar y dar seguimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030 en Costa Rica

Para efectos del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, los ODS aplicables y con injerencia en este instrumento de planificación son los siguientes:



### 2.2.4. Frecuencia de recolección y cobertura:

#### 2.2.4.1. Residuos Ordinarios

##### 2.2.4.1.1. Residuos No valorizables

La recolección de residuos ordinarios no valorizables mantiene una frecuencia de dos veces por semana (martes y viernes), desde que el servicio se realiza por contratación a empresa privada en 1994. Esta alternativa de gestión es la que mayor aporte a la generación cantonal realiza. Además, los residuos ordinarios contemplan los residuos generados por el proceso de limpieza de vías. Los residuos recolectados en el cantón son trasladados y depositados directamente en rellenos sanitarios autorizados sin ningún tipo de tratamiento previo.

Para el 2021, la contratación para la recolección de residuos ordinarios debió renovarse, por lo que se espera analizar e incluir los cambios necesarios para optimizar la calidad del servicio brindado mediante el nuevo proceso en el período de vigencia de este plan. Lo anterior en respuesta al plan de acción solicitado por la Contraloría General de la República en el Informe "Auditoría Operativa de la Recolección de Residuos Ordinarios".

En el primer trimestre del 2021 se inició el proceso de contratación en SICOP 2021LN-000001-0002600001 para la contratación de los servicios de recolección, transporte, tratamiento, valorización y disposición final de los residuos en el Cantón. El proceso finalizó con la contratación de las empresas:

- Recolección ordinaria: Consorcio Empresas Berthier EBI de Costa Rica y Servicios de Recolección y Limpieza La Villa S.A.

- Recolección diferenciada (“reciclaje”): Beneficio La Sylvia Limitada

Durante el 2021, los residuos sólidos ordinarios son enviados a los Rellenos Sanitarios del Huaso (Aserrí) y la Carpio (La Uruca). Sin embargo, para el 2022 y hasta el 2026 el sitio de disposición final será exclusivamente el PTA Aczarri (El Huaso).

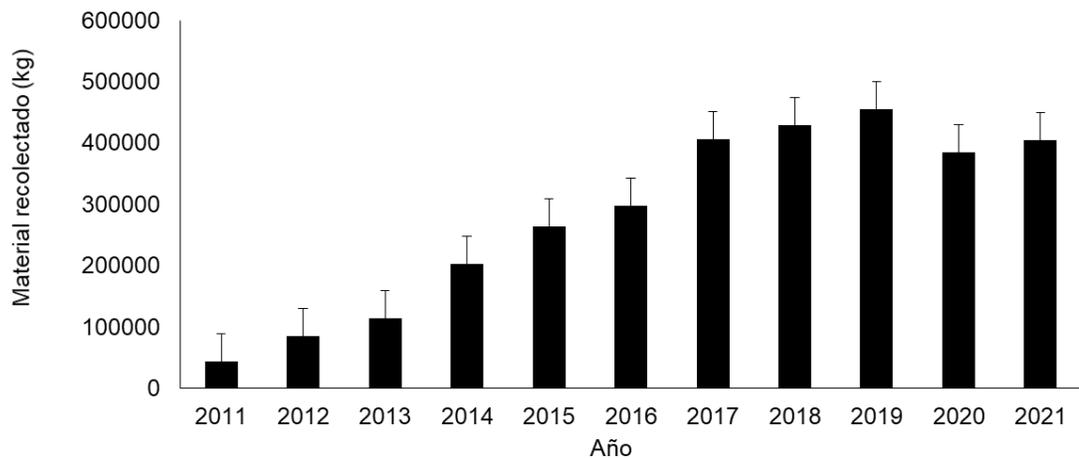
#### **2.2.4.1.2. Residuos Valorizables**

El sistema de recolección de residuos valorizables mantuvo una ruta de recolección con un 100% de cobertura con frecuencia mensual en la modalidad “casa por casa”. En el 2013 se inició con la ruta comercial, la cual se ofrece a los sectores comerciales del cantón. Adicionalmente, desde el 2014 se reactivó el programa *AmbientaDOS*, los puntos específicos de recolección (colocados en el 2012 y retirados en el 2015) y se inició con la recuperación en el Centro de recuperación de la Asociación de Emprendedores Belemitas (AEB). Estos residuos fueron comercializados en el mercado local para su reciclaje o para su exportación (p.e. papel y algunos metales) al mercado centroamericano. Sin embargo, desde el año 2016, el modelo de recolección varió hacia un modelo de rutas semanales y en modelo mixto de recuperación entre la Municipalidad y la Asociación de Emprendedores Belemitas (AEB).

La AEB es un grupo organizado que se encuentra conformado por miembros de la comunidad belemita que en el 2013 fueron participantes del Programa “Manos a la Obra” del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), por su condición de pobreza, Vulnerabilidad o Riesgo Social. Actualmente la AEB es una asociación debidamente inscrita ante el Registro Público. La Municipalidad en su visión de desarrollo sostenible ha apoyado la conformación, capacitación y vinculación de esta asociación con la GIR en el cantón; con lo que se busca la promoción de un sistema de gestión sustentable, enmarcada en un desarrollo ambiental, social y económico local.

Para el 2020 se experimentó una disminución de aproximadamente el 15% con respecto al año 2019, que se atribuye principalmente a los efectos de la pandemia por la emergencia mundial sanitaria por la enfermedad COVID-19 y que se estima tiene efectos sobre los hábitos de consumo de la población tanto en el sector residencial como comercial, lo que generó disminuciones en la generación de residuos, con especial afectación a la valorización de residuos.

En el año 2021, se registró un leve aumento en la recuperación de residuos en comparación con el año 2020, Sin embargo, la recuperación apenas alcanza la recuperación lograda en el año 2019. Esta tendencia adversa difiere del comportamiento que el programa mostraba desde su inicio en el 2011. En total entre el 2011 y el 2021 se ha recuperado y valorizado **2.868.920 kg** de residuos.



**Figura 5.** Recuperación de residuos valorizables para el período 2011-2021. Elaboración propia.

#### **2.2.4.1.2.1. Proyecto de identificación digital de usuarios del servicio de recolección de residuos valorizables**

Con el apoyo de la Fundación ALIARSE y con financiamiento del Fondo de recursos no reembolsables de la Fundación Costa Rica-Estados Unidos (CRUSA), se realizó todo el proceso técnico para el desarrollo de una aplicación móvil y Web que permite a partir de octubre del 2020, la identificación digital de los usuarios del servicio de recolección de residuos para reciclaje y una comunicación directa para los usuarios del sector de Residencia Belén, Urbanización Zayqui y Villa Margot usuarios. Ya esta plataforma se encuentra habilitada en versiones WEB y de aplicación móvil para iniciar su implementación.

Mediante la colocación de un código QR cada usuario de los sectores mencionados registran su actividad en el uso del servicio de recolección de residuos valorizables. Con esta información, se puede identificar la participación de los usuarios durante las rutas de recolección. Asimismo, a través de un sistema de mensajería SMS, se le informa a los usuarios sobre acciones de mejora al proceso de separación de residuos sólidos valorizables secos.



**Figura 6.** Proceso de registro de actividad de usuarios del servicio de recolección de residuos valorizables mediante uso de código QR.

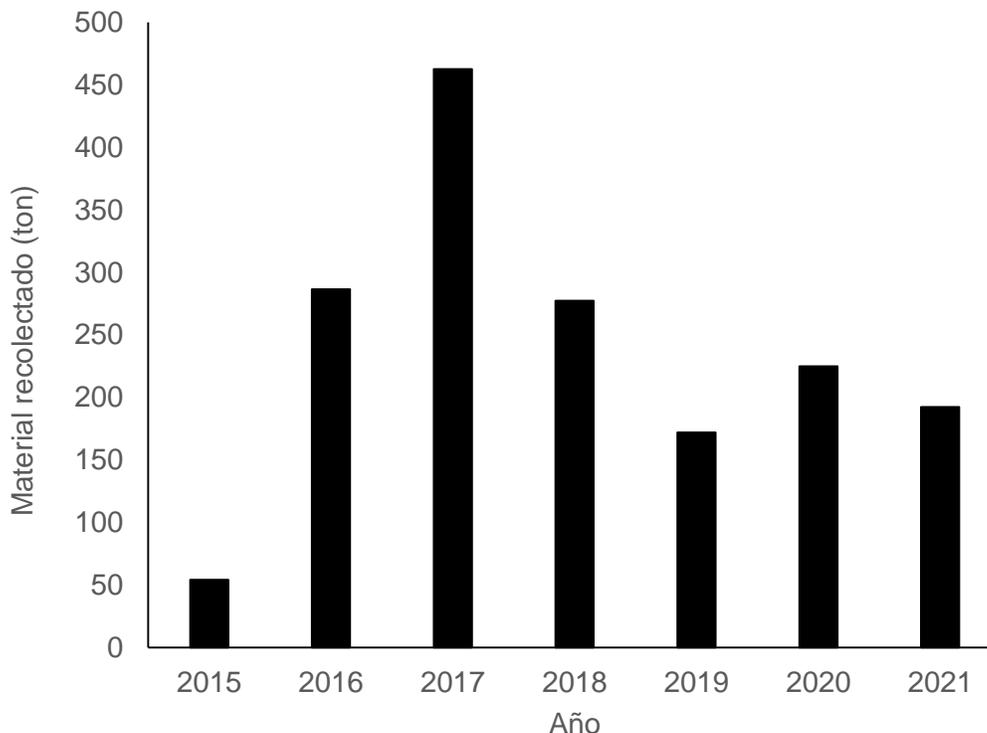
#### 2.2.4.2. Residuos No tradicionales

La gestión de los residuos no tradicionales es una actividad complementaria a la recolección ordinaria. En general, la recolección no tradicional en el período 2015-2021 no muestra una tendencia clara en cuanto a la cantidad de materiales recolectados. Es posible que se requiera una escala temporal más amplia para establecer una tendencia en la dinámica de generación-recolección.

Este tipo de residuos provienen de bienes y servicios que generalmente poseen ciclos de vida en su etapa de utilización más extensos que los residuos ordinarios tradicionales y, por ende, un residuo no tradicional aparece en la corriente de residuos sólidos años después de haber sido adquirido por el consumidor.

Esta particularidad podría justificar ciclos u “olas” en la representación gráfica que la recolección de estos materiales pueda mostrar en determinado período de tiempo. Para corroborar esta hipótesis, es necesaria el análisis de datos en escalas temporales más amplias que las presentadas.

Por otro lado, por la complejidad del manejo de estos residuos y por el modelo de recolección que se utiliza, no existen estudios de generación y caracterización en el cantón para estos residuos, por lo que no existe información que pueda identificar prioridades de manejo o alternativas de valorización efectivas. Como, resultado, estos residuos actualmente son dispuestos directamente en los rellenos sanitarios sin ningún pretratamiento.



**Figura 7.** Recuperación de residuos no tradicionales para el período 2015-2021.  
Elaboración propia.

#### **2.2.4.3. Residuos Electrónicos y Eléctricos (RAEE)**

La recolección de residuos electrónicos es una actividad programada mediante fechas específicas con puntos de recolección enfocadas en la recepción, recolección y manejo de los RAEE producidas por la Municipalidad, por los generadores residenciales del cantón, los comercios y las empresas locales. Entre el 2012 y el 2015 se recolectaron **4407 kg** de residuos en campañas específicas. Durante el periodo 2016-2019 no se realizaron campañas municipales debido a la falta de recursos económicos y de proveedores de servicios que participarán en campañas en conjunto con la Municipalidad.

En el 2020 se reactivaron las campañas de recolección, con una captación de materiales RAEE de **1307 kg** y en el 2021 se han realizado tres campañas con una recuperación de **4647 kg** en tres campañas realizadas en los meses de mayo, junio y setiembre.

Lo anterior demuestra la necesidad de contar con estrategias para la recolección y manejo de estos residuos, ya que su recolección ha aumentado en los últimos años con la oferta de campañas de recolección promovidas por el Gobierno Local.

#### **2.2.4.4. Otros residuos**

##### **2.2.4.4.1. Medicamentos vencidos y en desuso**

Con la suscripción del convenio entre la Municipalidad de Belén y el programa Punto Seguro. En el 2020 se inició la recepción de medicamentos vencidos y en desuso enfocado en que los usuarios del cantón para la disposición de estos residuos de forma segura y controlada. Para el 2020 se recolectaron **38.6 kg** de medicamentos vencidos, lo que constituyó el 5,72% de la recolección nacional.

#### **2.2.4.4.2. Residuos de construcción y afines**

En el 2021 el personal de la Municipalidad de Belén inició un proceso de formación con el Instituto nacional de Aprendizaje (INA) y la Dirección de gestión Ambiental del MINAE (DIGECA) relacionada con la gestión de residuos de construcción y afines. Como resultado de este proceso, se generó el primer protocolo para el manejo de estos residuos (ver anexos).

### **2.3. Experiencias en el cantón para la Gestión Integral de Residuos (GIR)**

El cantón de Belén ha generado una serie de experiencias en procesos de GIR especialmente desde el 2011, en donde se ha trabajado diversos temas relacionados con la gestión de residuos electrónicos, residuos orgánicos, manejo de residuos valorizables, manejo de aceites de cocina, entre otros. De forma paralela, en el 2012 se publica el Plan Municipal para la Gestión integral de los Residuos Sólidos del Cantón de Belén, en cumplimiento de la Ley N<sup>º</sup> 8839.

A continuación, se representan las principales experiencias en las áreas legales, operativas, e planificación, educativas y administrativas alcanzadas en el cantón desde el 2011.

- a. **Reglamentación:** En el 2011 se publicó el primer reglamento denominado "*Reglamento del Servicio público de manejo y aprovechamiento de los residuos ordinarios reciclables del cantón de Belén*". Este reglamento estuvo vigente desde su publicación hasta que fue derogado debido a la publicación del "*Reglamento Municipal para la Gestión Integral de residuos Sólidos del Cantón de Belén*", que fue publicado en noviembre del 2014. Este último reglamento incluye la normativa local para el manejo de la generación, recolección, separación, valorización y disposición final de los residuos sólidos del cantón. En el 2020 se realizó una actualización de este reglamento que se encuentra en revisión del Concejo Municipal en el 2022.
- b. **Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Cantón de Belén (PMGIRS):** Esta herramienta de planificación fue presentada en el 2012 y cuenta con el marco estratégico básico para la GIR. La elaboración del PMGIRS contó con la participación de instituciones públicas, privadas y con participación de la sociedad civil y de grupos activos del cantón. Para el 2016 se realizó una revisión y actualización del PMGIRS presentado en el 2012 y para el 2022 se presenta una nueva versión con una metodología de elaboración diferente a la utilizada en versiones anteriores.
- c. **Educación ambiental:**

**i. Educación formal**

- **Aula en el Bosque:** el programa de “*Aula en el Bosque*” es un programa de educación ambiental dirigido a estudiantes de primaria de los Centros Educativos Públicos del cantón. Los estudiantes fueron expuestos a temas ambientales acorde con el currículo de ciencias del MEP y el eje transversal de Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible.

Con la colaboración conjunta de docentes y educadora ambiental, se obtuvieron resultados muy satisfactorios en este primer período de implementación 2015-2019, A finales del 2018 y durante 2019 se han realizado modificaciones en la formulación y abordaje de la propuesta del PAB, con el fin de ir en concordancia con las nuevas directrices del “Programa Integral de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Gestión Ambiental Institucional”. El objetivo de esta iniciativa es fomentar una cultura ambiental que promueva el compromiso y la vivencia de los educandos y de los funcionarios/as hacia el desarrollo sostenible.

Con la finalidad de divulgar los aprendizajes adquiridos y visibilizar los alcances del Programa, se llevó a cabo la participación en el I Simposio y II Seminario Internacional de Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable en Texcoco-México, presentando dentro de ese espacio la ponencia “Implementación de un Programa de Educación Ambiental denominado Aula en el Bosque, Belén-Heredia, Costa Rica”, se participó también del 2° Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Cancún-México, con la ponencia titulada “Sistematización de una experiencia de Educación Ambiental basada en aprendizaje constructivista”.

- **Centro colaborador del INA:** La Municipalidad de Belén desde el 2017 se incorporó al modelo de Centro Colaborador del INA, en donde la Municipalidad a través de su personal capacitado y certificado por el INA brindó cursos técnicos como Gestión Integral de Residuos, Contaminación del agua y el aire y Sostenibilidad.

- ii. **Educación no formal:** En el caso de la educación no formal, se ha impartido diversos cursos y charlas de capacitación relacionadas con la GIR, la separación en la fuente, el consumo responsable y la estimación de las emisiones de GEI provenientes de los residuos. Estas charlas se enfocan en grupos comunitarios, estudiantes y docentes de centros educativos.

- **Programa “Gestión responsable del Ambiente Compartido”:** Como alternativa en atención a la emergencia sanitaria por la COVID-19, en el 2021 se inició con el programa de formación ciudadana

“GRAC”. Para este programa se inscribieron 46 belemitas que, durante 20 semanas, fueron capacitados en todos los ámbitos ambientales enmarcados en el contexto del cantón. Este el programa de formación para adultos más robusto y extenso promovido por la Municipalidad. Para el segundo semestre del 2021 se tendrá la evaluación educativa y técnica del programa.

**RECICLO PORQUE AMO**

## Guía para el reciclaje

	INCLUIR	NO INCLUIR
<p><b>PAPEL Y CARTÓN</b></p>	Papel blanco, papel de color, papel periódico, cuadernos, libretas, revistas, cartón y cartoncillo, empaque de cereal, cajas. Deben estar limpios, secos y sin restos de grasa y aceites.	Papel higiénico, servilletas, papel con restos de grasa, papel térmico, vouchers, papel encerado, cartón con restos de comida, grasa o aceites y cartón parafinado.
<p><b>ENVASES PLÁSTICOS</b></p>	Botellas plásticas de bebidas y detergentes enjuagadas y secas. Bolsas plásticas tipo supermercado, plásticos tipo 1, 2, 4 y 6. Puede incluir tapas y etiquetas, estereofon de embalajes de electrodomésticos.	Materiales de PVC, vajillas desechables, empaque de comida para llevar, botellas de medicamentos, jeringas, envases de productos químicos, empaque de galletas y metalizados.
<p><b>POLI-LAMINADOS (TETRABRIK)</b></p>	Empaques identificados con el símbolo de Tetrapak	Envases de leche y otros productos de cartón parafinado.
<p><b>METALES</b></p>	Envases de aluminio de bebidas, envases de alimentos enlatados, todos limpios y secos.	Lata de pinturas, aerosoles y empaques de alimentos metalizados.
<p><b>VIDRIO</b></p>	Botellas de vidrio transparentes y de colores café (ámbar), verde y azul, vasos y pichelos quebrados, todos los envases limpios y secos.	Vidrio de ventana, vidrio tintado, cerámica, pirex, vidrio temperado, cerosías y botellas de medicamentos.

www.belen.go.cr/saneamiento@belen.go.cr

# #ApúnteseAReciclar

Figura 8. Folleto informativo sobre la separación de los residuos ordinarios

iii. **Educación informal:** En el caso de la educación informal se ha generado una serie de material informativo relacionado con la separación de los residuos. Este material se ha distribuido en toda la comunidad durante las campañas. Se han distribuido aproximadamente 6000 folletos informativos con la separación adecuada de los residuos. Adicionalmente se han realizado publicaciones tipo “Mupis”, redes sociales (Facebook) y periódicos locales.

d. **Gestión de los Residuos Orgánicos**

i. **Antecedentes:**

- **Plan piloto Calle la Gruta: Proyecto Piloto Calle La Gruta:** Durante el 2013 y el 2014, La Municipalidad ejecutó el plan piloto “Producción de abono orgánico a partir de residuos orgánicos residenciales”, el cual contó con la participación de **35 familias** mediante la entrega de residuos orgánicos producidos en las viviendas, que se utilizaron para la elaboración de abono orgánico mediante el método de compostaje con volteo acelerado con melaza.

La elaboración del abono se realizó con la participación del proyecto “Aprendamos a reciclar”, del programa “*Manos a la Obra*” del IMAS y la Municipalidad. Durante aproximadamente 6 meses, se recolectaron los residuos orgánicos tres veces por semana y se trasladaron a la finca propiedad del Convento de Franciscanos Conventuales para su tratamiento.

Una vez finalizado el período de prueba, el abono elaborado fue empacado y distribuido entre la comunidad, el programa de reforestación de la municipalidad y el convento (Figura 8). En la actualidad se realizan talleres de forma frecuente para los munícipes puedan elaborar estos abonos en sus hogares.



**Figura 9.** Proyecto Producción de abono orgánico a partir de residuos orgánicos residenciales (2013-2014). **A.** *Compostera* artesanal utilizada para la producción de abono. **B.** Abono terminado. **C.** Bolsas de 1 kg entregadas a los vecinos participantes del proyecto.

#### **d.1. Programa de Incentivos para la Gestión de los Residuos Orgánicos (2020-2021)**

El Programa de Incentivos para la Gestión de los Residuos Orgánicos del Cantón de Belén es un programa de **participación voluntaria exclusivo para usuarios residentes del cantón de Belén**. El usuario interesado debe cumplir con los requisitos solicitados por la Municipalidad para que pueda ser seleccionado como beneficiario del programa. Asimismo, una vez seleccionado, debe comprometerse mediante la firma de una declaración jurada y

una carta de compromiso a cumplir con las condiciones del programa por un período mínimo de 6 meses.

Para participar, el interesado debe demostrar su compromiso ambiental en la gestión de los residuos sólidos y que posee las condiciones de espacio para recibir un sistema de manejo de residuos orgánicos domiciliarios



**Figura 10.** Proceso de selección y aplicación del Programa de Compostaje Doméstico de la Municipalidad de Belén

#### Requisitos de participación:

- Completar el formulario de inscripción con la información correcta
- Ser residente del Cantón
- Contar con una propiedad dentro del Cantón. El participante responsable deberá figurar como el propietario del inmueble participante.
- Demostrar su participación en el programa municipal de reciclaje (residencias) o en la estrategia de reducción de plásticos de un solo uso (comercios).
- Estar al día con el pago de impuestos, tarifas y servicios municipales.
- Contar con un área verde o espacio techado (un jardín interno o externo, patio, corredor techado) donde poder colocar la compostera casera que se le proporcionará para la aplicación práctica de las capacitaciones, será requisito contar con este espacio para evitar que la compostera se encuentre a la intemperie ya que

el agua de lluvia, llovizna o sereno mojaría el material a lo interno de la compostera y afectaría de manera negativa el proceso de compostaje.

- Permitir que representantes de la Municipalidad pueda realizar visitas de seguimiento en la vivienda, previa coordinación con los participantes.
- Aportar la información que se solicite acerca de uso y funcionamiento de los sistemas de manejo de residuos orgánicos, vía WhatsApp (**7281 3587**) o correo electrónico ([saneamiento@belen.go.cr](mailto:saneamiento@belen.go.cr)) con una frecuencia bisemanal (ver cronograma abajo).
- Que las viviendas seleccionadas demuestren que la cantidad de residuos orgánicos generados por la familia no supera la capacidad de la compostera, por lo que se recomienda para familias de un máximo de 5 integrantes que contabilicen sus residuos orgánicos durante 5 días.
- Firmar una declaración jurada y una carta de compromiso del programa.

