



Guía para la formulación de los Planes Municipales de Gestión Integral de **Residuos Sólidos** (PMGIRS) en República Dominicana





AUTORÍA, COORDINACIÓN Y EDICIÓN:

Federación Dominicana de Municipios (Fedomu)
Calle Elvira de Mendoza #104,
Zona Universitaria, Distrito Nacional.
(809) 683-5145
www.fedomu.org.do

Fondo Andaluz de Municipios para la Solidaridad Internacional (FAMSÍ)
www.andaluciasolidaria.org

Liga Municipal Dominicana – LMD - Ave. Enrique Jiménez Moya,
Esq. Dr. Bernardo Correa y Cidrón, Distrito Nacional.
<https://lmd.gob.