### Condiciones del programa

Los usuarios seleccionados podrán recibir los siguientes beneficios:

- a. **Materiales:**
  - Un sistema de compostaje doméstico manual o comunitario según corresponda acorde a la producción estimada de residuos orgánicos. Cada participante **recibirá 1 (un) equipo de compostaje doméstico**, así como la capacitación para su uso, con el fin de desarrollar la capacidad de procesar un máximo de 10 kilogramos de residuos por semana en hogares, además de la dotación **por una única vez** de los insumos para su funcionamiento del aparato al inicio del programa (según el tipo de compostera asignada).
  - Material divulgativo e informativo sobre los procesos de gestión integral de residuos
- b. **Reconocimiento público:** La municipalidad a través de su plataforma de comunicación brindará el reconocimiento público de los participantes que completen el programa de incentivos brindada por las empresas proveedoras especializadas en los equipos de compostaje.
- c. **Capacitación:** La apertura de un proceso de capacitación específico para la gestión de residuos orgánicos
- d. El otorgamiento de una **tarifa preferencial aplicada al servicio de gestión de residuos** (una vez demostrado el uso adecuado del sistema de compostaje por un mínimo de 6 meses) en las condiciones que establece el reglamento municipal GIR. El establecimiento del monto de la tarifa diferenciada será definido por la Unidad Tributaria, basados en el promedio de porcentaje de reducción que establezcan los Estudios de Generación y Caracterización de Residuos Ordinarios del Cantón u otros estudios de índole administrativa realizados por la Municipalidad. Aplicable a partir del año 2022.
- e. En caso de que el usuario reciba una compostera, el producto final (abono) será para uso personal del participante o del condominio.

Para agosto del 2021 se ha entregado **395 composteras domésticas y dos comerciales**. Se espera para el segundo semestre del 2022 entregar 60 composteras domiciliarias adicionales y 4 composteras a comercios e instituciones públicas con capacidades desde los 35 a los 85 kg diarios de procesamiento de residuos orgánicos.



**Figura 11.** Sistemas de compostaje doméstico (composteras) instalados en las viviendas del cantón de Belén (2020-2021)

- e. **Convenio AmbientaDOS-Municipalidad de Belén:** En el 2013, La Municipalidad y la Empresa Kimberly Clark firma el “*Convenio marco para la Implementación del Programa AmbientaDOS entre la Municipalidad de Belén y la Empresa Kimberly Clark de Costa Rica*”, que inició en marzo de 2013 y se mantuvo hasta el 2015. La tendencia en recolección por medio de esta alternativa no ha mostrado una respuesta uniforme entre los años de implementación que posee en el cantón.

La separación y comercialización de estos residuos estuvo a cargo en el período marzo 2013 a junio de 2014 por la Empresa RECRESCO. A partir junio de 2014, la AEB (sin conformar en ese momento) asume la separación y comercialización de los residuos. La separación y el embalaje se realizan *in situ* de forma manual en el sitio de la actividad. Algunos de los materiales (cartón y plásticos) son

comercializados en el sitio, mientras que el resto son transportados al Centro de Recuperación en VANC sin separar o embalados para la venta, según las condiciones climáticas y la cantidad de material recolectados en cada actividad.

- f. **Asociación de Emprendedores Belemitas (AEB):** Con la participación del Área Social, el Área de Servicios Públicos y La Unidad Ambiental se elaboró el Proyecto “Aprendamos a reciclar”, que fue aprobado por el IMAS e iniciado en marzo del 2013. Este proyecto contó con la participación máxima de 20 habitantes del cantón seleccionados por el IMAS por su condición de vulnerabilidad, riesgo social o pobreza extrema. Como parte de las necesidades del proyecto, estas personas fueron capacitadas a través de convenios con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y la Oficina de la Mujer del Municipalidad de Belén (OFIM) en diversos temas técnicos y de manejo de relaciones interpersonales. Los beneficiarios del proyecto recibieron capacitación en áreas de manejo básico de residuos, contaminación del aire y el agua, producción de abonos y agricultura orgánicos, operación de centros de acopio, entre otros. Además, el proyecto les permitió a sus participantes (en su mayoría madre solteras, jefes de hogar), desarrollar una actividad productiva, aprender un oficio y adquirir habilidades técnicas, que así mismo les generó un ingreso para cubrir sus principales necesidades básicas y las de sus familias, mejorando su calidad de vida.



**Figura 12.** Participantes del proyecto “Aprendamos a reciclar” durante el 2014. A. Separación de residuos en la Bodega municipal. B. Entrega de certificados de Operarios de Centros de Recuperación de Residuos Valorizables (INA).

Sin embargo, el IMAS en junio del 2014, finalizó el Programa “Manos a la Obra”, por lo que estas 20 personas finalizaron su participación en la gestión de residuos que administra la Municipalidad. No obstante, la capacitación recibida durante el proyecto, así como la necesidad de incorporarse en una actividad productiva para cubrir las principales necesidades de su grupo familiar, propulso la iniciativa en esta población de organizarse de manera formal para gestionar un proyecto local, que permita optimizar la gestión de los residuos sólidos enmarcada en una visión de

desarrollo sostenible, a través de un encadenamiento comercial entre la municipalidad de Belén, el grupo organizado y otros actores sociales importantes del cantón.

El resultante del proceso se organizó para conformar La Asociación de Emprendedores Belemitas (AEB), que actualmente cuenta con **8 miembros** (2 hombres y 6 mujeres), quienes se encargaron de la gestión y valorización del 100% de los residuos recolectados por los servicios diferenciados en el cantón para el 2015. LA AEB responde a la necesidad de la integración social a los proyectos de desarrollo sustentable, enmarcados en las políticas institucionales de desarrollo integral de la Municipalidad, además de la búsqueda del mejoramiento en la gestión ambiental a nivel local.

La AEB inició sus trabajos desde setiembre del 2014, donde se encarga de realizar la separación de los residuos sólidos y comercializarlo con diferentes proveedores locales, implicando un esfuerzo de cada integrante como asociado de aproximadamente 40 horas semanales, es decir, una jornada laboral completa. Ante lo que cada participante recibe \$320.000,00 mensuales en promedio para el año 2022.

La AEB emite un informe mensual a la Municipalidad con las cantidades recolectadas y separadas por material recolectado para que sea enviado a las autoridades municipales correspondientes, una vez que haya sido revisado y depurado por el Subproceso de Saneamiento Ambiental. Los residuos no valorizables son descartados en el sitio para que sean recolectados por el sistema de recolección ordinaria.

#### **2.4. Fondos de financiamiento para la atención de los servicios de GIR (Públicas y privadas):**

##### **2.4.1. Fondos públicos.**

A nivel local, los servicios de recolección de los residuos sólidos en Belén se financian principalmente de los recursos captados ya administrados por el Gobierno Local mediante el cobro de la Tarifa para la Gestión Integral de Residuos, facultado por el Código Municipal y por la Ley N° 8839 y sus reformas.

**Cuadro 1.** Inversión Municipal en los procesos de Gestión Integral de Residuos en el período 2016-2020.

<b>Año</b>	<b>Inversión en servicios relacionados con los residuos ordinarios</b>	<b>Inversión en servicios relacionados con los</b>
------------	--	--

		<b>residuos ordinarios valorizables</b>
<b>2016</b>	¢303.125.949,72	¢28.000.000,00
<b>2017</b>	¢347.761.804,00	¢55.505.117,00
<b>2018</b>	¢284.065.949,67	¢64.501.825,00
<b>2019</b>	¢280.559.303,00	¢73.540.450,00
<b>2020</b>	¢229.888.570,14	¢58.504.545,45

Para la evaluación de la inversión que se realiza de forma pública en el 2020 se publicó una propuesta metodológica presentada por Salazar-Acuña (2020), donde se propuso un indicador económico denominado Inversión Ambiental Remanente (IA). El modelo matemático propuesto puede consultarse en el enlace <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rca/v54n1/2215-3896-rca-54-01-1.pdf>

#### **2.4.2. Fuentes privadas o externas al gobierno local**

El financiamiento externo en la gestión de los residuos para fines cantonales son recursos que se buscan y obtienen de organizaciones o entidades con diversos fines. Entre las principales fuentes externas que se registraron el período 2016-2021 se encuentra el financiamiento del Fondo Transforma (GIZ-CruSa) en el 2020 por un monto aproximado de **US\$ 60.500,00**, recursos que se utilizaron para impulsar el Programa de Compostaje Doméstico y el Proyecto de Identificación Digital de Usuarios.

Entre el 2012 y el 2022 se ha recibido diferentes donaciones de materiales, capacitaciones e insumos aplicados a la GIR local. Sin embargo, no se cuenta con una estimación económica de dichos aportes, ya que en su mayoría correspondieron a donaciones en especies o de servicios (estudios, consultorías y asistencias técnicas).

Entre las instituciones y entidades privadas que ha aportado a la Gestión Integral de Residuos se puede nombrar a la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), La Fundación Costa Rica- Estados Unidos para el Desarrollo (Fundación CRUSA), Fundación para la Sostenibilidad y la Equidad (ALIARSE), Hotel Marriott, la Tabacalera Phillips Morris, FIFCO, INTEL, FEMSA, Bridgestone, entre muchas otra organizaciones locales, regionales y nacionales

### **2.5. Problemáticas locales en la operación municipal para la GIR en el cantón**

#### **2.5.1. Recolección informal en fechas de rutas programadas**

La recolección informal es una de los principales problemas asociados a los procesos de manejo diferenciado de residuos, ya que la inversión que realiza la municipalidad en recolectar de forma selectiva y la disposición del usuario en separar y entregar sus residuos en las fechas, horarios y condiciones que establece el programa se ve afectado por los

recolectores informales que aprovechan la divulgación de las rutas de recolección para sustraer los materiales de más alto valor, en la mayoría de los casos de una forma desordenada; lo que produce que la sostenibilidad financiera del proceso se vea afectada negativamente, además de que muchas calles cuentan con residuos esparcidos en vía pública, entre otros problemas.

Los riesgos identificados a la recolección no controlada de residuos son principalmente los siguientes:

1. No existe regulación sobre las condiciones de manejo, procesamiento de los residuos y las condiciones sanitarias del proceso de recolección.
2. No se puede verificar el sitio de disposición final de los residuos.
3. Los servicios de recolección ordinaria se ven afectados debido a la manipulación indebida de residuos en vía pública.
4. Se reduce la capacidad de recuperación de los procesos de valorización de residuos.
5. No se puede comprobar la recuperación de residuos en el marco de los lineamientos nacionales.
6. Los recolectores informales no alienan sus actividades con la normativa nacional o local vigente, lo que promueve el comercio ilegal de residuos (p.e. chatarra).

Pese a que con ayuda de la Policía Municipal y con apoyo de algunos miembros de la comunidad que denuncian estas actividades se ha logrado disminuir la frecuencia con que los recolectores informales realizan la sustracción de los residuos. Sin embargo, aún se cuenta con este tipo de actividades no reguladas, especialmente en horas de la madrugada.

### **2.5.2. Falta de involucramiento de la población**

Belén se encuentra actualmente entre los cantones con mayor porcentaje de recuperación de residuos valorizables (sólidos secos), según la auditoría operativa de recolección de residuos ordinarios realizada para el período 2016.

En el 2019, se alcanzó el 5.27% de recuperación de residuos, lo que se convierte en mayor porcentaje recuperado en el cantón. Sin embargo, según el estudio de generación y caracterización realizado por la UNA para este mismo año, el potencial de recuperación de residuos valorizables es de 14% de los residuos ordinarios en el sector residencial y un 15% para el sector comercial, lo que implica que aún hace falta una gran fracción de residuos que debe ser recuperada y valorizada, ya que está siendo dispuesta en los rellenos sanitarios. Para el año 2021, la recuperación se registró en un 4.59%, lo que resultó como consecuencia de la posible reducción en la adquisición de bienes (y por ende la generación de residuos) causada por las consecuencias económicas de la emergencia sanitaria por la COVID-19.

Es necesario que la población participe más activamente en la separación y entrega de materiales en las diferentes rutas y alternativas que ofrece la municipalidad para este fin; de manera que se reduzca el porcentaje de material valorizable que se envíe a los rellenos

sanitarios o se disponga en sitios donde sufra contaminación o pierda su valor de recuperación.

Es por esto, que aún hace falta que la población, el comercio y la industria local se involucren en el proceso de separación en la fuente, de forma que se logren recuperar mayores volúmenes de materiales y productos de los servicios municipales. La Estrategia Nacional de Separación y Valorización de Residuos (ENSRV) publicada en mayo de 2016, propone que para el 2020 el porcentaje nacional de recuperación se encuentre en un 15%. Las proyecciones cantonales indican que la recuperación de materiales valorizables debe alcanzar el 8% para el 2020 para que se considere exitosa. Esto debido al aumento exponencial que ha mantenido la recuperación de residuos valorizables desde el 2012, lo que logró que para el 2015 se recuperarán 267 Mg de residuos en todo el cantón.

Con la implementación de sistema de registro a través del Plan Piloto denominado “Identificación Digital de los Usuarios de los Servicios de Recolección de Residuos Valorizables” con financiamiento externo y municipal, se ha estimado que el 40% de la población belemita utiliza los servicios de recolección diferenciada de residuos mediante sus rutas de recolección semanal.

### **2.5.3. Aplicación de multas**

Pese a que la aplicación de multas y sanciones por acciones específicas establecidas en los artículos 49 al 55 de la Ley N° 8839 está definida, su aplicación en la realidad es compleja y se ubica fuera del gobierno local. El gobierno local, como administrador directo de los servicios de recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos debería poder ejecutar y aplicar multas que faciliten el cumplimiento a la legislación establecida y que los recursos generados por este rubro se puedan invertir localmente. En diciembre del año 2021, se presentó una propuesta de actualización del reglamento que permitirá mejorar las acciones locales en materia de fiscalización y multa en la gestión integral de residuos que permitirá que el Gobierno Local inicie con un proceso de nuevas disposiciones en la regulación local de la Gestión Integral de Residuos.

### **2.5.4. Infraestructura:**

#### **2.5.4.1. Centro de recuperación y tratamiento de residuos municipal**

El cantón no cuenta con infraestructura para la gestión integral de residuos en las áreas de separación, valorización y tratamiento de residuos. La gestión que se realiza esta distribuida entre varios entes y organizaciones que ha logrado establecer entendimiento y convenios para lograr que los procesos de GIR se ejecuten. No obstante, que el cantón no cuente con infraestructura para la gestión de los residuos con mayor prioridad de manejo a nivel local (residuos orgánicos y valorizables), dificulta que se pueda dar énfasis al tratamiento de otros residuos de mayor impacto (residuos de manejo especial y peligrosos), por lo que éstos últimos generalmente son gestionados por entes privados.

En Belén, la problemática es más compleja debido a la poca disponibilidad de terrenos con las condiciones idóneas (legales, de ordenamiento territorial y de ubicación) para proveer de infraestructura para la GIR y la alta plusvalía de los terrenos.

Sin embargo, desde el año 2016, la Municipalidad a través de contrato de alquiler posee un inmueble que se utiliza como Centro de Recuperación de Residuos Valorizables administrado por la una organización local denominada Asociación de Emprendedores Belemitas (AEB).

La Municipalidad ha realizado un acompañamiento administrativo a la Asociación de Emprendedores Belemitas (AEB) durante todo el proceso, mediante visitas de evaluación y la revisión de los informes de recepción de materiales en el Centro de Recuperación. Estas visitas tienen como objetivo el seguimiento de las condiciones administrativas (control de materiales, manejo de gastos e ingresos, registros contables, cumplimiento de la estructura administrativa de la asociación, resolución de conflictos, entre otros). Debido a la emergencia relacionada con el COVID-19 se mantiene la dinámica de seguimiento remoto. Sin embargo, se ha realizado visitas presenciales las visitas de seguimiento.

### **3. PLAN DE ACCIÓN**

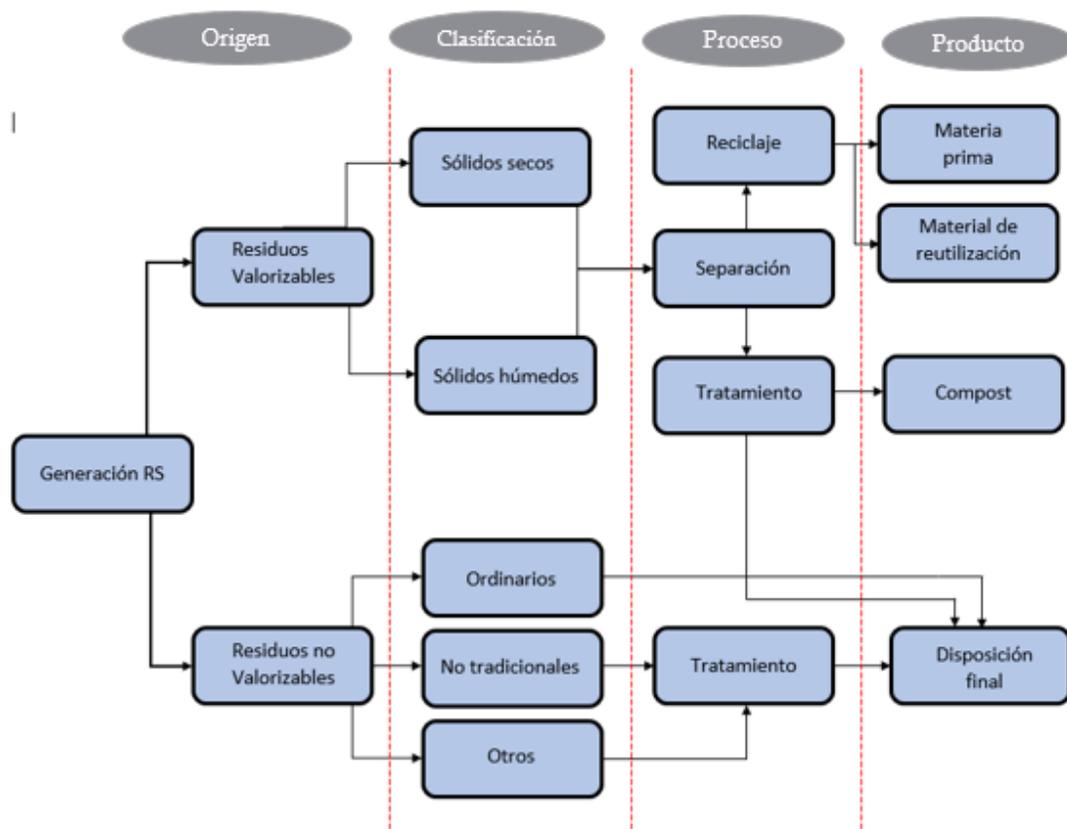
La elaboración del Plan de Acción para la implementación del Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos del Cantón de Belén (PMGIRS-Belén) se realizó mediante la Metodología del Marco Lógico (MML), la cual fue seleccionada debido a que permita una mejor recopilación y representación de los intereses y necesidades de los participantes del proceso de construcción de esta herramienta de planificación local.

En seguimiento de la legislación indicada en el punto, este plan tiene un alcance cantonal y centralizado en la gestión integral de los residuos sólidos generados dentro de los límites geopolíticos del Cantón de Belén, cantón número 7 de la Provincia de Heredia. No se incluyen los procesos de gestión y manejo de los residuos líquidos y gaseosos productos en el territorio descrito debido a que el manejo de los residuos líquidos (a excepción de los lixiviados generados por residuos sólidos ordinarios) son atendidos y tienen legislación que faculta a unidades municipales y entes públicos especializados a la atención de la emisión y manejo de esos residuos. Por tanto, el alcance de este plan y de su subsecuente ejecución está directamente vinculada con la gestión de los residuos sólidos.

Para la elaboración de este plan de acción, se utilizó parcialmente la Metodología del Marco Lógico (MML) para la elaboración de los desafíos y los objetivos de planificación. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas. Puede utilizarse en todas las etapas del proyecto (CEPAL, 2005).

Considerando que el PMGIR-Belén ha sido considerado como un instrumento que requiere de la participación y entendimiento entre los diferentes actores sociales del Cantón, la MML propone una construcción de una propuesta de plan que considera las necesidades no solo del Gobierno Local como Ente Regulado para elaboración de este plan; sino como una solución a los principales desafíos en la Gestión Integral de Residuos para el período 2021-2025.

Para el establecimiento de una línea de ordenamiento básico sobre los procesos operativos relacionados con la GIR, se planteó y aprobó un modelo de gestión de materiales (residuos) que se utilizó como línea base en conjunto con el diagnóstico para establecer las acciones y desafíos en la GIR.



**Figura 13.** Modelo de manejo de residuos sólidos del Cantón de Belén.

En el marco de la Metodología MML se establecen los “Árboles de problemas” para los 7 desafíos que esta propuesta del PMGIRS propone atender en el período 2021-2025. Los 7 desafíos para la Gestión Integral de Residuos en el Cantón de Belén identificados por la Comisión Elaboradora del PMGIRS fueron los siguientes:

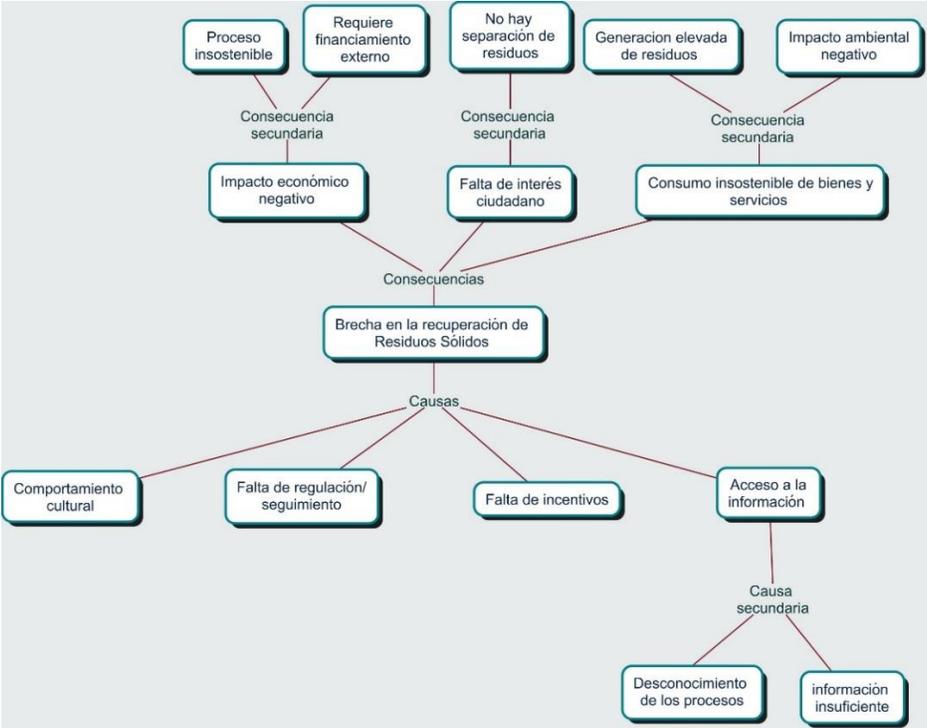
### 3.1. Árboles de Problemas y Objetivos

#### 3.1.1. **Desafío 1.** Existe una brecha entre el ideal teórico en la recuperación de residuos valorizables (12%) y la recuperación real

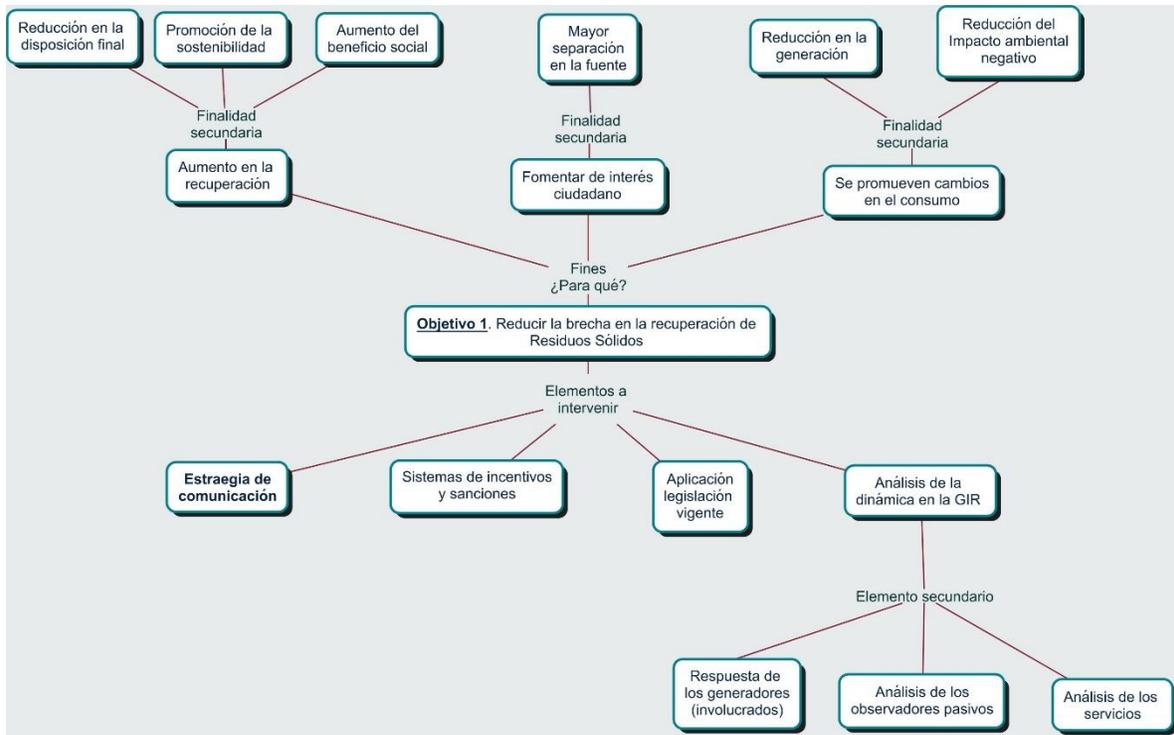
Según se indica en el diagnóstico, la recuperación de los residuos valorizables no supera el 6% del total generado en el cantón, pese a que los estudios de generación y caracterización de residuos en sus versiones 2011, 2015 y 2020 indican que la capacidad de generación de materiales valorizables en el cantón supera el 18% (con un rango de entre un 17% y un 20%).

Esto indica que existe una brecha en la recuperación de residuos que debe ser atendida, en busca de acciones que permita un aumento en la recuperación de los residuos por medio de una separación en la fuente, recolección diferenciada y una valorización de la mayor cantidad posible de residuos.

En este contexto es muy importante mencionar que la reducción de esta brecha no está ligada únicamente en la capacidad de “generar más residuos para reciclaje”, sino que se enfoca en optimizar la recuperación sin que esto implique fomentar la generación de materiales convertidos en residuos sólidos.



**Figura 14.** Árbol del problema para el desafío 1 del PMGIRS 2021-2025.



**Figura 15.** Árbol de objetivo para el desafío 1 (Objetivo 1) del PMGIRS 2021-2025.

### 3.1.2. Desafío 2. Falta de identificación de la generación sectorizada en el comercio.

El análisis realizado por la Comisión Elaboradora sobre el Estudio de Generación y Caracterización de Residuos Sólidos realizado en el año 2020 no presentó debido a la metodología que lo rige, una clasificación específica del sector comercial. Como medianos e inclusive grades generadores, se consideró fundamental evaluar de forma diferenciada y en específico a los gremios del sector comercial de Belén.

Esta clasificación profunda permitiría promover de forma directa acciones relacionadas con la generación de residuos (según las fuentes más importantes), la regulación del uso de productos de un solo uso y compostaje, entre muchos otros.

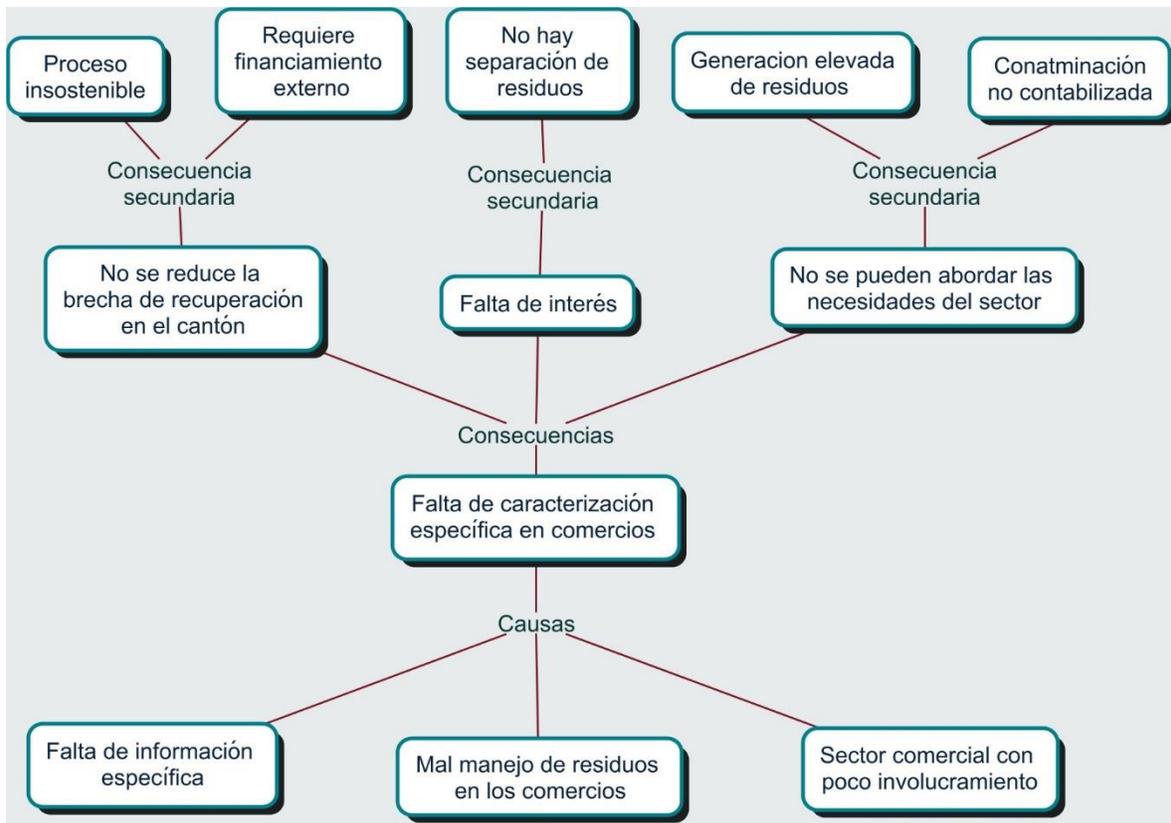
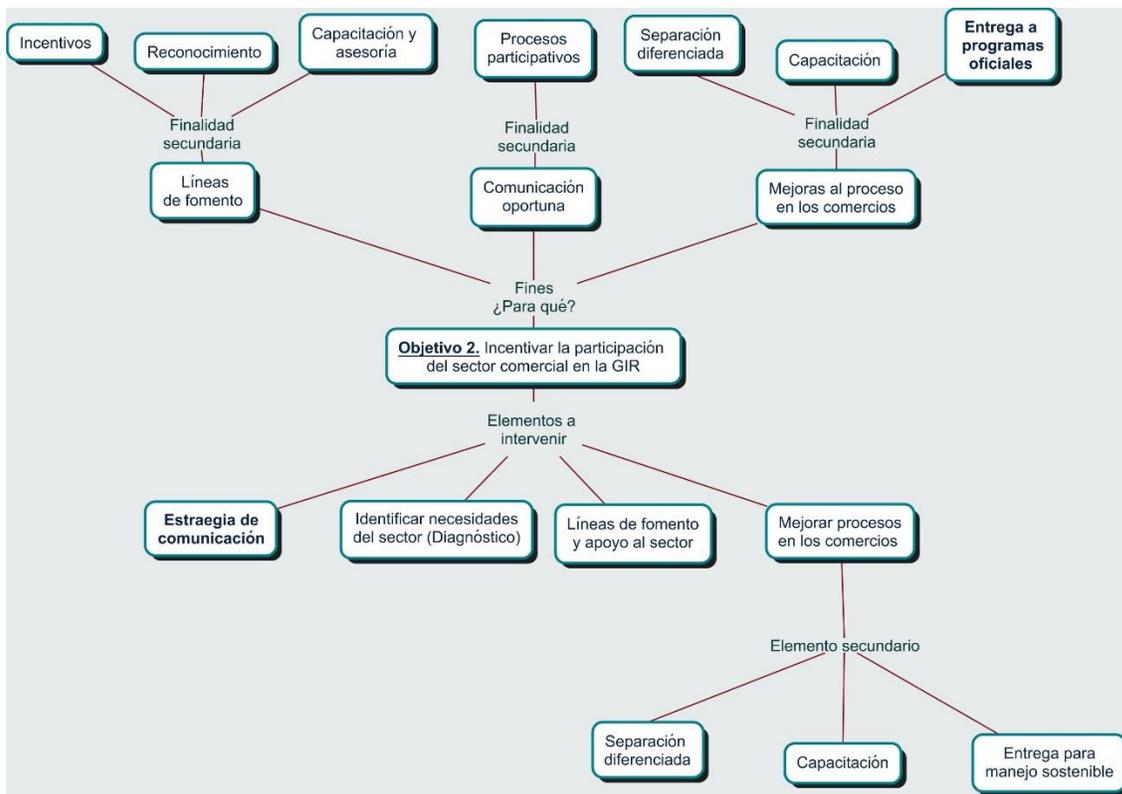


Figura 16. Árbol del problema para el desafío 2 del PMGIRS 2021-2025



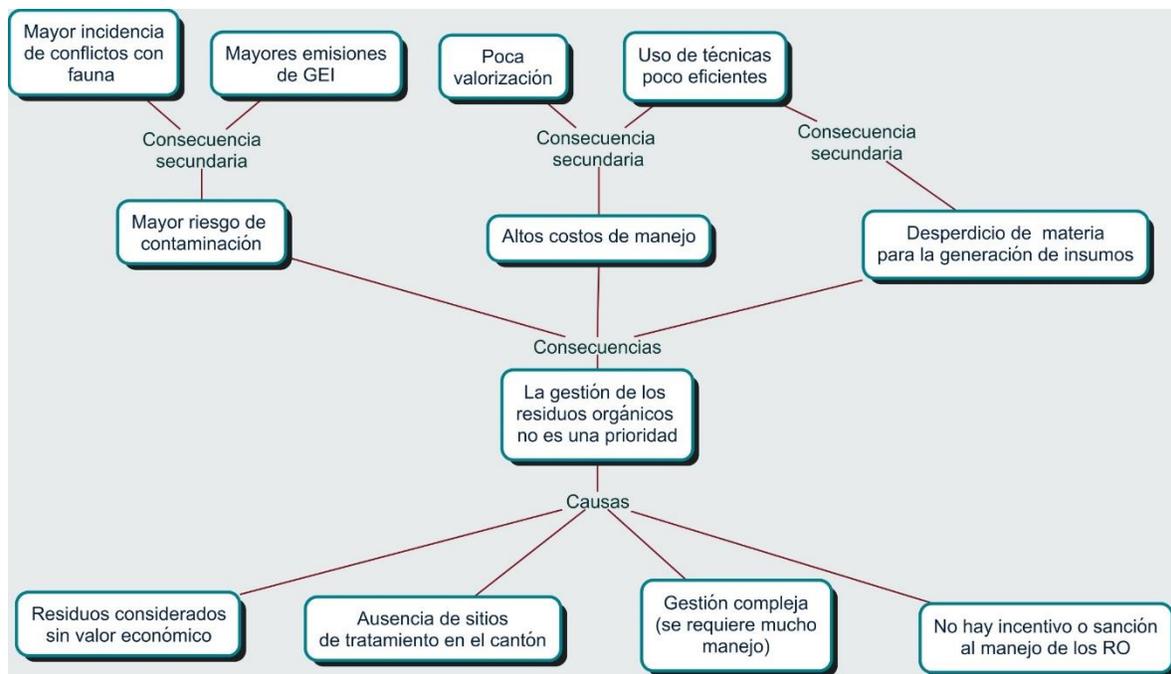
**Figura 17.** Árbol de objetivo para el desafío 2 (Objetivo 2) del PMGIRS 2021-2022.

**3.1.3. Desafío 3. No existe una priorización de la gestión de los residuos orgánicos en el cantón.**

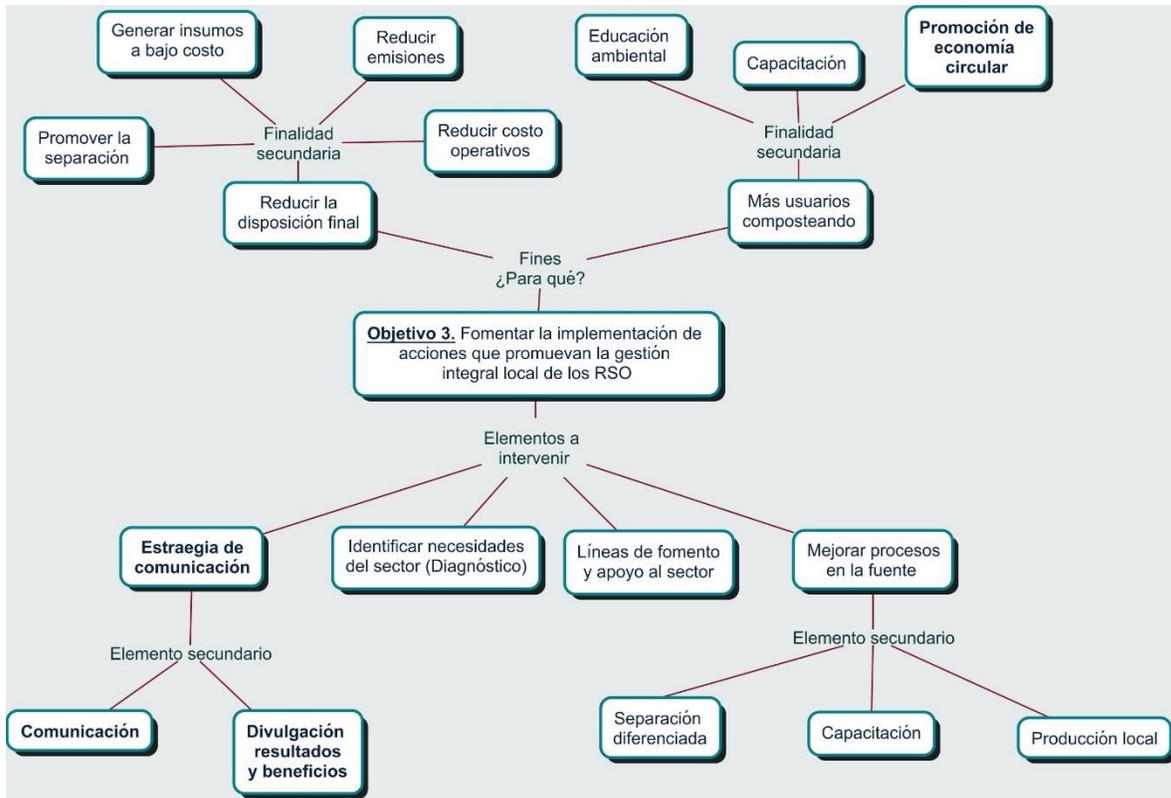
La generación de los residuos sólidos domiciliarios y comerciales está compuesta alrededor de un 50%. por residuos orgánicos, los cuales puede ser tratados en la fuente y mediante sistemas centralizados que generan insumos o enmiendas orgánicas aplicables a la agricultura doméstica (huertas familiares) o comunitaria (huerta comunitaria), evitando que un alto porcentaje de residuos se envíen a sitios de disposición final y no sean valorizados.

Por este potencial de recuperación y tratamiento, los residuos orgánicos son residuos valorizables. Sin embargo, por sus características biológicas (la presencia de microorganismos, alta tasa de biodegradabilidad y físicas (% de humedad, temperatura) debe someterse a un proceso diferenciado a los residuos valorizables sólidos secos.

Es así, que la gestión de los residuos orgánicos debe convertirse en el mediano plazo en una prioridad para el Cantón, especialmente con la información sobre la reducción en la generación ordinaria que se ha recopilado entre los años 2020 y 2021. No obstante, esta migración en el modelo de gestión hacia una valorización más agresiva de los residuos orgánicos domiciliarios y comerciales es compleja debido a la capacidad tecnológica, logística y cultural (ligada a la separación en la fuente) de los residuos sólidos.



**Figura 18.** Árbol del problema para el desafío 3 del PMGIRS 2021-2025



**Figura 19.** Árbol de objetivo para el desafío 3 (Objetivo 3) del PMGIRS 2021-2025

#### 3.1.4. Desafío 4. La estrategia PUSU no ha sido implementada de forma completa

La Municipalidad de Belén desde el año 2017 se incorporó a la Estrategia Nacional para la sustitución de plásticos de un solo uso por alternativas compostables y biodegradables, promovida por el Gobierno Central y la organización de las Naciones Unidas (ONU). A través de esta ratificación, se elaboró una estrategia local que pretendía atender tres ejes de la estrategia nacional. Sin embargo, debido a vacíos en la legalidad y los procedimientos, la implementación de todas las acciones no fue posible.

Es por lo anterior que ante la promulgación de las leyes 9703, 9786 y 10031, se replantea la necesidad de planificar acciones para una correcta atención y regulación del uso de productos de plástico un único uso en el Cantón.

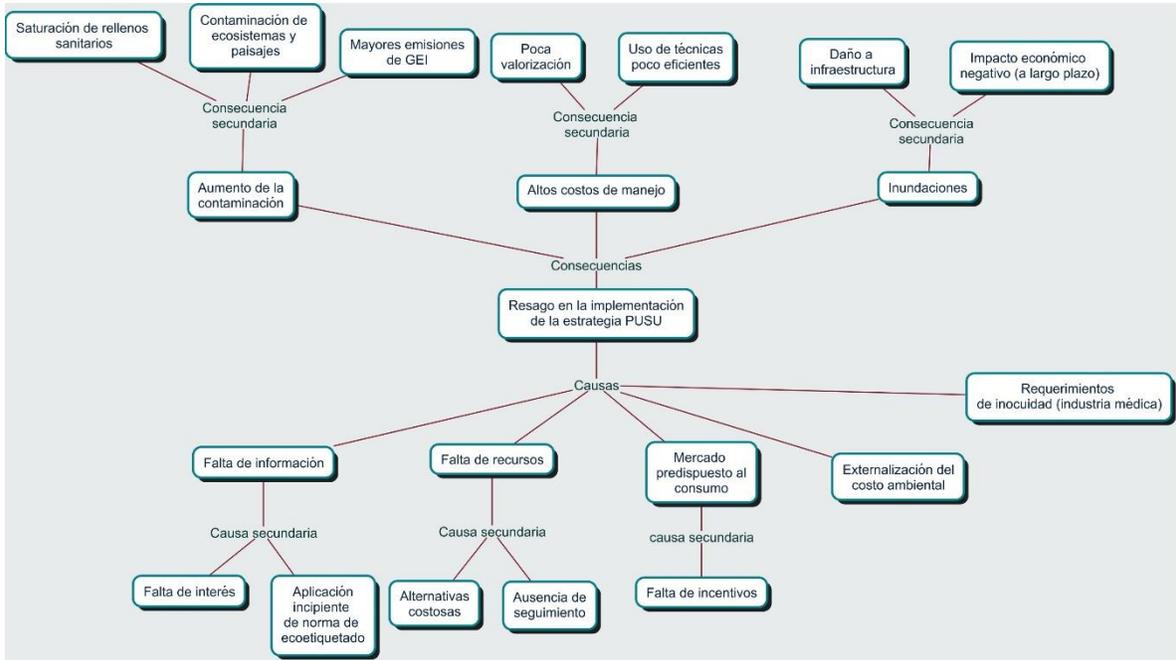


Figura 20. Árbol del problema para el desafío 4 del PMGIRS 2021-2025

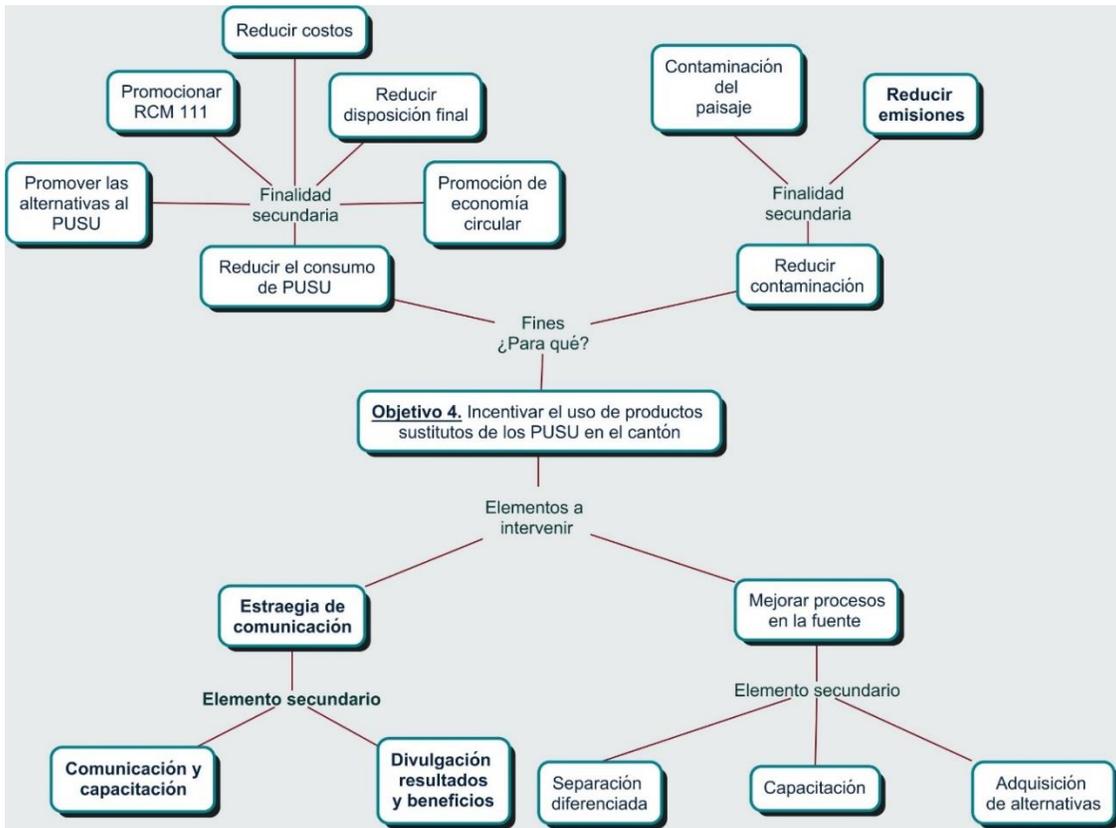


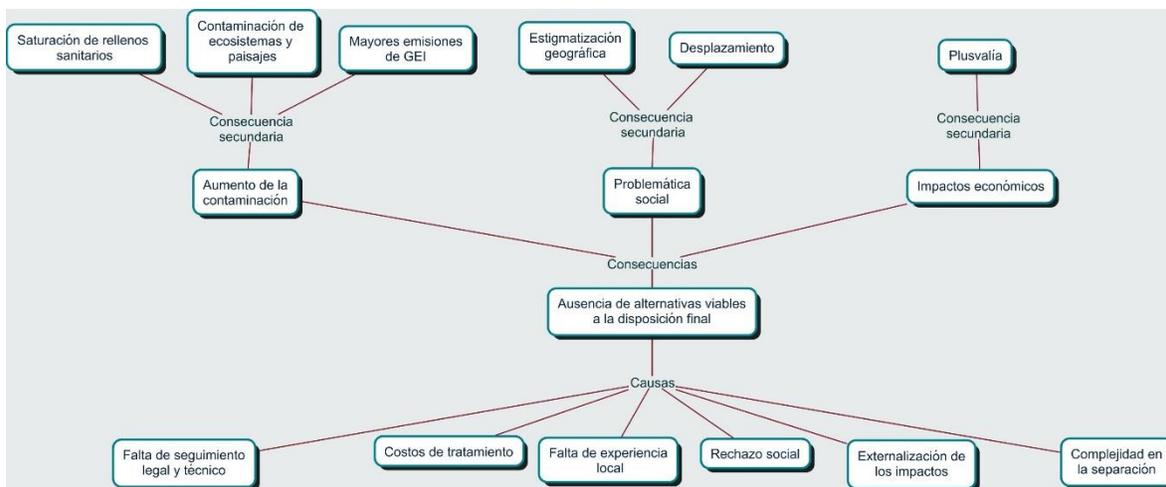
Figura 21. Árbol de objetivo para el desafío 4 (Objetivo 4) del PMGIRS 2021-2025

### 3.1.5. Desafío 5. Falta de alternativas a la disposición final de residuos

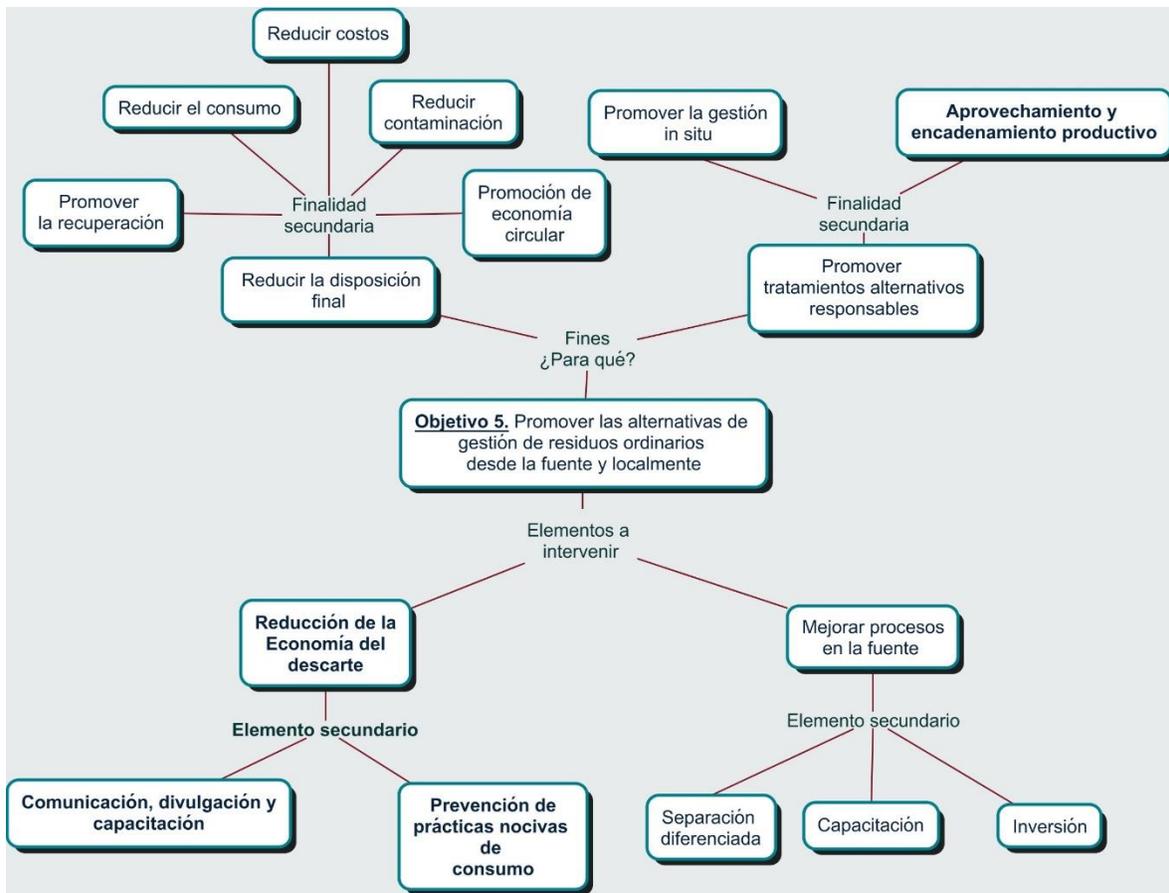
La disposición final de los residuos es uno de los problemas más complejos de resolver en el país y en específico en Belén, debido a diferentes factores legales, administrativos, financieros y de infraestructura. El cantón durante muchos años ha tenido una compleja relación con el Parque de Tecnología Ambiental Uruka (conocido como el Relleno sanitario La Carpio) debido a las constante quejas de los usuarios de problemas por olores desde el Relleno Sanitario hacia comunidades del cantón de Belén.

Esta prolongada situación ha repercutido en percepción local sobre el tratamiento de los residuos; así como en la recepción de propuestas alternativas a la disposición final (p.e. los sistemas de aprovechamiento energético de residuos, mal llamado popularmente como “plantas incineradoras de residuos” por considerarlas riesgosas para la salud y el Ambiente de la comunidad.

A nivel técnico, las alternativas para la disposición final de los residuos presentadas y evaluadas por la Administración Municipal desde el año 2012 han carecido de una importante base de información para el análisis y recomendación de según bases científicas y técnicas, por lo que las alternativas viables a la disposición final de los residuos aún siguen siendo un tema sin atender.



**Figura 22.** Árbol del problema para el desafío 5 del PMGIRS 2021-2025.



**Figura 23.** Árbol de objetivo para el desafío 5 (Objetivo 5) del PMGIRS 2021-2025

### 3.1.6. Desafío 6. Falta de Reglamentación acorde al marco legal actual

Entre el año 2019 y el año 2021 la legislación nacional en materia de residuos ha sufrido una serie importante de cambios y reformas, especialmente vinculadas a la regulación del uso de productos y embalajes plásticos, el modelo de regulación y sanción de las infracciones administrativas a la Ley N° 8839, regulaciones en educación relacionada con la gestión integral de residuos, entre otros temas.

La Municipalidad de Belén cuenta con un reglamento cantonal para la Gestión Integral de Residuos desde el año 2014 y el cual fue reformado en el año 2020. Sin embargo, la promulgación de las leyes 9703, 9786, 9825 y 10031 ha desactualizado la normativa vigente, por lo que la capacidad de acción actual de los entre reguladores locales se ha visto disminuida en función de legislación vigente, lo que se traduce en un problema de gobernabilidad local.

Este desafío está directamente relacionado con la actualización e implementación de una modificación al Reglamento Municipal para la Gestión de los Residuos Sólidos del Cantón

de Belén, aprobado y publicado en el 2014, por lo que no posee árbol de problemas desarrollado.

La propuesta de reglamento fue presentada ante el Concejo Municipal mediante el oficio ASP-SAB-119-2021 (ver anexos), la cual fue revisada por la Dirección jurídica, el Área de Servicios Públicos y la Unidad Tributaria de la Municipalidad.

### **3.1.7. Desafío 7. Educación ambiental, comunicación y divulgación**

Una de las principales necesidades en la GIR es la comunicación, la divulgación y la promoción de procesos de educación ambiental que faciliten el cambio cultural necesario en la población para reducir la generación causada por los hábitos insostenibles de consumo y la falta de sensibilización ambiental.

Pese a los esfuerzos documentados de las autoridades nacionales y locales, las organizaciones comunales, las ONG's y los grupos organizados, una de las demandas que son más frecuentes en la comunidad es el acceso a la información y a los procesos de sensibilización ambiental.

La información oportuna y ajustada a la comunidad facilita la participación ciudadana, la concientización de la realidad ambiental y el uso correcto de los servicios ambientales, así como la participación en los procesos de construcción de soluciones a las problemáticas locales de residuos.

Por acuerdo de la comisión elaboradora del PMGIRS, la estrategia de comunicación generada por la Comisión Cantonal de Cambio Climática para el sector residuos (ver anexos) es acogida en este plan para ser implementada en el período 2021-2025. Es por lo anterior que este desafío no posee desarrollo de árboles de problemas/objetivos.

Es importante destacar que, durante el proceso de elaboración de este PMGIRS, este desafío y el objetivo que se ha propuesto tienen un carácter prioritario debido a las necesidades que muestra la comunidad en contar con información y estar expuesto a procesos de sensibilización sobre su impacto en el adecuado manejo de los residuos y la regulación en la generación de materiales para su disposición final en rellenos sanitarios.

**3.2. Matriz del Plan de Acción. Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Cantón de Belén 2022-2026.**

<b>Objetivo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Plazo (1-5 años)</b>
1. Reducir la brecha entre el ideal teórico y la recuperación real de residuos valorizables	1.1. Análisis de la dinámica (involucrados, observadores pasivos y opositores)	Contar con un análisis con una muestra significativa completo para II semestre 2022	Informe presentado	Encuestas o formularios completos	Municipalidad	1 año
	1.2. Aplicar regulación vigente en materia de GIR	100% locales nuevos y de renovación con planes solicitados	Cantidad de locales con Plan de Gestión Integral de Residuos/total presentado	Plan de Gestión Integral de Residuos de cada establecimiento	MinSa Municipalidad	Permanente
	1.3. Crear sistema de incentivos y sanciones	Para el II semestre del 2022 se cuenta con una propuesta de sistema de incentivos y sanciones  Para el II semestre del 2022 la Municipalidad	Informe presentado  Número de elementos realizados hacia la comunidad previo al inicio de las acciones administrativas  Cantidad de sanciones interpuestas	Informe aprobado  Número de charlas, comunicaciones, afiches, "mupís" y comunicados emitidos	Municipalidad	1 año

		inicie la aplicación de este sistema				
	1.4. Implementación de una estrategia de comunicación que incentive la recuperación de residuos	Para el I semestre del 2022 se inicie con la aplicación de la estrategia propuesta	Número de elementos realizados hacia la comunidad previo al inicio de las acciones administrativas	Número de charlas, comunicaciones, afiches, "mupís" y comunicados emitidos	Municipalidad Empresas ONGs Asociaciones comunales Representantes institucionales públicos	1 año
2. Incentivar a los sectores comerciales a participar activamente en los procesos de GIR	2.1. Aplicación de acciones administrativas de fiscalización por parte del Ente Rector y los entes operadores	100% de comunicación de oficio de apercibimiento  100% de verificación de los establecimientos inspeccionados	Número de nuevos locales y renovados informados  Número de los establecimientos verificados según demanda	Oficios e informes de verificación y seguimiento	MinSa Municipalidad	Permanente
	2.2. Recolección de información de línea base del sector comercial	Para el I semestre del 2023 se cuente con un estudio de generación específico para el sector comercial	Informe de estudio presentado	Cantidad y tipo de comercios muestreados	Municipalidad	2 años
	2.3. Generar un cronograma de actividades anuales que involucren al	Para el I trimestre de cada año se genere el cronograma de	Cronograma presentado	Cantidad de actividad realizadas/cantidad de actividades propuestas	Municipalidad ONGs Organizaciones comunales	Anual

	comercio belemita	actividades para el comercio				
3. Fomentar la implementación de acciones que promuevan la gestión integral local de los RSO	3.1. Definición de resultados visibles y comprensibles a una estrategia de comunicación a la comunidad	Para el II semestre se presente los recursos para divulgación con enfoque de comunicación	Cantidad de recursos generados	Cantidad de recursos publicados/cantidad de recursos generados	Municipalidad MinSa ONGs Organizaciones comunales	1 año
	3.2. Formulación de alianzas para la promoción en la gestión de los residuos orgánicos	Número de iniciativas de alianzas público-público y público-privado	Cantidad de alianzas identificadas/cantidad de alianzas establecidas	Documentos de convenios, cartas de intenciones o alianzas generadas	Municipalidad	5 años
	3.3. Promoción el programa de compostaje doméstico municipal	Contar con un 10% de los hogares del cantón con proceso de compostaje doméstico	Cantidad de hogares y comercios con sistemas identificados de composteras domésticas/total de predios domiciliarios y comerciales registrados	Registros de inscripción municipal  Registro de proceso de compostaje independientes	Municipalidad	5 años
	3.4. Asignación presupuestaria (POA)	Contar con contenido presupuestario para cubrir las actividades prioritarias relacionadas con los servicios de recolección	Presupuesto anual/gasto ordinario anual	Ejecución presupuestaria	Municipalidad	Anual

		de residuos ordinarios y no tradicionales				
	3.5. Implementación de un modelo tarifario que integre la gestión de los residuos orgánicos en la clasificación de rangos tarifarios	Establecer un modelo tarifario con visión de justicia social ambiental tributaria en el cantón de Belén	Modelo tarifario diseñado y presentado ante las autoridades municipales	Documento físico o electrónico	Municipalidad	Anual
4. Regular efectivamente el uso de PUSU en el cantón	4.1. Incluir en el reglamento cantonal los medios de control y regulación del uso de PUSU según lo disponga la legislación nacional vigente	La legislación local posee los elementos normativos necesarios para una regulación del uso de los PUSU según la legislación nacional vigente establece	Normativa aprobada y actualizada	Publicación en el Diario Oficial La Gaceta  Comunicación de divulgación hacia la comunidad	Municipalidad	Permanente
5. Incentivar el uso de alternativas para PUSU	5.1. Generación de alianzas para la promoción de la estrategia PUSU en el cantón de Belén	Número de las posibles iniciativas de alianzas público-público y público-privado	Alianzas conformadas y oficializadas	Documento físico o electrónico	Municipalidad ONG's Empresas privadas	Permanente

	Efeméride cantonal enfocada en la concientización del impacto de los PUSU	Se espera realizar al menos una actividad de sensibilización sobre la reducción de PUSU en la efeméride seleccionada	Cantidad de personas alcanzadas/visitantes/participantes	Registro fotográfico y multimedia  Documentos de planificación  Informe de actividad	Municipalidad ONG's Empresas privadas	Anual
	5.2. Promoción de redes la transmisión de información en la comunidad	Se utilizan todas las redes sociales disponibles como medios de información sobre GIR	Cantidad de publicaciones (posteos)/unidad de tiempo según programa campaña	Artes publicados  Enlaces habilitados  Mensajería SMS, correo electrónico o WhatsApp,	Municipalidad	Permanente
6. Promover las alternativas de gestión de residuos ordinarios desde la fuente y localmente	6.1. Incentivar la generación de información aplicable en la toma de decisiones técnicas, operativas y políticas relacionadas con la disposición final por parte de las organizaciones públicas y privadas, así	Se aplicarán las acciones y propuestas en materia de comunicación propuestas para el sector residuos por la Comisión Cantonal de Cambio Climático	Cantidad de publicaciones/ Comunicaciones promovidas sobre el tema	Documentos escritos Publicaciones Registro fotográfico Listas de asistencia	Municipalidad ONG's	Permanente

	como la ciudadanía					
	6.2. Dar continuidad a la divulgación de las alternativas a la disposición final realizadas en el cantón	La comunidad conoce las alternativas a la disposición final de los residuos con sus ventajas y desventajas	Publicaciones, comunicados y espacios desensibilización coordinados dentro del Cantón	Documentos escritos Publicaciones Registro fotográfico	Municipalidad MinSa ONG's	Permanente
	6.3. Divulgar los resultados y desafíos sobre la disposición final en el cantón	La comunidad cuenta con información actualizada sobre los impactos de los PUSU y los beneficios ambientales de sus alternativas	Cantidad de personas alcanzadas/visitantes/ Participantes  Cantidad de publicaciones relacionadas con PUSU	Informe de labores, publicaciones y comunicaciones en medios digitales y escritos	Municipalidad MinSa ONG's	Anual
7. Establecer una estrategia de divulgación y comunicación sobre la Gestión Integral de Residuos en el Cantón de Belén.	7.1. Aplicar la estrategia de comunicación elaborada en la Comisión Cantonal de Cambio Climático para el sector de Residuos	La población de Belén (interesada y no interesada en GIR) conoce y está familiarizada con las temáticas en GIR locales y nacionales	Indicadores según población y categorización de la estrategia de comunicación (ver Estrategia de Comunicación de la Comisión Cantonal de Cambio Climático de Belén)	Medios de verificación según población y categorización de la estrategia de comunicación (ver Estrategia de Comunicación de la Comisión Cantonal de Cambio Climático de Belén)	Municipalidad MinSa ONG's Empresas privadas	Permanente

#### 4. PLAN DE SEGUIMIENTO (MONITOREO Y CONTROL)

El tercer componente del PMGIRS está compuesto con el establecimiento de un sistema de control y seguimiento en el cumplimiento de las acciones propuestas. En este caso, el cumplimiento de los 7 objetivos propuestos para el período 2022-2026. A continuación, se presenta el plan de seguimiento para el PMGIRS2022-2026.

**Cuadro 2.** Plan de seguimiento del PMGIRS 2022-2026.

<b>Objetivo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Acción de seguimiento</b>
1. Reducir la brecha entre el ideal teórico y la recuperación real de residuos valorizables	Análisis de la dinámica (involucrados, observadores pasivos y opositores)	Informe presentado	1. Generación del informe semestral
	Aplicar regulación vigente en materia de GIR	Cantidad de locales con PGIR/total presentado	2. Revisión semestral de denuncias y multas generadas (con reglamento local aprobado)
	Crear sistema de incentivos y sanciones	Informe presentado  Número de elementos realizados hacia la comunidad previo al inicio de las acciones administrativas  Cantidad de sanciones interpuestas	3. Presentación de la estadística semestral de sanciones e incentivos generados en el período  4. Comparación con periodos anteriores  5. Análisis de las resoluciones y resultados de la regulación
	Implementación de una estrategia de comunicación que incentive la recuperación de residuos	Número de elementos realizados hacia la comunidad previo al inicio de las acciones administrativas	6. Evaluación semestral de la estrategia de comunicación (interna y externa)
2. Incentivar a los sectores comerciales a participar activamente en	Aplicación de acciones administrativas de fiscalización por parte del	Número de nuevos locales y renovados informados	7. Seguimiento de las acciones de notificación e información hacia los nuevos patentados

los procesos de GIR	Ente Rector y los entes operadores	Número de los establecimientos verificados según demanda	(bloque de comunicación ambiental)
	Recolección de información de línea base del sector comercial	Informe de estudio presentado	8. Estudio de caracterización por gremios comerciales (2022-2023)
	Generar un cronograma de actividades anuales que involucren al comercio belemita	Cronograma presentado	9. Encuesta de satisfacción/participación para cada actividad que se realice (Google Forms o similar)
3. Fomentar la implementación de acciones que promuevan la gestión integral local de los RSO	Definición de resultados visibles y comprensibles a una estrategia de comunicación a la comunidad	Cantidad de recursos generados	10. Acción de seguimiento 6 para los fines del objetivo 3.
	Formulación de alianzas para la promoción en la gestión de los residuos orgánicos	Cantidad de alianzas identificadas/cantidad de alianzas establecidas	11. Revisión de los convenios y contratos de forma anual (acompañamiento con la Unidad de Bienes y Servicios)
	Promoción el programa de compostaje doméstico municipal	Cantidad de hogares y comercios con sistemas identificados de composteras domésticas/total de predios domiciliarios y comerciales registrados	12. Revisión semestral de los registros de comportamiento aportados por la aplicación de identificación digital de usuarios
	Asignación presupuestaria (POA)	Presupuesto anual/gasto ordinario anual	13. Revisión de los informes de ejecución presupuestaria brindados mensualmente por la Unidad de Presupuesto Municipal
	Implementación de un modelo tarifario que integre la gestión de los residuos	Modelo tarifario diseñado y presentado ante las autoridades municipales	14. Seguimiento para la aprobación del modelo tarifario 15. Seguimiento de los usuarios con incentivos del modelo tarifario

	orgánicos en la clasificación de rangos tarifarios		16. Morosidad del servicio
4. Regular efectivamente el uso de PUSU en el cantón	Incluir en el reglamento cantonal los medios de control y regulación el uso de PUSU según lo disponga la legislación nacional vigente	Normativa aprobada y actualizada	17. Seguimiento para la aprobación de la actualización del reglamento actualizado
5. Incentivar el uso de alternativas para PUSU	Generación de alianzas para la promoción de la estrategia PUSU en el cantón de Belén	Alianzas conformadas y oficializadas	18. Seguimiento semestral de las alianzas generadas para la atención del PUSU en el cantón de Belén
	Efeméride cantonal enfocada en la concientización del impacto de los PUSU	Cantidad de personas alcanzadas/visitantes/participantes	19. Encuesta de satisfacción de las actividades dirigidas a los participantes (mediante código QR)
	Promoción de redes la transmisión de información en la comunidad	Cantidad de publicaciones (posteos)/unidad de tiempo según programa campaña	20. Revisión del alcance en redes sociales 21. Seguimiento del plan de comunicación aprobado por la CCCB (ver anexos)
6. Promover las alternativas de gestión de residuos ordinarios desde la fuente y localmente	Incentivar la generación de información aplicable en la toma de decisiones técnicas, operativas y políticas relacionadas con la disposición final por parte de las organizaciones	Cantidad de publicaciones/ Comunicaciones promovidas sobre el tema	

	públicas y privadas, así como la ciudadanía	
	Dar continuidad a la divulgación de las alternativas a la disposición final realizadas en el cantón	Publicaciones, comunicados y espacios desensibilización coordinados dentro del Cantón
	Divulgar los resultados y desafíos sobre la disposición final en el cantón	Cantidad de personas alcanzadas/visitantes/ Participantes  Cantidad de publicaciones relacionadas con PUSU
7. Establecer una estrategia de divulgación y comunicación sobre la Gestión Integral de Residuos en el Cantón de Belén.	Aplicar la estrategia de comunicación elaborada en la Comisión Cantonal de Cambio Climático para el sector de Residuos	Indicadores según población y categorización de la estrategia de comunicación (ver Estrategia de Comunicación de la Comisión Cantonal de Cambio Climático de Belén)

## Referencias consultadas

Campos E. (2020). *Estudio de generación y caracterización de los residuos sólidos del Cantón de Belén*. San Antonio de Belén, Costa Rica.

CEGESTI (2011). *Estudio de generación y caracterización de los residuos sólidos del Cantón de Belén*. San Antonio de Belén, Costa Rica.

CEPAL (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Ortigón, Pacheco y Prieto (eds.). Santiago de Chile (reimpresión del 2015)

Municipalidad de Belén (2012). *Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Cantón de Belén (PMGIRS)*. San Antonio de Belén, Costa Rica.

Rodríguez, R. (2014). *Inventario de emisiones absorciones de gases de efecto invernadero en el sector forestal y uso del suelo (FOLU) en el cantón de Belén para el período 2006-2013*. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Forestal. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Salazar-Acuña, E. (2016). *Evaluación de la generación de los residuos sólidos ordinarios del cantón de Belén en el período 2005-2015*. UNED Research Journal, 8(2). 241-247.

Salazar-Acuña, E. (2020). Indicador económico para la evaluación de la gestión municipal de los residuos valorizables en Costa Rica. *Revista de Ciencias Ambientales*, 54(1): 1-15. DOI: <https://doi.org/10.15359/rca.54-1.1>.

UNA (2015). *Estudio de caracterización de residuos sólidos para el cantón de Belén*. Contrato de vinculación externa N°UNA-CVE-685-2014. Heredia, Costa Rica.

## ANEXOS

### **Anexo 1. Estrategia de comunicación de la Comisión Cantonal de Cambio Climático del Cantón de Belén acogida como la estrategia de comunicación del PMGIRS 2022-2026 (con correcciones de formato incorporadas).**

#### **INTRODUCCIÓN**

La comunicación es de vital importancia en todo lo relacionado a los temas ambientales máxime en una institución pública como lo es la Municipalidad de Belén; ya que esta es una fuente oficial de información. La información engloba el conjunto de acciones necesarias para dar a conocer de primera mano, las noticias, proyectos y actividades de la organización y en especial, para satisfacer la demanda de aquello que los distintos públicos desean. En la actual gestión institucional, la comunicación es interactiva y establece un sistema comunicativo bidireccional que aporta información valiosa para ambas partes; más si tomamos en cuenta que vivimos en la era 3.0 ( es una expresión que se utiliza para describir la evolución del uso y la interacción de las personas en internet a través de diferentes formas). Como parte del plan de acción es nuestra responsabilidad, sensibilizar y educar a nuestros colaboradores y abonados.

Por ello el Comité de Cambio Climático desarrolla una estrategia de comunicación basada tanto en el ámbito interno como en el ámbito externo de la institución, se segmenta el público para diseñar acciones que respondan a las necesidades específicas de la institución y del público al cual se dirige los mensajes.

#### **Objetivo general**

Posicionar a la comisión como una organización asesora que lidera los temas de cambio climático en el cantón de Belén.

#### **Objetivos específicos**

Elaborar programas de educación y sensibilización dirigido a todos los actores en el cantón de Belén en temas ambientales y de cambio climático.

Posicionar a la comisión como enlace de información sobre acción climática del cantón.

Generar alianzas público-privadas a través de una estrategia de comunicación que agilice la difusión de iniciativas de acción climática con impacto en el territorio.

### **Alcance**

Toda la población del cantón y sus actores sociales con ajustes y evaluación de manera anual.

### **Público meta**

- Residentes y colaboradores no interesados en el tema (pasivos)
- Residentes y colaboradores interesados en el tema (activos)

## **PLAN DE COMUNICACIÓN CON COHERENCIA**

**Etimología de Coherencia:** Actitud lógica y consecuente con los principios que se profesan

- **Actitud:** Es la manera en la que estamos dispuestos a actuar como institución pública y demás entes que lo conforman
- **Lógica:** Los actos en nuestro comité se desarrollan sin contradicciones.
- **Consecuente:** El comité obtiene resultados según sus acciones.
- **Principios:** El comité tiene una finalidad, una misión, una razón de ser.

En esta ocasión se define desde el inicio que la prioridad será velar por el bienestar del ambiente y de la población belemita. Para ello se valoran las herramientas y estrategias a implementar.

## DIMENSIONES PLAN DE COMUNICACIÓN Y COHERENCIA

- **Dimensión Estratégica**
  - Lograr que la gente sepa para qué debe hacer las cosas que se solicitan
- **Dimensión Cultural**
  - Lograr que la gente se identifique con el valor de responsabilidad
- **Dimensión Motivacional**
  - Lograr que la gente quiera hacer las cosas por el bien común
- **Dimensión Feedback**
  - Lograr que la gente externe sus opiniones en redes y retroalimente la gestión
- **Dimensión Propositiva**
  - Lograr que la gente proponga cómo hacer mejor las cosas y que motive a la ciudadanía

### Definición de los voceros

El o los voceros son las personas autorizadas por el cargo que ejercen en dar declaraciones a medios de comunicación.

## PLAN DE COMUNICACIÓN CON COHERENCIA

1- Definir bien los mensajes:

Pensar qué se quiere transmitir interna y externamente.

2- Conocer bien el receptor:

Estudiar el perfil del público meta; lo que quiere, piensa, siente y necesita. Adaptar toda esa información al mensaje.

3-Definir los canales de comunicación que se adapten perfectamente interna y externamente. (descritos abajo)

4- Procurar que la coherencia se de en todos los puntos del proceso.

5- Ser sincero y acercarse a la realidad como institución; es fundamental para ser coherente.

**Tabla 1.** Matriz de objetivos de la estrategia de comunicación de la Comisión Cantonal de Cambio Climático.

<b>Residentes y colaboradores no interesados en el tema</b>				
<b>Objetivo</b>	<b>Táctica (qué vamos a hacer para desarrollar los objetivos)</b>	<b>Medio o canal (forma en qué se hará, ejemplo: digital, escrito, entre otros)</b>	<b>Involucrados (quienes van a tener que ver con el cumplimiento de)</b>	<b>Evaluación (indicadores y medios de verificación)</b>
Elaborar programas de educación y sensibilización dirigido a todos los actores en el cantón de Belén en temas ambientales y de cambio climático.	<p><b>Campaña de educación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conceptos básicos: cambio climático, calentamiento global, GEI, mitigación, adaptación. Residuos- reciclaje. (las campañas deben ser dirigidas a grupos específicos)</li> <li>-Datos de CC y del cantón (inventarios, datos por sector, etc)</li> <li>- Acciones en la casa</li> <li>- Acciones en la oficina (infografías)</li> <li>- Sesión de trabajo con Concejo Municipal y líderes comunales</li> </ul>	<p>Facebook (municipal y otros), Instagram, twitter, periódicos locales, radio, tv, whatsapp, mensajería SMS.</p> <p>Brochures, mupis, lonas. Microinformativos en escuelas.</p> <p>Espacio semanal de cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-CCC</li> <li>-Unidades de Comunicación de las diferentes empresas y organizaciones</li> </ul>	<p>Número de personas alcanzadas (SMS, periódicos, redes sociales)</p> <p>Campañas realizadas/campañas programadas*100</p> <p>Videos producidos</p> <p>Afiches diseñados</p> <p>Registro fotográfico</p> <p>Número de reuniones realizadas</p>

<p>Posicionar a la comisión como enlace de información sobre acción climática del cantón.</p>	<p>Repositorio de información (base de datos)</p> <p>Presentación con grupos ambientales del cantón</p> <p>Encuestas- formularios para conocer buenas prácticas en comercios, empresas y hogares</p>	<p>Youtube</p> <p>Página web de la Municipalidad de Belén</p> <p>Encuestas- formularios</p>	<p>Concejos de distrito</p> <p>Grupos organizados</p> <p>CCC</p> <p>Empresas</p> <p>Municipalidad de Belén</p>	<p>Cantidad de registros en base de datos</p> <p>Número de reuniones realizadas</p> <p>Cantidad de respuestas recibidas en formularios y encuestas</p> <p>Cantidad de visualizaciones de publicaciones en youtube</p> <p>Cantidad de publicaciones realizadas</p>
<p>Generar alianzas público-privadas a través de una estrategia de comunicación que agilice la difusión de iniciativas de acción climática con impacto en el territorio.</p>	<p>Generar y fortalecer vínculos con grupos ambientales, comités, PBAE, entre otros de las empresas, comercios y organizaciones</p> <p>Elaborar convenios</p>	<p>Reuniones</p>	<p>Empresas</p> <p>CCC</p> <p>Instituciones públicas</p> <p>Unidades de comunicación</p>	<p>Número de reuniones</p> <p>Número de convenios elaborados</p> <p>Cantidad de estrategias realizadas</p>

**Residentes y colaboradores interesados en el tema**

<b>Objetivo</b>	<b>Táctica</b> (qué vamos a hacer para desarrollar los objetivos)	<b>Medio o canal</b> (forma en qué se hará, ejemplo: digital, escrito, etc)	<b>Involucrados</b> (quienes van a tener que ver con el cumplimiento de)	<b>Evaluación</b> (indicadores y medios de verificación)
Elaborar programas de educación y sensibilización dirigido a todos los actores en el cantón de Belén en temas ambientales y de cambio climático.	<p><b>Campaña de educación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Charlas informativas (<i>mayor detalle</i>): cambio climático, calentamiento global, GEI, mitigación, adaptación. Residuos-reciclaje. (las campañas deben ser dirigidas a grupos específicos)</li> <li>-Datos de CC y del cantón (inventarios, datos por sector, etc)</li> <li>- Acciones en la casa</li> <li>- Acciones en la oficina (infografías)</li> </ul>	<p>Facebook (municipal y otros), Instagram, twitter, periódicos locales, radio, tv, whatsapp, mensajería SMS.</p> <p>Brochures, mupis, lonas.</p> <p>Espacio semanal de cambio climático.</p>	<p>-CCC</p> <p>-Unidades de Comunicación de las diferentes empresas y organizaciones</p>	
Posicionar a la comisión como enlace de información sobre acción climática del cantón.	<p>Repositorio de información (base de datos)</p> <p>Presentación con grupos ambientales del cantón (<i>Quitar de no interesados</i>)</p>	<p>Youtube</p> <p>Página web de la Municipalidad de Belén</p> <p>Hacer un Live Event para presentar la CCC (Grabarlo para subirlo posteriormente al canal de Youtube)</p>	<p>Grupos organizados</p> <p>CCC</p> <p>Empresas</p>	
Generar alianzas público-privadas a través de una estrategia de comunicación que agilice la difusión	<p>Generar y fortalecer vínculos con grupos ambientales, comités, PBAE, entre otros de las empresas, comercios y organizaciones.</p>	<p>Facebook (municipal y otros), Instagram, twitter, periódicos locales, radio, tv, whatsapp, mensajería SMS.</p>	<p>Empresas</p> <p>CCC</p> <p>Instituciones públicas</p>	

de iniciativas de acción climática con impacto en el territorio.	Fortalecer los convenios, darles acompañamiento.	Reuniones virtuales	Unidades de comunicación de las diferentes empresas y organizaciones	
--	--	---------------------	--	--

**Anexo 2. Propuesta de Reglamento cantonal para la Gestión Integral de los Residuos del Cantón de Belén (según oficio ASP-SAB-119-2021)**

**REGLAMENTO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL CANTÓN DE BELÉN**

Considerando:

1º—Que el artículo 50 de la Constitución Política dispone que es un deber del Estado, incluidas las Municipalidades, el garantizar a toda persona el derecho a disfrutar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

2º—La Municipalidad de Belén en uso de sus facultades legales, en especial conferidas por los artículos 169 de la Constitución Política, artículo 8, inciso b de la Ley para la Gestión integral de Residuos N° 8839, artículo 28 de la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554, artículo 10 inciso 8, artículo 15 de la Ley de Planificación Urbana N° 4240, artículo 275 de la Ley General de Salud N° 5395 y normativas conexas, elabora el presente reglamento para su cumplimiento en el cantón de Belén, provincia de Heredia.

3º—Que el artículo 8 de la Ley para la Gestión integral de Residuos N° 8839 estipula la responsabilidad de las Municipalidades de garantizar que en su territorio se provea de un servicio de recolección de residuos en forma selectiva, accesible, periódica y eficiente, promover la educación y sensibilización de los habitantes del cantón para fomentar la cultura de la recolección separada y fijar las tasas para los servicios de manejo de residuos sólidos.

4º—Que el cantón de Belén cuenta actualmente con un Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PMGIRS) como un instrumento de planificación y ejecución de la gestión de los residuos sólidos en el territorio del cantón. Por tanto; El Concejo Municipal conforme a las potestades mencionadas acuerda emitir el Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del Cantón de Belén

**CAPÍTULO PRIMERO**

**Disposiciones Generales**

Artículo 1. —Objetivo general. El presente reglamento tiene como objetivo regular la gestión integral de los residuos sólidos provenientes de las actividades humanas que se generan en el cantón.

Artículo 2. —Objetivos específicos. Los objetivos específicos de este reglamento son los siguientes:

- a) Definir las responsabilidades de los generadores.
- b) Regular la recolección, el transporte, el almacenamiento temporal, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

c) Definir la estructura operativa necesaria para cumplir con la gestión integral de residuos sólidos en el cantón.

d) Complementar las regulaciones nacionales vigentes en materia de gestión de residuos sólidos.

e) Colaborar en la generación de procesos de educación ambiental relacionados con la protección de los recursos naturales, la gestión integral de residuos sólidos y la responsabilidad de cada habitante por un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

Artículo 3. —Alcance. El presente reglamento es de acatamiento obligatorio para todas las personas físicas o jurídicas,

públicas o privadas, generadoras de residuos sólidos que se encuentren localizados dentro del territorio oficial del Cantón de Belén y para quienes estén fuera del territorio, pero utilicen los sistemas de tratamiento o disposición final en el cantón.

Artículo 4. —Definiciones y acrónimos. Para efectos de este reglamento se entiende por:

Almacenamiento: Acción de retener temporalmente residuos siempre que se entreguen al programa de recolección municipal.

Aprovechamiento: Conjunto de acciones cuyo fin es mantener los materiales en los ciclos económicos o comerciales, mediante la reutilización, remanufactura, rediseño, reprocesamiento, reciclado y recuperación de materiales secundarios con lo cual no se pierde su valor económico.

Basura: Es todo material o producto que es considerado como no deseado y que se desea eliminar.

Centro de recuperación de residuos valorizables: Es un sitio permanente de almacenamiento temporal de residuos para su valorización, donde los materiales recuperables son pesados y pueden ser clasificados y/o separados de acuerdo a su naturaleza.

Competencia: Facultad de acción que compete a una persona o unidad en un cargo en una institución.

Compostaje: Técnica que permite la descomposición de la materia orgánica biodegradable en forma controlada para lograr un producto utilizable como mejorador del suelo.

Contenedor: Recipiente destinado al depósito temporal de los residuos sólidos.

Disposición final: Operación controlada y ambientalmente adecuada de depositar los residuos en un relleno sanitario, según su naturaleza.

Desecho: Material que una vez fue utilizado y ya no es funcional para la persona que lo adquirió.

Generador: Persona física o jurídica, pública o privada, que produce residuos al desarrollar procesos productivos, agropecuarios, de servicios, de comercialización o de consumo.

Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación,

monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos, desde su generación hasta su disposición final.

Gestor: Persona física o jurídica, pública o privada, encargada de la gestión total o parcial de los residuos, autorizada según lo establece la Ley N° 8839. Dentro de esta gestión se encuentran las etapas de recolección, transporte, acopio, valorización, desensamblaje, exportación, tratamiento y disposición final.

Manejo Integral: Medidas técnicas y administrativas para cumplir con lo estipulado en la Ley N° 8839 y su reglamento.

MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía.

MINSA: Ministerio de Salud.

Municipalidad: Para efectos del presente reglamento, siempre que sea indicado, la Municipalidad debe entenderse como Municipalidad de Belén.

Obligación: Función o grupo de funciones que se deben realizar por una Unidad o ente público o privado, físico o jurídico establecida en la legislación vigente.

(\*) Plásticos de un solo uso: son los productos plásticos diseñados para ser desechados después de su primer uso, lo que implica que solamente puede ser utilizado una vez. (\*) Definición agregada por acuerdo del Concejo Municipal tomado en la Sesión Ordinaria N°2925-2020 del 02 de junio del 2020 y ratificada el 09 de junio del 2020 y, acuerdo tomado en la Sesión Ordinaria N° 4206-2020 del 04 de agosto del 2020 y ratificado el día 11 de agosto del 2020, Primera publicación en el Diario Oficial la Gaceta N° 177 del 20 de julio del 2020 y, segunda publicación en el Diario Oficial La Gaceta N°214 del miércoles 26 de agosto del 2020.

Puntos estratégicos: Sitios seleccionados por sus características geográficas, logísticas y administrativas para la colocación de contenedores especializados para la recolección de los residuos valorizables.

PMGIRS: Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Cantón de Belén.

PYMES: Pequeña y mediana empresa.

Reciclaje: Transformación de los residuos sólidos por medio de distintos procesos de valorización que permiten restituir su valor económico y energético, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución implique un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud y el ambiente.

Recolección: Actividad realizada para el resguardo de materiales para su transporte, valorización, tratamiento o disposición final.

Relleno Sanitario: Es la técnica mediante la cual diariamente los residuos sólidos se depositan en celdas debidamente acondicionadas para ello, esparcen, acomodan, compactan y cubren. Su fin es prevenir y evitar daños a la salud y al ambiente, especialmente por la contaminación de los cuerpos de agua, de los suelos, de la atmósfera y a la población al impedir la propagación de artrópodos, aves de carroña y roedores.

Residuo: Material sólido, semisólido, líquido o gas, cuyo generador o poseedor debe y/o desea deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente o en su defecto ser manejado por sistemas de disposición final adecuados.

Residuos Sólidos: Cualquier objeto o material en estado sólido que se produce tras la fabricación, transformación, o utilización de bienes de consumo y que se abandona luego de ser utilizado.

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos que por su composición, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje, forma de uso o valor de recuperación o por una combinación de esos, implican riesgos significativos para la salud y degradación sistemática de la calidad del ecosistema, por lo que requieren salir de la corriente normal de residuos

Residuos Ordinarios: Residuos de carácter doméstico generados en viviendas y en cualquier otra fuente, que presentan composiciones similares a los de las viviendas. Se excluyen los residuos de manejo especial y peligroso.

Residuos Peligrosos: Son aquellos que por su reactividad química y sus características tóxicas, explosivas, corrosivas, radioactivas, biológicas, bioinfecciosas e inflamables o que por su tiempo de exposición puedan causar daños a la salud y al ambiente.

Responsabilidad Compartida: La gestión integral de residuos es una corresponsabilidad social, requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de todos los productores, importadores, distribuidores, consumidores, gestores de residuos; tanto públicos como privados.

Responsabilidad Extendida del Productor: Los productores e importadores tienen la responsabilidad del producto durante todo el ciclo de vida de este, incluyendo las fases postindustrial y postconsumo.

Separación: Procedimiento mediante el cual se evita desde la fuente generadora que se mezclen los residuos, para facilitar el aprovechamiento de materiales valorizables y se evite su disposición final de manera inadecuada.

Valorización: Conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor de los residuos para que sean utilizados nuevamente en los procesos productivos, así como la protección de la salud y el ambiente.

## CAPÍTULO SEGUNDO

### Obligaciones y competencias de la Municipalidad

Artículo 5. —Obligaciones generales de la Municipalidad.

La Municipalidad en cumplimiento de la legislación vigente relacionada con la Gestión Integral de los Residuos y otros servicios municipales de su competencia deberá coordinar y ejecutar las siguientes acciones:

a) Proveer del servicio de recolección de residuos sólidos en forma selectiva, accesible, periódica, eficiente y diferenciada, así como los centros de recuperación, con especial énfasis en las PYMES u organizaciones de tipo social, para su posterior valorización y comercialización.

- b) Prevenir y eliminar los vertederos y botaderos a cielo abierto en el cantón, los acopios no autorizados, así como los tratamientos inadecuados de residuos, tales como: enterramiento, incineración, depósito en cauces de agua, entre otros.
- c) Fijar las tasas para los servicios de manejo de residuos sólidos que permitan realizar una gestión integral de los mismos.
- d) Promover la capacitación y realizar campañas educativas de sensibilización de los habitantes del cantón.
- e) Establecer convenios con microempresas, cooperativas u otras organizaciones y/o empresas locales, con el fin de que participen en la gestión integral de los residuos sólidos.

Artículo 6º—Competencias generales de la Municipalidad.

Son competencias de la Municipalidad las siguientes:

- a) Establecer los parámetros mínimos necesarios para realizar los servicios de recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos, ya sea que se realice con recursos humanos, de infraestructura y técnicos municipales o por la vía de contratación de un tercero, según lo permita la ley.
- b) Proveer de los recursos necesarios para la realización de los procesos de gestión integral de residuos sólidos en el cantón.
- c) Fiscalizar los procesos de gestión integral de residuos sólidos que se realicen en el cantón
- d) Realizar las denuncias de incumplimientos a la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839, la Ley General de Salud N° 5395, La Ley Orgánica del Ambiente N° 7554, La Ley de Biodiversidad N° 7788 o cualquier otra legislación relacionada ante los órganos competentes.
- e) Realizar campañas de información, educación y sensibilización sobre la gestión integral de residuos sólidos en el cantón.
- f) Actualizar las tarifas para la recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos para garantizar la sostenibilidad del servicio.
- g) Formular y presentar convenios con empresas locales, grupos organizados, asociaciones u otras entidades públicas y privadas para el mejoramiento de la gestión de los residuos sólidos.

Artículo 7. —Obligaciones de la Unidad Ambiental de la Municipalidad de Belén. La Unidad Ambiental tendrá las siguientes obligaciones:

- a) Generar y aplicar el Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del cantón, acorde a la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos, la Ley para la Gestión Integral de Residuos, Ley N° 8839 y/o su reglamento.
- b) Fiscalizar todos los procesos de manejo de los residuos valorizables generados en el cantón, ya sean estos, públicos y/o privados.

- c) Fiscalizar los procesos de recolección de los residuos ordinarios, peligrosos y de manejo especial en el cantón, en coordinación con el Área de Servicios Públicos de la Municipalidad.
- d) Promover la sensibilización de los habitantes del cantón sobre la importancia de la reducción en el consumo, la reutilización, la separación y la valorización de los residuos.
- e) Coordinar con otras unidades y áreas técnicas y logísticas de la Municipalidad para la realización de actividades que tengan como objetivo el mejoramiento de la gestión integral de los residuos.
- f) Mantener y actualizar el registro de la recolección de los residuos ordinarios, comerciales e industriales que se generen en el cantón.
- g) Promover y apoyar iniciativas tecnológicas, técnicas o educativas locales que permitan la reducción y la reutilización de los residuos en el cantón.
- h) Incentivar y apoyar las iniciativas locales que sean amigables con el ambiente y que promuevan la gestión integral de los residuos.

Artículo 8. —Competencias de la Unidad Ambiental. La Unidad Ambiental tendrá las siguientes competencias:

- a) Solicitar a todos los generadores físicos o jurídicos, públicos o privados que se encuentren dentro del territorio del cantón, información acerca del manejo de los residuos ordinarios, especiales y peligrosos que se generen de sus actividades.
- b) Coordinar con las instituciones u órganos internos y externos a la Municipalidad vinculados con la gestión de los residuos para el cumplimiento de este reglamento y de la legislación nacional vigente.
- c) Informar al Área de Servicios Públicos sobre incumplimientos relacionados con la recolección, el transporte, la valorización y la disposición final de los residuos en el cantón.
- d) Establecer la estrategia de capacitación y sensibilización en materia de gestión integral de residuos en el cantón.
- e) Coordinar interinstitucionalmente con otras unidades de gestión ambiental procesos de capacitación, colaboración, formulación de proyectos mancomunados, educación ambiental y cualquier otro proceso vinculado a la gestión integral de residuos.
- f) Coordinar con el MINSA el cumplimiento de la legislación en materia de Gestión Integral de residuos.

Artículo 9º—Obligaciones del Área de Servicios Públicos de la Municipalidad. El Área de Servicios Públicos tendrá las siguientes obligaciones:

- a) Coordinar los procesos técnicos de recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos ordinarios residenciales, comerciales e industriales del cantón.
- b) Coordinar los procesos técnicos para la realización de limpieza de las áreas públicas del cantón, de acuerdo con las contrataciones que se hayan adjudicado.

- c) Fiscalizar los procesos de gestión de residuos en coordinación con la Unidad Ambiental.
- d) Informar a la Unidad Ambiental sobre los incumplimientos en los procesos de recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos ordinarios residenciales, comerciales e industriales.
- e) Aplicar las sanciones correspondientes al incumplimiento de los contratos de los servicios relacionados con el manejo de los residuos.

Artículo 10. —Competencias del Área de Servicios Públicos.

El Área de Servicios Públicos tendrá las siguientes competencias:

- a) Verificar el cumplimiento de los lineamientos estipulados en los contratos por servicios relacionados con la recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos y la limpieza de vías.
- b) Notificar a los órganos o entes competentes acerca de los incumplimientos o irregularidades relacionadas con el manejo de los residuos.
- c) Coordinar acciones de fiscalización de la recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos en conjunto con la Unidad Ambiental.
- d) Coordinar acciones en conjunto con la Unidad Ambiental y la Unidad de Comunicación para la divulgación y ejecución de campañas de recolección, sensibilización y capacitación, a través de los medios disponibles por la Municipalidad

### CAPÍTULO TERCERO

#### Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PMGIRS)

Artículo 11. —Generalidades. El Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos es una herramienta de planificación local, resultado de la planificación participativa entre la Municipalidad y los diferentes actores sociales del cantón, creada por el artículo 8 de la Ley N° 8839 y tiene como objetivos:

- a) Implementar acciones para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón.
- b) Contribuir con el proceso de educación ambiental en el cantón.
- c) Involucrar a los distritos y comunidades del cantón en los procesos de gestión de residuos.
- d) Garantizar la adecuada separación y valorización de los residuos generados en el cantón de Belén.
- e) Mantener un control, evaluación y seguimiento constante y eficiente sobre la ejecución del PMGIRS del cantón.

Artículo 12. —Comisión Ejecutora del PMGIRS. La comisión ejecutora es una figura interinstitucional conformada por:

- a) Encargado(a) del Programa de Gestión Integral de Residuos de la Municipalidad, quien será el coordinador de la comisión.

- b) El (la) director(a) del Área de Servicios Públicos de la Municipalidad.
- c) El (la) coordinador de la Unidad de Comunicación de la Municipalidad.
- d) Un representante del Área Rectora de Salud Belén-Flores.
- e) Un representante del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCVC).
- f) Dos representantes de empresas privadas del cantón.
- g) Dos representantes de la sociedad civil.
- h) Un representante del sector académico.

Artículo 13. —En casos calificados por la comisión, se solicitará la representación de otras áreas o unidades municipales o la participación de entidades que no conforman la estructura general de la comisión.

Artículo 14. —Funciones de la Comisión Ejecutora del PMGIRS. Son responsabilidades de la comisión las siguientes:

- a) Diseñar un plan de trabajo y seguimiento al PMGIRS.
- b) Vigilar permanentemente la correcta realización de los procesos de gestión integral de residuos.
- c) Promover iniciativas que optimicen los procesos de gestión integral de residuos.
- d) Informar a las entidades competentes los logros y limitaciones en la implementación del PMGIRS.
- e) Las demás facultades y atribuciones que otorgan el presente reglamento y las disposiciones legales aplicables.

Artículo 15. —La actualización, mejoramiento y aplicación de nuevas tecnologías permitidas en el PMGIRS deberán seleccionarse y aplicarse por medio de un proceso participativo, según las herramientas que estipula el ordenamiento jurídico correspondiente.

## CAPÍTULO CUARTO

### De los generadores

Artículo 16. —Tipos de generadores. Los generadores en el cantón de Belén están clasificados de la siguiente manera:

- a) (\*) Domiciliar: es todo aquel sitio en donde los generadores no excedan el valor de generación per cápita aportado por el estudio de caracterización más reciente de residuos y que los residuos generados sean ordinarios valorizables y no valorizables. (\*) Modificado por acuerdo del Concejo Municipal tomado en la Sesión Ordinaria N°2925-2020 del 02 de junio del 2020 y ratificada el 09 de junio del 2020 y, acuerdo tomado en la Sesión Ordinaria N° 4206-2020 del 04 de agosto del 2020 y ratificado el día 11 de agosto del 2020, Primera

publicación en el Diario Oficial la Gaceta N° 177 del 20 de julio del 2020 y, segunda publicación en el Diario Oficial La Gaceta N°214 del miércoles 26 de agosto del 2020.

b) (\*) Comercial: es todo aquel generador cuyos residuos provengan de la realización de actividades de venta de bienes o servicios, cuya generación puede o no exceder un 1,00 kg por persona diario y pueden contener residuos ordinarios, peligrosos y/o especiales según la actividad realizada. (\*) Modificado por acuerdo del Concejo Municipal tomado en la Sesión Ordinaria N°2925-2020 del 02 de junio del 2020 y ratificada el 09 de junio del 2020 y, acuerdo tomado en la Sesión Ordinaria N° 4206-2020 del 04 de agosto del 2020 y ratificado el día 11 de agosto del 2020, Primera publicación en el Diario Oficial la Gaceta N° 177 del 20 de julio del 2020 y, segunda publicación en el Diario Oficial La Gaceta N°214 del miércoles 26 de agosto del 2020.

c) Industrial: es todo aquel generador público o privado que mantiene una actividad productiva o industrial cuya generación de residuos es cinco o más veces mayor a la generación domiciliar del cantón y sus residuos pueden estar conformados por residuos ordinarios, de manejo especial y/o peligrosos según la actividad realizada.

Artículo 17. —Obligaciones de los generadores domiciliarios y comerciales. Los generadores domiciliarios y comerciales tendrán las siguientes obligaciones:

a) Separar los residuos desde la fuente de generación, según las categorías indicadas en el programa municipal de gestión integral de residuos.

b) Sacar para sus residuos para recolección con un plazo no superior a 10 horas previo al inicio de la ruta de recolección ofrecida por la Municipalidad. Lo anterior aplica para todos los servicios de recolección sin excepción. En caso de incumplimiento se aplicarán las multas establecidas en este reglamento

c) Almacenar temporalmente los residuos generados en sus casas, comercios o terrenos de tal forma que no causen ningún impacto y/o riesgo para la salud.

d) Entregar los residuos sólidos debidamente empacados en bolsas o cajas cerradas.

e) Los residuos sólidos deberán ser entregados y/o dispuestos en el horario y los lugares establecidos para este fin, según las opciones que la municipalidad ofrezca.

f) En el caso de que se generen residuos peligrosos, éstos se deberán separar de todos los demás residuos y su gestión deberá ser asumida por el generador.

g) El usuario no debe colocar los residuos directamente en el camión recolector, esta labor sólo podrá ser efectuada por el personal designado para este fin.

h) En caso de que por incumplimiento en el horario o por la peligrosidad que implican o en el caso de las campañas de recolección de residuos valorizables, los residuos que no son recolectados, el generador deberá retirarlos de la vía pública de forma inmediata y disponerlos correctamente en la siguiente recolección.

Artículo 18. —Obligaciones de los generadores industriales.

Los generadores catalogados como generadores industriales tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Establecer un programa de manejo de residuos para sus instalaciones y procesos, el cual deberá incluir la jerarquización en la gestión integral de residuos.
- b) Proporcionar a la Municipalidad la información sobre los tipos de residuos, la generación y el manejo de los residuos que se realiza en la actividad o proceso cada 3 meses, con el fin de actualizar el Sistema Nacional de Información sobre la Gestión Integral de Residuos, acorde a la Ley N° 8839 y su reglamento.

Artículo 19. Ferias del Agricultor. Los inquilinos, encargados, responsables o administradores de mercados públicos están obligados a separar los residuos generados en valorizables, orgánicos y ordinarios no valorizables. Se debe disponer de un cubículo y/o de un área específica para el almacenamiento temporal de los residuos separados para evitar la contaminación de los productos que se expenden. Se debe establecer un programa de gestión de residuos para sus instalaciones y procesos, el cual deberá incluir la jerarquización en la gestión integral de residuos, y deberá estar debidamente autorizado por el Ministerio de Salud. La gestión de estos residuos debe realizarse a través de un gestor autorizado por el Ministerio de Salud

Artículo 20.—En el caso de las empresas acogidas al régimen de Zona Franca por el artículo 16 de la Ley N° 7210, la entrega de los residuos a las municipalidades es obligatoria, por lo que todas las empresas acogidas a este régimen deberán coordinar la gestión de los residuos ordinarios y valorizables según lo disponga el programa municipal de recolección.

Artículo 21. —De los Programas de manejo de residuos por parte de los generadores. El programa de manejo de los residuos por parte de los generadores deberá cumplir con el cumplimiento de la Política Nacional de Gestión de Residuos, la Ley para la Gestión Integral de Residuos y su reglamento, así como lo establecido en el Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PMGIRS).

Artículo 22. —Reconocimiento Municipal a la Gestión Integral de Residuos. La Municipalidad hará anualmente un reconocimiento público a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que realicen una labor sobresaliente para el mejoramiento de la gestión integral de residuos, la protección del ambiente y el uso de tecnologías limpias en sus procesos productivos comerciales o residenciales. La Municipalidad realizará el reconocimiento a las empresas, negocios e industrias que participen activamente en la gestión integral de residuos mediante todos los medios de comunicación disponibles por la municipalidad.

Artículo 23. —Obligatoriedad de conocimiento. El conocimiento del presente reglamento es una obligación de todos los generadores del cantón, por lo que su desconocimiento no podrá ser usado como excusa para omitir las obligaciones respectivas y las sanciones correspondientes.

## CAPÍTULO QUINTO

### De los gestores

Artículo 24. —Para la Municipalidad, el gestor autorizado de residuos sólidos en el cantón de Belén es aquella persona física o jurídica que cumpla con lo siguiente:

- a) Contar con un permiso sanitario de funcionamiento y una patente municipal vigente.
- b) Contar con un programa de gestión integral de residuos en su calidad de generador como resultado de su actividad de manejo.
- c) Estar debidamente inscrito en el Registro de Gestores del MINSA.
- d) Presentar todos los requisitos anteriores ante la Unidad Ambiental de la Municipalidad para su registro, control y seguimiento.

Artículo 25. —Tipos de gestores. Los gestores de residuos en el cantón de Belén se clasificarán de la siguiente manera:

- a) Gestores de residuos ordinarios: son aquellos gestores que realizan el manejo de los residuos ordinarios, valorizables y no valorizables; a nivel domiciliario, comercial e industrial.
- b) Gestores de residuos electrónicos: son aquellos gestores especializados en el manejo de residuos electrónicos, según lo dispone el Decreto Ejecutivo 35933-S.
- c) Gestores de residuos especiales o peligrosos: son aquellos gestores especializados en el manejo de residuos de manejo especial y residuos peligrosos, acorde a la Ley N°8839 y su reglamento.

Artículo 26. —Ningún gestor de residuos podrá realizar actividades en el cantón relacionadas con la recolección y transporte de residuos sólidos sin la autorización previa de la Municipalidad para este fin.

Artículo 27. —Los gestores que posean convenios, contratos o alguna otra forma de asociación remunerada o no con la Municipalidad deberá entregar un informe mensual en donde se indique la cantidad de material recolectado, la forma de ejecución de la recolección, los comprobantes o certificaciones de los procesos de valorización u otra información que sea solicitada por la Municipalidad.

Artículo 28. —La Municipalidad podrá cancelar la autorización a los gestores que:

- a) No cuenten con los permisos de funcionamiento y la patente municipal vigentes.
- b) Incumplan las regulaciones establecidas en este reglamento sobre el manejo de los residuos sólidos en alguna de sus etapas.
- c) No presenten los informes solicitados por la Municipalidad por más de dos meses desde su solicitud.

## CAPÍTULO SEXTO

### Del servicio de recolección diferenciada

Artículo 29. —Propiedad de los residuos. Los residuos sólidos son propiedad de la Municipalidad. La recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos son una responsabilidad de la Municipalidad.

Artículo 30. —Categorías de los residuos sólidos. Los generadores deberán separar los residuos de acuerdo con las medidas y clasificaciones establecidas por la Municipalidad. Los tipos de residuos que deben ser separados son:

1. Papel: Debe estar limpio y seco, sin grasa, gomas o resinas, grapas metálicas o prenzas de folder. No se incluyen el papel higiénico, las servilletas, los papeles emplastados, el papel químico, el papel carbón, entre otros.
2. Cartón: Debe estar limpio y seco, sin restos de grasa o cintas adhesivas.
3. Vidrio: de botellas de todo color, sin quebrar. No se debe agregar vidrio plano de ventana, cerámica, bombillos, fluorescentes, entre otros.
4. Plásticos: de botellas y bolsas plásticas, siempre que no sean envases de productos peligrosos. Los plásticos valorizables son los denominados PET (Nº 1), HDPE (Nº 2) y LDPE (Nº 3). (\*) Modificado por acuerdo del Concejo Municipal tomado en la Sesión Ordinaria N°2925-2020 del 02 de junio del 2020 y ratificada el 09 de junio del 2020 y, acuerdo tomado en la Sesión Ordinaria N° 4206-2020 del 04 de agosto del 2020 y ratificado el día 11 de agosto del 2020, Primera publicación en el Diario Oficial la Gaceta N° 177 del 20 de julio del 2020 y, segunda publicación en el Diario Oficial La Gaceta N°214 del miércoles 26 de agosto del 2020.
5. Metales: Latas de bebidas y latas de alimentos empacados, deben estar limpios, enjuagados y drenados.
6. Polilaminados: todos los envases tetrabrik o tetrapak, lavados, limpios y drenados.
7. Residuos electrónicos: residuos de origen tecnológico, especificados en el Reglamento para la gestión Integral de Residuos electrónicos (Decreto Ejecutivo 35933-S).
8. Residuos de manejo especial o peligroso: residuos que por sus características tóxicas, bioinfecciosas o radiactivas deben manejarse de manera diferenciada, por lo que no pueden incluirse dentro del flujo de los residuos ordinarios.
9. Residuos no tradicionales: residuos que por su gran volumen se deben manejar de manera separada por medio de campañas especializadas.
10. Residuos no valorizables: todos los residuos que no se incluyan en los tipos anteriores de residuos.
11. Residuos de jardín: Corresponde a residuos del mantenimiento y podas de jardines o zonas verdes, e incluye zacate, hojas, tallos y ramas. Estos residuos son biodegradables y podrían incluirse en una sola categoría junto a los residuos orgánicos. El tratamiento final de este tipo de residuos dependerá de las capacidades municipales o locales para gestionarlos adecuadamente. Su manejo ideal es el compostaje.
12. Residuos orgánicos: Corresponde a residuos de alimentos como frutas, verduras, legumbres, cáscaras de huevo y restos de comida cocinada. Incluye cartones de huevo, servilletas y toallas de papel usadas. Se excluyen grasas y aceites en general; los contenidos de las trampas de grasa; los lodos provenientes de tanques sépticos, biodigestores, plantas de tratamiento de aguas o similares; y cualquier otro de los residuos

prohibidos en las rutas de recolección ordinaria. Su manejo ideal es el compostaje. En caso de que se establezcan centros de recuperación de residuos orgánicos, los mismos deben ser empacados según las indicaciones que la Municipalidad establezca y se prohíbe el uso de plásticos para este fin.”

13. Medicamentos: Corresponde a los residuos de establecimientos farmacéuticos, y en casos incidentales, de otros establecimientos en los que se encuentren medicamentos y materias primas no utilizables, deteriorados, adulterados, falsificados y decomisados, así como de los residuos del proceso de fabricación y de los análisis de control de calidad de los mismos. Se definen en el Reglamento para la Disposición Final de Medicamentos, Materias Primas y sus Residuos, Decreto Ejecutivo N° 30965-S, publicado el 24 de junio de 2010. Este tipo de residuos no puede incluirse dentro del flujo de los residuos ordinarios y el servicio de gestión municipal de residuos no incluye su recolección. El generador es responsable de la correcta gestión y disposición de este tipo de residuos por medio de gestores autorizados.

14. Residuos de Construcción y Demolición. El servicio de gestión municipal de residuos no incluye la recolección de escombros o cualquier otro residuo proveniente de construcciones y demoliciones. La responsabilidad por la gestión de estos residuos corresponde al dueño de la propiedad, el cual debe garantizar su recolección, transporte y disposición final en forma directa o mediante un gestor autorizado, conforme a las disposiciones propias del Reglamento de Construcciones del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, publicado en el Alcance N° 62 de La Gaceta N° 54 del 22 de marzo de 2018.

15. Chatarra. Corresponde a trozos de metal de objetos, máquinas o aparatos viejos, que pueden ser transformados en material útil. Este tipo de residuos no puede incluirse dentro del flujo de los residuos ordinarios y el servicio de gestión municipal de residuos no incluye su recolección. El generador es responsable de la correcta gestión y disposición de este tipo de residuos por medio de gestores autorizados.

16. Restos de Animales en la Vía Pública. La Municipalidad proveerá la gestión sanitaria de animales muertos que se encuentren en la vía o espacios públicos y cuyo generador se desconozca. Se prohíbe mezclar residuos ordinarios con restos de animales.

17. Excretas de Animales. Se prohíbe mezclar residuos ordinarios con excretas de animales. Los propietarios de animales domésticos y mascotas están obligados a recoger las excretas que los mismos generen en la vía pública, espacios públicos o jardines de vecinos, de acuerdo con el Artículo 7 de la Ley de Bienestar de los Animales (Ley N° 7451) y el artículo 48 del Reglamento para la Reproducción y Tenencia Responsable de Animales de Compañía, Decreto Ejecutivo N° 31626-S, publicado el 6 de febrero de 2004.

Artículo 31. —Tipos de servicio de recolección. La recolección de los residuos sólidos se clasifica de la siguiente manera:

- a) Recolección ordinaria: de los residuos domiciliarios, comerciales que no sean valorizables, reutilizables o con capacidades de coprocesamiento
- b) Recolección de residuos valorizables: es la recolección separada de los residuos domiciliarios, comerciales e industriales con capacidad de valorización, reutilización o coprocesamiento.

c) Residuos no tradicionales: de los residuos que no se clasifican como residuos ordinarios, pero que provienen de generadores domiciliarios, comerciales e industriales. Estas recolecciones deberán realizarse al menos dos veces al año.

d) Recolección de residuos electrónicos: de los residuos contemplados en el Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Electrónicos (Decreto Ejecutivo 35933-S), cuyo manejo requiere de un gestor de residuos especializado.

e) Recolección de residuos orgánicos: de la recolección de residuos de origen orgánico que puedan ser empleados para procesos de compostaje y aprovechamiento energético.

f) Recolección de otros residuos: la recolección de otras categorías de residuos se podrá realizar en el cantón, siempre que exista la tecnología adecuada para la gestión de todos los residuos sólidos.

g) Recolección industrial: es aquella recolección que se enfoca en la recolección de los residuos de las actividades industriales de carácter ordinario, de manejo especial o peligroso.

Artículo 32. —Formas de disposición de los residuos sólidos.

La única forma autorizada para la entrega y disposición de residuos sólidos domiciliarios, comerciales e industriales es la que se detalla en este reglamento, por lo tanto, queda estrictamente prohibido entregar los residuos sólidos de cualquiera de las categorías especificadas en este reglamento a gestores no autorizados por la Municipalidad.

Asimismo, queda prohibido colocar o arrojar residuos sólidos en terrenos baldíos, márgenes de ríos o cualquier otro sitio que no haya sido autorizado por la Municipalidad.

Artículo 33. —Los generadores comerciales e industriales que dentro de sus procesos comerciales, productivos e industriales produzcan residuos de manejo especial o peligrosos deberán obligatoriamente separar dichos residuos de los residuos ordinarios e informar a la Municipalidad acerca del manejo de dichos residuos.

Queda prohibido entregar residuos ordinarios mezclados con residuos de manejo especial o peligroso.

Artículo 34. —Tarifas diferenciadas. La Municipalidad podrá establecer tarifas diferenciadas para la recolección de residuos sólidos según la clasificación de los residuos, la frecuencia de recolección, el tratamiento que se requiera para cada tipo de residuo, la cantidad generada o el tipo de actividad que realice el generador (domiciliar, comercial e industrial). Las tarifas serán revisadas y actualizadas periódicamente conforme la inflación del país y según los cambios en el servicio. Los generadores serán informados al menos con dos meses de anticipación de los cambios antes de su entrada en vigor.

El modelo para establecer las tarifas será establecido y revisado por la Unidad Tributaria de la Municipalidad.

Artículo 35. —Responsabilidades del recolector de residuos.

La Municipalidad o el recolector autorizado que realice esta función dentro del territorio del cantón deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Contar con los permisos de funcionamiento del MINSA y estar debidamente autorizado por la Municipalidad para realizar funciones de recolección y transporte de residuos.
- b) Prestar el servicio de recolección según los requerimientos, las especificaciones técnicas y las disposiciones sanitarias estipuladas en la legislación vigente.
- c) Los funcionarios encargados de la recolección deberán contar en todo momento durante la ejecución de sus labores con el equipo de seguridad ocupacional respectivo.
- d) Informar a la Municipalidad sobre la mezcla de residuos peligrosos con residuos ordinarios por parte de los generadores.
- e) Presentar los informes respectivos a la recolección de los residuos según lo estipulen las regulaciones, contratos y convenios vigentes, relacionados con el manejo de los residuos.

## CAPÍTULO SÉTIMO

### De la recolección privada

Artículo 36. —La recolección privada de residuos es todo aquel proceso de recolección de residuos que se realice de manera directa entre un generador y un gestor de residuos dentro del territorio del cantón, sin la participación directa de la Municipalidad en el proceso.

Artículo 37. —Los gestores de residuos valorizables, no valorizables, no tradicionales, peligrosos o de manejo especial que realicen actividades de recolección y transporte de residuos a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas de forma privada deberán inscribirse ante la municipalidad como gestores privados de residuos. La inscripción tendrá una validez de doce meses.

Artículo 38. —Los recolectores privados tienen la obligación de aportar la siguiente información:

- a) Razón legal de la empresa.
- b) Dirección física de la empresa.
- c) Cédula Jurídica.
- d) Nombre de las personas físicas o jurídicas que utilizan el servicio de recolección privada ofrecido por la empresa gestora.
- e) Tipos de residuos recolectados.
- f) Frecuencia de la recolección.
- g) Permisos de funcionamiento y patente municipal vigente.
- h) Copia del contrato, facturas o cualquier otro comprobante de prestación de servicios a una persona física o jurídica, pública o privada que se encuentre dentro del territorio del cantón.

Artículo 39. —Fiscalización. La Municipalidad realizará las denuncias y gestiones respectivas en caso de que se incumpla con la legislación vigente durante los procesos de recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos recolectados de forma privada.

Artículo 40. —Pérdida de la autorización municipal. El recolector privado perderá su autorización para laborar dentro del cantón si incurre en lo siguiente:

- a) No realiza la inscripción o la renovación de la autorización municipal para la gestión de residuos.
- b) Morosidad en sus obligaciones obrero-patronales, permisos municipales o permisos de funcionamiento del MINSA.
- c) Si recibe más de tres denuncias comprobadas y verificadas de una gestión incorrecta de los residuos, según las normas establecidas en la legislación nacional, el PMGIRS y este reglamento.

Artículo 41. —Toda persona física o jurídica privada que realice actividades de recolección, transporte, valorización, tratamiento

y disposición final de los residuos sólidos sin la autorización e inscripción como gestores privados dentro del territorio del cantón se consideran recolectores informales y su actividad queda prohibida y sancionada según lo dispongan los artículos 48, 49 y 50 de la Ley N° 8839.

## CAPÍTULO OCTAVO

De los centros de recuperación y almacenamiento temporal de residuos sólidos.

Artículo 42. —La Municipalidad tiene la facultad de instalar y operar centros de recuperación de materiales valorizables o autorizar a terceros, previamente calificados para la acumulación, clasificación, preparación y comercialización de los residuos sólidos.

Artículo 43.—Los centros de recuperación públicos o privados que se encuentren dentro del territorio del cantón deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Centros de recuperación de Residuos Valorizables, Decreto Ejecutivo N° 35906-S.

Artículo 44. —El almacenamiento y tratamiento de los residuos valorizables no podrá realizarse al aire libre, sin ningún tipo de mantenimiento preventivo y únicamente se podrá realizar cuando la Municipalidad lo autorice.

Artículo 45. —Todos los centros de recuperación localizados dentro del territorio del cantón deberán presentar ante la Municipalidad un informe trimestral en donde se indique la generación de residuos valorizables recolectados o recibidos.

Artículo 46. —La Municipalidad en coordinación con el MINSA fiscalizarán el funcionamiento y generación de los centros de recuperación localizados en el cantón.

Artículo 47. —Queda prohibido el almacenamiento de residuos sólidos valorizables en los mismos sitios que los residuos sólidos peligrosos o de manejo especial dentro del cantón.

Estos centros deberán contar con los permisos correspondientes por parte del MINSA y su operación no debe provocar molestias a las personas que trabajan en estos sitios o a los vecinos.

## CAPÍTULO NOVENO

### De la disposición final

Artículo 48. —Los residuos no valorizables solamente pueden ser depositados en rellenos sanitarios que cumplan con la normativa vigente y estén debidamente autorizados por las autoridades correspondientes.

Artículo 49. —Tratamiento de los residuos. Los residuos no valorizables recolectados y transportados por la Municipalidad o por un tercero contratado por la Institución, deberá realizar el tratamiento especificado en los artículos 13, 14 y 18 del Reglamento sobre Rellenos Sanitarios, Decreto Ejecutivo N° 27378-S u otra regulación vigente.

Artículo 50. —Fiscalización. La Municipalidad tendrá la potestad de realizar la fiscalización del cumplimiento de las condiciones estipuladas en la legislación vigente y podrá realizar las denuncias por incumplimiento ante las autoridades pertinentes.

Artículo 51. —Disposición final de residuos peligrosos o de manejo especial. Los residuos industriales, infectocontagiosos y otros residuos generados en el cantón podrán ser depositados solamente si se cumple lo establecido en los artículos 15 y 16 del Reglamento sobre Rellenos Sanitarios, Decreto Ejecutivo N° 27378-S u otra regulación vigente.

Artículo 52. —Alternativas a la disposición final en rellenos sanitarios. La Municipalidad podrá optar por la utilización de alternativas para la disposición final de los residuos, ya sea para su aprovechamiento en la generación de nuevas materias primas, energía o cualquier otra forma que permita una mejor gestión de los residuos. Estas alternativas podrán implementarse en el manejo de los residuos únicamente si se demuestra técnica y financieramente su viabilidad.

Artículo 53. —Registro estadístico. La Municipalidad deberá contar con un registro estadístico mensual de todos los residuos sólidos que se sometan a procesos de valorización, transformación, tratamiento, disposición final u alguna otra forma de manejo. Este registro deberá presentarse por tipo de material, en kilogramos.

Artículo 54. —Certificación de disposición final. La Municipalidad o la empresa encargada de la disposición final de los residuos deberá presentar un certificado de disposición como respaldo de una adecuada gestión.

## CAPÍTULO DÉCIMO

## De los puntos estratégicos y contenedores comunitarios para la recolección de residuos

Artículo 55. —Tipos de puntos estratégicos y contenedores comunitarios. Los tipos de puntos de recolección estratégica de residuos sólidos se clasifican de la siguiente manera:

- a) Puntos estratégicos permanentes.
- b) Puntos estratégicos temporales.
- c) Puntos de recolección ocasional.

Artículo 56. —Puntos estratégicos permanentes. Son puntos que mantienen el servicio de recolección diferenciada de residuos sólidos valorizables constantemente disponibles en horarios establecidos semanalmente. Estos sitios están diseñados para que sean utilizados por la comunidad que habita alrededor del punto de manera permanente.

Artículo 57. —Puntos estratégicos temporales. Son puntos para la recolección de los residuos valorizables o no tradicionales que se habilitan solamente por lapsos de tiempo definidos (mensual, bimensual, trimestral o semestralmente). Estos puntos son diseñados para que puedan ser utilizados por la totalidad de los habitantes del cantón durante su funcionamiento. La Municipalidad realizará con antelación la comunicación de las fechas y horarios de apertura de cada punto estratégico temporal.

Artículo 58. —Puntos estratégicos ocasionales. Son puntos que se utilizarán para la recolección de residuos valorizables de manera ocasional. La Municipalidad informará por todos los medios de comunicación disponibles, las características de cada punto estratégico ocasional en la fecha y horario en que se habilite a la comunidad.

Artículo 59. —Sitios para la colocación de puntos estratégicos. Los sitios en donde la Municipalidad colocará y habilitará puntos estratégicos deberán contar con las siguientes condiciones:

- a) Presencia de zonas bajo techo que aseguren la integridad de los residuos.
- b) Poseer un espacio físico que asegure la seguridad de los contenedores o recipientes para la separación de los residuos que evite el vandalismo durante su utilización.
- c) Contar con un representante del inmueble en donde se colocan los recipientes, que coordine la recolección, limpieza y utilización del punto estratégico.
- d) Contar con la capacidad de abrir el punto de recolección dentro de un horario que permita su utilización por parte de los generadores.

Artículo 60. —Obligaciones de la Municipalidad. La Municipalidad tendrá las siguientes obligaciones en la operación de un punto estratégico de recolección:

- a) Garantizar la recolección periódica de los residuos, de manera que el sitio se mantenga limpio y ordenado.
- b) Ofrecer capacitación a los generadores y a los administradores que utilicen el sitio estratégico.

- c) Facilitar información y realizar la divulgación del sitio para su utilización constante.
- d) Fiscalizar la correcta utilización en los programas de recolección de residuos sólidos.
- e) Evitar la sustracción de los residuos valorizables por parte de recolectores informales.

Artículo 61. —Obligaciones de los generadores y usuarios de los puntos de recolección. Los generadores físicos o jurídicos, públicos o privados que utilicen los puntos estratégicos de recolección tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Separar adecuadamente los residuos según las disposiciones del artículo 29 de este reglamento
- b) Entregar los residuos limpios, empacados y sin residuos orgánicos, industriales, especiales o peligrosos.
- c) Respetar los horarios de recepción de los puntos específicos.
- d) Evitar la mezcla de residuos valorizables con residuos no valorizables, de manejo especial o peligrosos.
- e) Notificar a la Municipalidad sobre la presencia de recolectores informales cerca de los puntos de recolección.
- f) Velar por la protección de los bienes y activos del Estado, como por ejemplo contenedores, instalaciones públicas, vías públicas, rótulos y señales oficiales, entre otros.

## CAPÍTULO UNDÉCIMO

### Incentivos, prohibiciones y sanciones

Artículo 62. —Incentivos. Las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que participen en el proceso de gestión integral de residuos en el cantón, así como los administradores de los inmuebles en donde se instalan los puntos podrán recibir el reconocimiento público por parte de la Municipalidad a través de todos los medios de comunicación disponibles por la municipalidad.

(\*) Artículo 63. —Tipos de incentivos. Dentro de los tipos de incentivos que la Municipalidad podrá otorgar a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que participen activamente en los programas de gestión integral de residuos están:

- a) Reconocimiento formal en los medios digitales oficiales de la Municipalidad (Página electrónica oficial, Redes sociales, entre otros).
- b) Reconocimiento público en actividades relacionadas con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- c) Capacitación en temas relacionados con la Gestión Integral de Residuos. d) Rótulos de identificación que constate la participación de la persona física o jurídica en los programas de gestión integral de residuos.

e) Invitación a ferias, campañas y procesos de capacitación vinculados al manejo de los residuos sólidos.

f) Programa Eco Belemita.

(\*) Modificado por acuerdo del Concejo Municipal tomado en la Sesión Ordinaria N°2925-2020 del 02 de junio del 2020 y ratificada el 09 de junio del 2020 y, acuerdo tomado en la Sesión Ordinaria N° 4206-2020 del 04 de agosto del 2020 y ratificado el día 11 de agosto del 2020, Primera publicación en el Diario Oficial la Gaceta N° 177 del 20 de julio del 2020 y, segunda publicación en el Diario Oficial La Gaceta N°214 del miércoles 26 de agosto del 2020.

Se agregan los artículos 64 al 70 modificando así la numeración de los artículos siguientes por acuerdo del Concejo Municipal tomado en la Sesión Ordinaria N°2925-2020 del 02 de junio del 2020 y ratificada el 09 de junio del 2020 y, acuerdo tomado en la Sesión Ordinaria N° 4206-2020 del 04 de agosto del 2020 y ratificado el día 11 de agosto del 2020, Primera publicación en el Diario Oficial la Gaceta N° 177 del 20 de julio del 2020 y, segunda publicación en el Diario Oficial La Gaceta N°214 del miércoles 26 de agosto del 2020.

Artículo 64. —Programa “Eco Belemita”: El programa Eco Belemita es un programa de incentivos voluntario para el comercio y residencias del Cantón de Belén por medio de la asignación de una tarifa diferenciada en el servicio de recolección de residuos, como resultado de la implementación de buenas prácticas en la gestión

integral de los residuos sólidos ordinarios. Cualquier usuario comercial y residencial del cantón que cuente con servicio de recolección de residuos vigente podrá participar por este incentivo. Los comercios y personas participantes recibirán un distintivo que deberán colocar en un lugar visible en su establecimiento.

Artículo 65. —Requisitos de participación:

a. Patente municipal vigente y sin pendientes (para comercios).

b. No tener pendientes en los pagos de los servicios municipales.

c. Contar con un plan de residuos por parte de los generadores revisado por el Ministerio de Salud (para comercios).

d. Contar con un plan de reducción y sustitución de plásticos de un solo uso por alternativas compostables o biodegradables.

e. Presentar el formulario completo con toda la información solicitada en la Unidad de Servicio al Cliente de forma escrita.

f. Obtener una calificación igual o mayor a noventa puntos (90 puntos) en escala de uno (1) a cien (100) en la evaluación realizada por el Subproceso de Saneamiento Ambiental.

g. Presentar una declaración jurada con los compromisos en gestión de residuos adquiridos.

h. Carta de autorización para que funcionarios municipales puedan realizar inspecciones en su establecimiento con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos.

i. Recibir una visita inicial de verificación por parte del Subproceso de Saneamiento Ambiental.

Artículo 66. —Validez de incentivo. La tarifa diferenciada se otorgará por un lapso de 6 meses calendario desde su aprobación. El usuario tiene la responsabilidad de demostrar con prueba física y documental el cumplimiento de las acciones declaradas en el formulario de inscripción durante el período que gozo de la tarifa diferenciada.

Artículo 67. —Fiscalización. Funcionarios de la Municipalidad realizarán una verificación semestral del cumplimiento del programa a los comercios y personas que se inscriban. Sin embargo, la Municipalidad podrá realizar inspecciones a los comercios y residencias para la verificación del cumplimiento de los compromisos en gestión de residuos cuando considere necesario.

Artículo 68. —Cancelación del incentivo. La Municipalidad podrá suspender el incentivo al usuario que:

- a. Mantenga pendientes con la Municipalidad por más de dos meses.
- b. No alcance el puntaje mínimo en su verificación semestral o en una inspección de rutina.
- c. Incumpla los compromisos ambientales adquiridos en la declaración jurada.
- d. Altere datos o documentos de forma intencional para recibir el incentivo.
- e. No presente la renovación del programa en un lapso no mayor a 15 días naturales desde su vencimiento.

Artículo 69. La tarifa diferenciada en comercios. La tarifa diferenciada a otorgar al comercio que participe del programa Eco Belemita será la establecida según la categoría que ostente el comercio o la propiedad inscrita.

Artículo 70. —La tarifa diferenciada en residencias. La Municipalidad aplicará una tarifa diferenciada al cobro de la tarifa residencial a los usuarios residenciales que cumplan con las condiciones y requisitos establecidos en los programas de incentivos promovidos por el Gobierno Local. El monto de la tarifa diferenciada será fijado por la Unidad Tributaria de la Municipalidad.

Artículo 71. —Prohibiciones para los generadores. Se prohíbe a los generadores de residuos sólidos físicos o jurídicos, públicos o privados realizar las siguientes acciones:

- a) Disponer de residuos sólidos en sitios no autorizados por la Municipalidad como lotes baldíos, márgenes de ríos o en vía Pública.
- b) Entregar a los programas de recolección diferenciada residuos mezclados, contaminados, de manejo especial o peligrosos junto a los residuos valorizables.
- c) Queda prohibido depositar en cualquier lugar de las rutas de recolección oficial lo siguiente:
  - 1) Residuos peligrosos.
  - 2) Residuos infectocontagiosos.

- 3) Animales muertos, así como excretas de animales.
- 4) Lodos provenientes de plantas de tratamiento, biodigestores o tanques sépticos.
- 5) Baterías de ácido-plomo.
- 6) Fluorescentes.
- 7) Residuos de demolición o construcción.

El generador deberá gestionar el tratamiento y la recolección de estos residuos de manera directa con un recolector privado, en coordinación con la Unidad Ambiental de la Municipalidad.

b. Quemar o incinerar cualquier tipo de residuo.

Artículo 72. —Prohibiciones para los recolectores. Se prohíbe a los recolectores de residuos sólidos físicos o jurídicos, públicos o privados realizar las siguientes acciones:

- a) Recolectar residuos peligrosos o de manejo especial debidamente identificados sin contar con la debida autorización de las autoridades competentes para dicha actividad.
- b) Mezclar los residuos valorizables con otros residuos de manera que se produzca contaminación.
- c) Ingresar a propiedad privada con el fin de recoger residuos sin que exista un contrato de recolección entre el recolector y el generador previamente registrado en la Municipalidad.
- d) Dejar residuos esparcidos en vía pública.
- e) Gestionar residuos en sitios no autorizados.
- f) Comprar, vender y almacenar material valorizable robado o sustraído ilícitamente.
- g) Realizar cualquier acción, práctica u operación con los residuos sólidos que deteriore el ambiente y afecte la calidad de los recursos naturales presentes en el cantón.

Artículo 73. —Sanciones y multas. Por incumplimiento de los artículos del presente reglamento, se aplicarán las sanciones establecidas en el artículo 99 de la Ley Orgánica del Ambiente y en el título IV de la Ley de Gestión Integral de Residuos. La Administración Municipal tramitará las denuncias ante los órganos competentes en los casos en que se detecte daño o contaminación ambiental.

Artículo 74. —Infracciones Administrativas. De conformidad con la Ley N° 8839, las infracciones administrativas de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N°8839, se clasifican en gravísimas por el artículo 53, graves por el artículo 54 y leves por el artículo 55. Las sanciones de las infracciones leves y graves serán competencia de la municipalidad correspondiente al cantón en donde se realizó la infracción, y las sanciones de las infracciones gravísimas serán competencia del Tribunal Ambiental Administrativo.

Artículo 75. —Sanciones de las Infracciones Gravísimas. Sin perjuicio de la obligación del infractor de indemnizar y reparar el daño ambiental, las infracciones gravísimas se sancionarán con una multa de cien a doscientos salarios base, de acuerdo con el Artículo

2 de la Ley que crea el Concepto Salario Base para Delitos Especiales del Código Penal N° 7337, y con el pago del daño ambiental.

Artículo 76. —Sanciones de las Infracciones Graves. Las infracciones graves serán sancionadas con ocho veces la tarifa más alta del servicio de gestión de residuos de la Municipalidad, sin perjuicio de la obligación del infractor de compensar y reparar el daño ambiental, así como el pago correspondiente a los costos en los que haya incurrido la Municipalidad. Si la persona que realiza la infracción no es dueña de una propiedad o vehículo, se le referirá al Ministerio Público con ayuda de la Fuerza Pública para que se le procese por flagrancia.

Artículo 77. —Sanciones de las Infracciones Leves. Las infracciones leves serán sancionadas con cinco veces la tarifa que corresponda de acuerdo con la categoría asignada. Lo anterior sin perjuicio de la obligación del infractor de indemnizar y reparar el daño ambiental, así como el pago de los costos en los que haya incurrido la municipalidad en recoger y disponer los residuos correctamente.

Artículo 77. —Metodología de estimación de la multa. la imposición de la multa debe ir en función del impacto o incidencia de la multa sobre la gestión municipal. Para la aplicación de multa a imponer a cada infractor, se utilizarán los criterios indicados en el Anexo 1 de este reglamento

Artículo 78. —Naturaleza del Infractor. Se considera infractor a toda persona mayor de edad que cometa cualquiera de las infracciones descritas en los artículos anteriores del presente reglamento. En contraposición, cualquier persona, física o jurídica podrá presentar denuncias por violaciones a este reglamento ante la Plataforma de Servicio al Cliente de la Municipalidad, dirigidas al Subproceso de Saneamiento Ambiental

Artículo 79. —Deber de Denuncia ante el Tribunal Ambiental Administrativo. Cuando se presuma daño ambiental o ante las infracciones descritas en el Artículo 48 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N°8839, el Ministerio del Ambiente y Energía, el Ministerio de Salud, las municipalidades o cualquier otra autoridad de policía presentarán la denuncia ante el Tribunal Ambiental Administrativo, el cual deberá conceder audiencia al interesado, de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 y el reglamento de procedimiento de dicho Tribunal. Además de los entes citados, cualquier persona, física o jurídica, podrá presentar denuncias al Tribunal Ambiental Administrativo y a las instancias judiciales correspondientes por violaciones a esta ley.

Artículo 80. —Sanciones Administrativas. Todas aquellas persona física o jurídica, acreedora de una sanción u omisión por falta leve, falta grave o al traslado de la denuncia falta gravísima, se les deberá respetar el procedimiento administrativo plasmado en la Ley General de la Administración Pública N° 6227, en respeto al Principio de Legalidad, donde se derivan el Debido Proceso, Derecho a la Defensa, como así los demás principios descritos en este reglamento y las leyes conexas.

Artículo 81. —Notificaciones. Previo a la imposición de estas multas, la Municipalidad deberá de notificar, al propietario o poseedor de los inmuebles correspondientes, su deber de cumplir tales obligaciones y le otorgará el plazo establecido en el reglamento de administración, fiscalización y cobranza de los artículos 84, 85, 85 bis y 85 ter del Código Municipal N° 7794. En caso de omisión de apersonarse o ejercer su derecho de defensa,

se procederá a imponer la multa correspondiente y la cual se cargará en la misma cuenta donde le cobran los servicios públicos a cada contribuyente. En caso de que el infractor no sea un habitante del Cantón, se podrá aplicar la multa a la placa vehicular.

Artículo 82. —Medidas Protectoras. La Municipalidad, ante la violación de este reglamento, debe aplicar las siguientes medidas protectoras, de conformidad con el Artículo 99 de la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554.

- a) Advertencia mediante un comunicado o notificación que existe un reclamo específico.
- b) Amonestación acorde con la gravedad de los hechos violatorios detectados y comprobados.
- c) Restricciones parciales o totales, u orden de paralización inmediata de los actos que provocan la denuncia.
- d) Cancelación parcial, total, permanente o temporal de los permisos o las patentes de los locales o las empresas que provocan la denuncia, el acto o la actividad contaminante o destructiva.
- e) Imposición de las medidas compensatorias o estabilizadoras del ambiente o la diversidad biológica.
- f) Modificación o demolición de las instalaciones o construcciones que dañen el medio ambiente.
- g) Alternativas de compensación de la sanción y por una sola vez a recibir cursos educativos oficiales en materia ambiental, además trabajar en obras comunales en el área del ambiente.

Artículo 83. —Responsabilidades de los funcionarios municipales. La Municipalidad aplicará rigurosamente los incisos a), b), g), e) e i) del Artículo 156 del Código Municipal N° 7794 a los funcionarios responsables de trámites y servicios relacionados con el ambiente, en cuanto a sus deberes y responsabilidades; así como los Artículos 157 y 158 en cuanto a las sanciones respectivas; los artículos 159 y 160 sobre el procedimiento obligatorio de sanciones, y el Artículo 52 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839.

Artículo 84. —Suspensión o Revocatoria de Permisos, Patentes y Licencias. De conformidad con la Ley N° 9825, cuando el mismo infractor sea sancionado por cometer una infracción a esta ley, en más de dos ocasiones en el plazo de un año calendario, el Ministerio de Salud o la Municipalidad, de acuerdo con sus competencias, podrán cerrar hasta por tres días los locales comerciales, así como suspender o revocar las patentes, las licencias, los permisos y los registros necesarios para la realización de las actividades que hayan dado lugar a la comisión de las infracciones. Adicionalmente a la suspensión o revocatoria de permisos y licencias, la Municipalidad deberá realizar la sanción pecuniaria correspondiente a la infracción. En todo caso se deberá garantizar el debido proceso y el derecho de defensa de los administrados.

Artículo 85. —Fondo para la Gestión Integral de Residuos. Los fondos provenientes de las multas que indica el Artículo 25 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839, una vez girados por la Tesorería Nacional a la Municipalidad, ingresarán directamente al

presupuesto del Subproceso de Saneamiento Ambiental con el fin de apoyar la implementación de las acciones del Plan Municipal para la Gestión.

## CAPÍTULO DUODÉCIMO

### Gestión de Residuos Orgánicos

Artículo 86. —Gestión de los Residuos Orgánicos. Los residuos orgánicos se gestionarán según las capacidades de la Municipalidad para su adecuado manejo y bajo un esquema de mejora constante de los servicios brindados en apego a la legislación vigente. Por esta razón, las características del servicio podrán estar sujetas a modificaciones que deberán informarse oportunamente a los generadores. El generador debe apegarse de manera estricta al programa de gestión establecido y comunicado por la Municipalidad a través de su página oficial de internet, [[www.belen.go.cr](http://www.belen.go.cr)].

Artículo 87. —Uso de Composteras Domésticas. La Municipalidad podrá subsidiar, de manera parcial o total, la adquisición o construcción de composteras domésticas para uso familiar a través del programa EcoBelemita. Para su uso, el generador deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

- a) Completar el proceso de inscripción y participación en el programa de compostaje
- b) Leer y firmar la declaración jurada y la carta de compromisos del programa
- c) Depositar únicamente residuos orgánicos
- d) Realizar el proceso de compostaje de manera controlada y continua, para la obtención de compost.
- e) Queda prohibido ceder, vender o alquilar la compostera a terceros sin autorización, dentro o fuera del Cantón.
- f) Cumplir con la capacidad establecida por el fabricante.
- g) Garantizar su cuidado, evitando su deterioro más allá de su uso normal.
- i) Remitir las evidencias y pruebas del buen funcionamiento de la compostera por los medios indicados por la Municipalidad.

Artículo 88. —Uso de Composteras Comunitarias. La Municipalidad podrá subsidiar de manera parcial o total, y según sus capacidades la adquisición o construcción de composteras comunitarias para los grandes generadores, comunidades organizadas u otros tipos de generadores. Para su uso, los generadores deberán cumplir con los siguientes lineamientos:

- a) Contar con espacio acorde a las especificaciones de cada sistema de compostaje para la instalación del equipo, lo cual debe contemplar la recolección de los lixiviados del proceso para su posterior aprovechamiento, o bien el tratamiento por medio de conexión al sistema de recolección de aguas residuales.
- b) Completar una capacitación sobre la adecuada gestión de los residuos orgánicos y de jardín para su compostaje.
- c) Los participantes deberán separar los residuos desde la fuente de generación y llevar sus residuos orgánicos y de jardín al compostador previamente picados y escurridos.
- d) Se debe evitar que lleguen plásticos, vidrios u otros residuos no compostables a las composteras.
- e) Velar por su adecuado uso y mantenimiento, respetando los horarios de disposición y las normas de convivencia.

Artículo 89. —Uso del Compost Resultante. El generador podrá utilizar el compost o abono producido en sus jardines, áreas comunes y otros espacios públicos o privados, y este material también podrá ser donado para su utilización en los huertos comunitarios y/o parques del Cantón, con el fin de prevenir el uso de fertilizantes de fuentes químicas. Si se desea sacar provecho económico de este producto, se deberá acoger a la legislación nacional correspondiente.

Artículo 90. —Empaque del Compost Resultante. En caso de que el compost deba ser entregado a un gestor autorizado para su transporte, o que sea llevado a un centro de acopio autorizado, debe ser empacado en sacos que permitan el intercambio de aire entre el material y su medio circundante, o en recipientes con tapa que permitan su adecuada gestión. En todo caso, no pueden empacarse en bolsas plásticas.

Artículo 91. —Centros de Recuperación y Procesamiento de Residuos Orgánicos y de Jardín. La Municipalidad tiene la facultad de instalar y operar centros, ya sea centralizados o descentralizados, de recuperación y procesamiento de materiales orgánicos y de jardín para su compostaje, o de autorizar a terceros previamente calificados, para la acumulación, clasificación, preparación y comercialización del producto final. Los materiales orgánicos y de jardín deben ajustarse a las indicaciones del presente reglamento. Estos centros deberán contar con los permisos correspondientes por parte del Ministerio de Salud, y deben además cumplir con los requisitos laborales y ambientales que establezca la legislación vigente y contar con adecuadas condiciones higiénicas, laborales y sanitarias. La operación del centro no debe provocar molestias a las personas que en ellos trabajan o a las personas vecinas.

## CAPÍTULO DÉCIMO CUARTO

### Inspecciones

Artículo 92. —Inspecciones. De conformidad con el Decreto Legislativo N° 9825, los funcionarios del Ministerio de Salud y municipales, debidamente identificados de acuerdo con sus competencias, podrán realizar inspecciones de verificación, seguimiento o cumplimiento de la normativa relativa a la gestión integral de residuos. Para dicho efecto, los inspectores tendrán carácter de autoridad de policía, con fe pública. Durante la inspección, los funcionarios indicados anteriormente tendrán libre acceso a las instalaciones o los sitios de inspección y podrán hacerse acompañar de las personas expertas que consideren necesarias, así como de la Fuerza Pública, quienes están en la obligación de facilitar toda la colaboración que estos requieran para el eficaz cumplimiento de sus funciones. En todo caso, la inspección se realizará garantizando el debido proceso. En caso de encontrarse indicios de incumplimiento de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839, los reglamentos que de ella se deriven, o el presente reglamento, se le notificará al responsable el inicio del procedimiento respectivo.

Artículo 93. —Normas para Realizar Inspecciones y Aplicar Sanciones. Para la aplicación de las sanciones establecidas en los Artículos 49 y 50 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839 y en el Capítulo Décimo Undécimo del presente reglamento, se debe considerar lo siguiente:

- a) Al momento de aplicar la sanción, los inspectores o la autoridad que cada municipalidad determine se encargarán de confeccionar una boleta de infracción que debe consignar el nombre del infractor ya sea persona física o jurídica; el número de identificación o cédula jurídica; la ubicación o el número de finca del inmueble o lugar donde se cometió la infracción y la placa del vehículo, en caso de que corresponda o se cuente con esta; los artículos infringidos y el monto de la multa.
- b) La Municipalidad podrá documentar cualquier información mediante acta de inspección, en caso de que existan testigos, se consignarán todos los datos relativos a ellos, quienes estarán obligados a suministrar la información que se les solicite. También, se consignará cualquier otro medio probatorio autorizado por ley, como videos o fotografías.
- c) El infractor quedará notificado al momento en que se le entregue la boleta de infracción en donde se aplicará la sanción.
- d) La boleta de infracción deberá indicar las consecuencias derivadas de la falta de pago de la multa establecida por la autoridad municipal, así como el plazo para recurrir.
- e) Si la denuncia no es interpuesta por un funcionario municipal, cualquier persona podrá interponerla ante la municipalidad respectiva.

f) De contar únicamente con el número de placa vehicular del infractor, vía convenio con el Instituto Nacional de Seguros (INS), la Municipalidad podrá ejecutar el cobro correspondiente a la multa.

g) Las sanciones por las infracciones a los artículos 49 y 50 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839 se cancelarán en un plazo de ocho días hábiles siguientes a su firmeza, en la municipalidad en cuyo territorio se cometió o en cualquier banco del sistema bancario nacional, con los que cada municipalidad establezca convenios. En caso de incumplimiento de pago devengarán intereses moratorios equivalentes al promedio simple de las tasas activas de los bancos estatales para créditos del sector comercial y en ningún caso podrá exceder más de diez puntos de la tasa básica pasiva fijada por el Banco Central de Costa Rica, según el Artículo 57 del Código de Normas y Procedimientos Tributarios, Ley N° 4755, publicada el de 4 de junio de 1971. Lo anterior deberá ser advertido en la boleta de infracción, salvo de las multas cobradas por medio del Instituto Nacional de Seguros (INS), las cuales no devengará intereses.

h) Los recursos interpuestos por parte del infractor obedecerán a lo establecido en los Artículos 170 y 171 del Código Municipal N° 7794.

i) Las conductas y omisiones sancionadas en los Artículos 49 y 50 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839 constituyen sanciones de naturaleza administrativa, que se aplicarán por la autoridad municipal sin perjuicio de la obligación del infractor de indemnizar y reparar el daño ambiental que ocasionen, conforme se indica en esa ley y en el presente reglamento.

j) Los recursos económicos que la Municipalidad recaude por las sanciones impuestas y sus intereses, tendrán por destino financiar actividades del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos. Estos recursos no serán sujetos de ningún rebajo administrativo.

k) Para la aplicación de cualquier sanción se deberá garantizar al infractor el debido proceso y el derecho de defensa.

Artículo 94. —Responsabilidades del Inspector. El funcionario municipal encargado de las inspecciones documentará adecuadamente las denuncias e inspecciones y cuando se detecten incumplimientos procederá a realizar la notificación respectiva al responsable. Este funcionario deberá aportar una copia legible de la notificación practicada y el informe respectivo al Subproceso de Saneamiento Ambiental Las observaciones que la Municipalidad realice en sus inspecciones o por denuncias, serán canalizadas a través del [Departamento de Ambiente y Salud] hacia el o los representantes de la entidad involucrada.

## CAPÍTULO QUINTO

De la promoción de la participación civil y comunitaria

Artículo 95. —Importancia de la educación. La educación ambiental en el cantón debe ser un proceso permanente que permita informar, capacitar y sensibilizar a las personas sobre los diferentes temas ambientales. Se deben considerar los aspectos culturales y características generales de la población belemita, así como realizar una diferenciación con respecto a la equidad de género.

Artículo 96. —Programas de educación ambiental. La Municipalidad en coordinación con otras instituciones públicas y privadas realizará campañas de educación ambiental, con el objetivo de que la comunidad adquiera destrezas sobre la separación de los residuos sólidos y se genere sensibilización acerca de la importancia de una adecuada gestión de los mismos.

Artículo 97. —Convenios y alianzas estratégicas. La Municipalidad podrá establecer convenios con instituciones públicas o privada para la implementación de programas de educación ambiental dentro del Cantón. Estos convenios y alianzas deberán contar con todos los requisitos legales y administrativos vigentes para su debida inscripción y ejecución. Cada convenio será independiente y deberá ser aprobado por la administración municipal antes de su implementación.

Artículo 98. —Participación ciudadana. La Municipalidad fomentará la participación ciudadana en los procesos de gestión integral de residuos, ya sea por medio de la elaboración de actividades de capacitación e información, la solicitud de voluntariado en actividades ambientales, la coadministración de puntos estratégicos de recolección a través de asociaciones de desarrollo integral de la comunidad y otros grupos organizados.

Artículo 82. —Mecanismos de participación ciudadana. La participación ciudadana en los procesos de Gestión Integral de Residuos Sólidos utilizará los mecanismos dispuestos en las regulaciones establecidas en el Capítulo III del Reglamento General para la de Gestión Integral de Residuos.

Artículo 83. —Ferias, campañas y otras actividades ambientales. La Municipalidad podrá realizar ferias, campañas y otro tipo de actividad de proyección, información, capacitación y sensibilización sobre la importancia de la gestión integral de residuos.

La Municipalidad será la responsable de la coordinación de dichas actividades, sin embargo, podrá aplicar el artículo 80 de este reglamento cuando la actividad lo requiera.

Artículo 84. —Otras actividades. Se podrán coordinar otro tipo de actividades educativas y de sensibilización que no estén contempladas en los artículos 80, 82 y 83 de este reglamento. Estas actividades adicionales tendrán el objetivo de fomentar la gestión integral de los residuos sólidos.

## DISPOSICIONES FINALES

Artículo 85. —Se derogan permanente los reglamentos municipales “Reglamento para el Servicio de Recolección y Tratamiento de Desechos Sólidos”, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 86, el 6 de mayo de 1993 y el “Reglamento de Servicio Público de Manejo y Aprovechamiento de Residuos Ordinarios reciclables del cantón de Belén”, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 82, el 20 de abril de 2011.

Artículo 86. —La Municipalidad realizará la publicación de este reglamento en el Diario Oficial La Gaceta una vez que sea aprobado. Cualquier modificación deberá realizarse siguiendo el procedimiento vigente para este fin.

Artículo 87. —Normas supletorias. En lo no previsto en el presente reglamento se aplicarán supletoriamente las siguientes normativas: Constitución Políticas de Costa Rica, la Ley para la Gestión Integral de Residuos, N° 8839, la Ley General de Salud, N°5395, la Ley Orgánica del Ambiente, N° 7554, el Reglamento General para la Gestión Integral de residuos N° 37567-SMINAETH, el Código Municipal, N° 7794, el Reglamento sobre rellenos sanitarios, N° 26671-S, el Reglamento sobre llantas de desecho, N° 33745-S, el Reglamento sobre la gestión de los desechos infectocontagiosos que se generan en establecimientos que presten atención a la salud y afines, N° 30965-S, el Reglamento de centros de recuperación de residuos valorizables, N° 35906-S, entre otra legislación relacionada.

Artículo 88. —Vigencia. El presente reglamento regirá a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

Artículo 89. —Consulta. Publíquese en el Diario Oficial La Gaceta para su correspondiente consulta, de conformidad con el artículo 43 del Código Municipal. Este reglamento se somete a consulta pública por un lapso de diez días hábiles.

## ANEXO 1

### Tablas de referencia para la estimación de la multa por infracciones leves y graves de este reglamento

**Cuadro 1. Ponderación del puntaje obtenido de acuerdo con valoración en sitio.** La información contenida en este cuadro se llenará de acuerdo con los puntajes obtenidos de la aplicación de las variables descritas en los Cuadros 2, 3, 4, 5 y 6.

ITEM	PARÁMETRO	Clasificación	PUNTAJE
1	Accesibilidad para el retiro y recolección de los residuos		
2	Tipo de material		
3	Contaminación provocada		
4	Magnitud (Cantidad)		

5	Frecuencia en la infracción		
---	-----------------------------	--	--

**Cuadro 2. Variable de accesibilidad.**

ITEM	ACCESIBILIDAD PARA EL RETIRO Y RECOLECCIÓN DE LOS RESIUDOS SÓLIDOS	Clasificación	Puntaje infracción Grave	Puntaje infracción leve
<b>Definición</b>	Posibilidad de acceder al sitio de acumulación y facilidad para realizar la extracción de los residuos sólidos.			
1	En la vía pública, en sitios públicos o a menos de 20 metros.	Accesible	2	1
2	En terrenos ocupados o desocupados privados en la entrada sobre vía pública.	Accesibilidad regular	4	2
3	En áreas de protección, cauce de cuerpos de agua con pendiente de menos de 10%	Accesibilidad Moderada	6	3
4	En áreas de protección, cauce de cuerpos de agua con pendiente de más de 10 %	Difícil accesibilidad	8	4
5	En terrenos ocupados o desocupados privados a más de 20 metros de la entrada.	Sin accesibilidad	10	5

**Cuadro 3. Variable de tipo de material.**

ITEM	TIPO DE MATERIAL			
<b>Definición</b>	Corresponden a residuos domiciliars, comerciales, institucionales, residuos de jardín o zonas verdes, no tradicionales o voluminosos.	<b>Clasificación</b>	<b>Puntaje infracción Grave</b>	<b>Puntaje infracción leve</b>
1	Residuos de jardín o zonas verdes (orgánicos sin mezclar con otros)	Orgánicos	2	1
2	Residuos domiciliars, comerciales o institucionales (sin mezclar)	Inorgánicos	4	2
3	Residuos de jardín o zonas verdes mezclados con domiciliars, comerciales o institucionales	Orgánicos e inorgánicos	6	3
4	Residuos no tradicionales o voluminosos sin mezclar	Voluminosos	8	4
5	Residuos no tradicionales o voluminosos mezclados	Mezclados	10	5

**Cuadro 4. Variable de contaminación.**

ITEM			

	<b>CONTAMINACIÓN PROVOCADA</b>	<b>Puntaje infracción</b>	<b>Puntaje infracción</b>
<b>Definición</b>	Posible efecto residual de los residuos colocados, acumulados o quemados	<b>Grave</b>	<b>leve</b>
1	Contaminación solo a nivel del suelo (lixiviado o material esparcido en vía pública)	2	1
2	Contaminación del recurso hídrico a nivel superficial (vertido de lixiviados)	4	2
3	Contaminación del recurso hídrico en cauce	6	3
4	Contaminación de aguas subterráneas (Derrames)	8	4
5	Contaminación atmosférica (quema de residuos)	10	5

**Cuadro 5. Variable de magnitud.**

<b>ITEM</b>	<b>MAGNITUD DE LOS RESIDUOS COLOCADOS</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Puntaje infracción</b>	<b>Puntaje infracción</b>
<b>Definición</b>	Estimado de la cantidad de residuos sólidos colocados en el sitio		<b>Grave</b>	<b>leve</b>
1	0 a 15 kg (aproximadamente 1 bolsa grande)	Menor generador	2	1
2	Más de 15 a 415 kg (aproximadamente 32 bolsas grandes)	Pequeño generador	4	2

3	Más de 416 kg menos de 1 TON aproximadamente	Mediano generador	6	3
4	Más de 1 TON máximo 5 TON (según reporte)	Gran generador	8	4
5	Más de 5 TON (según reporte)	Mayor generador	10	5

**Cuadro 6. Variable de Frecuencia.**

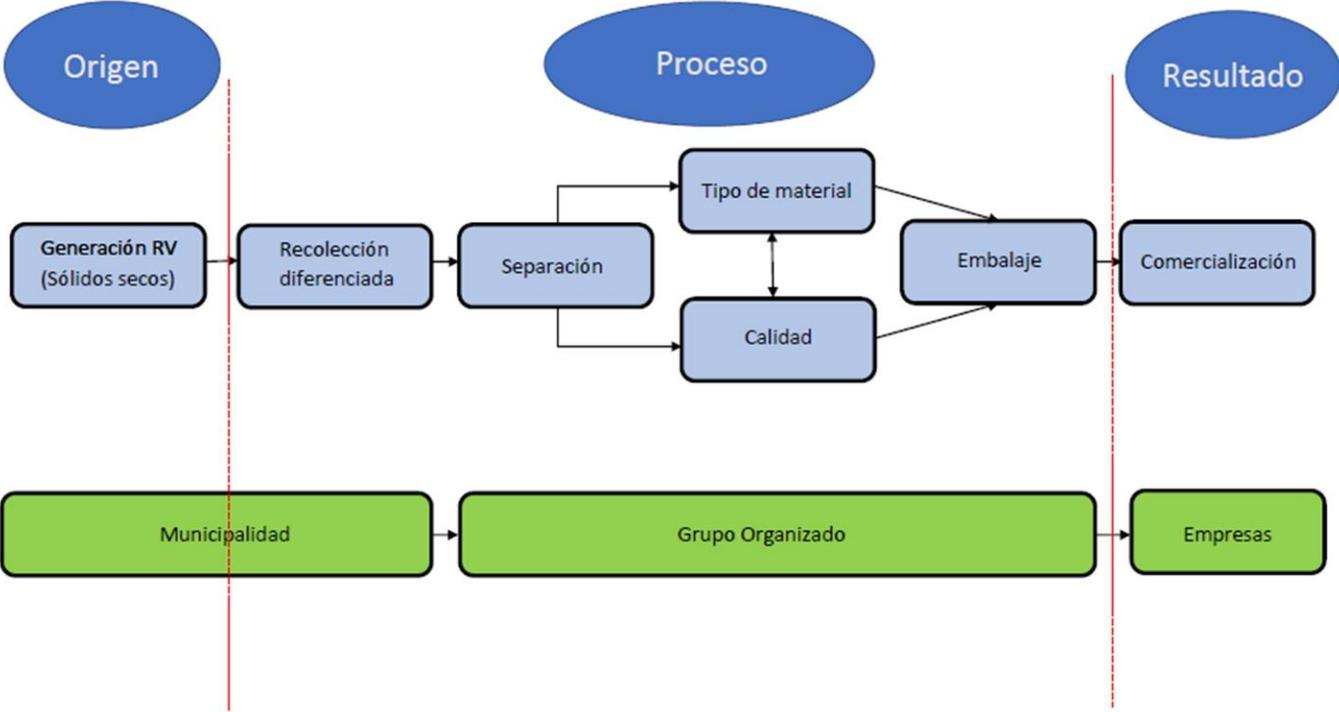
ITEM	FRECUENCIA	Puntaje infracción	Puntaje infracción
Definición	Frecuencia en el uso del sitio o del infractor.	Grave	leve
1	Nunca	2	1
2	En ocasiones	4	2
3	Con frecuencia	6	3
4	Casi siempre	8	4
5	Siempre	10	5

**Cuadro 7. Definición del monto de la sanción.** Una vez que se cuente con el puntaje de acuerdo con el llenado del Cuadro No. 1, se verificara en el presente cuadro cuál es el monto de la multa correspondiente al puntaje obtenido.

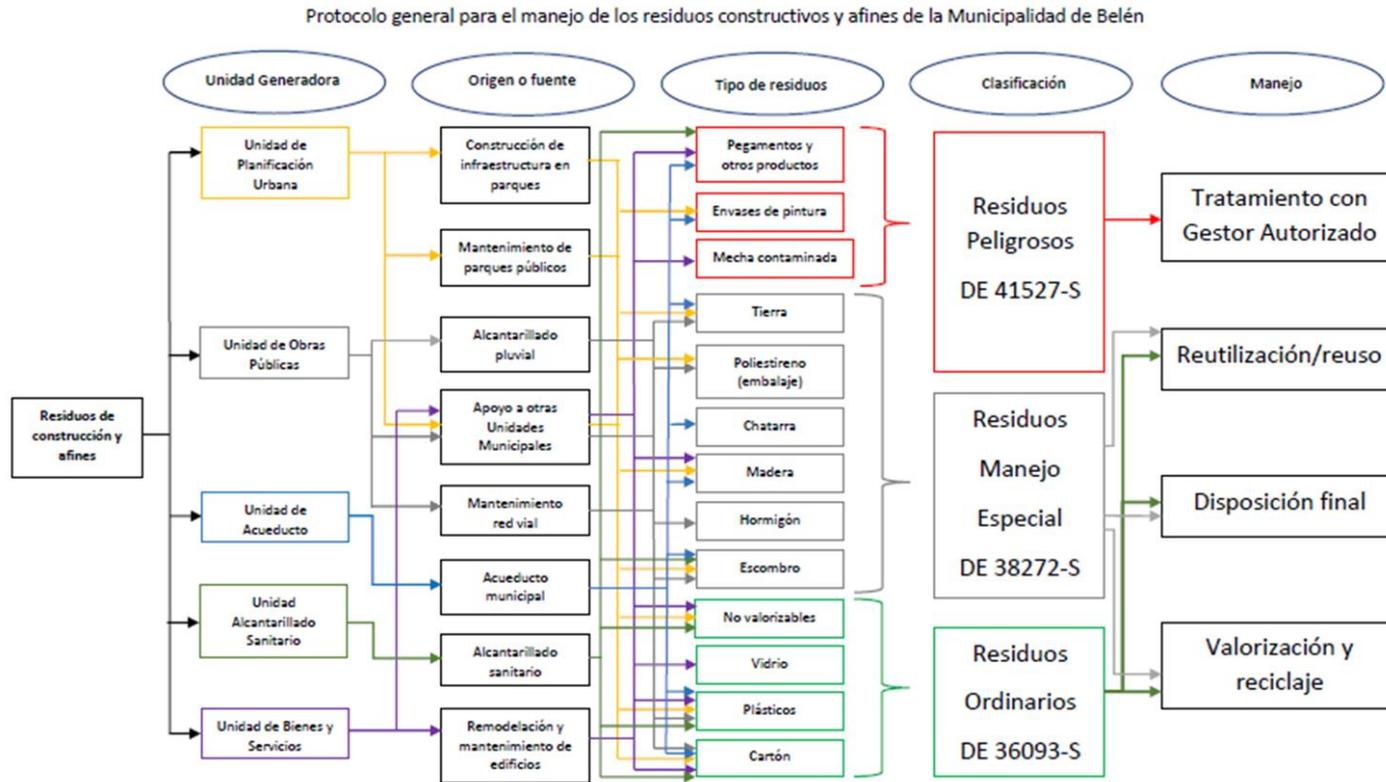
MONTO SANCIÓN A APLICAR	RESULTADOS INFRACCIÓN GRAVE	RESULTADOS INFRACCIÓN LEVE
1 veces la tarifa más alta del servicio	10 a 14	5 a 9
2 veces la tarifa más alta del servicio	16 a 20	10 a 14

3 veces la tarifa más alta del servicio	22 a 26	15 a 19
4 veces la tarifa más alta del servicio	28 a 32	20 a 24
5 veces la tarifa más alta del servicio	34 a 38	25
6 veces la tarifa más alta del servicio	40 a 44	N/A
7 veces la tarifa más alta del servicio	48 a 46	N/A
8 veces la tarifa más alta del servicio	48 a 50	N/A

Anexo 3. Submodelo de gestión de los residuos sólidos valorizables del Cantón de Belén



## Anexo 4. Modelo de gestión de los residuos de construcción y afines generados en la Municipalidad de Belén



### Anexo 5. Respuesta en el cambio ( $\Delta$ ) en la generación de residuos sólidos ordinarios y valorizables en el período 2014-2021

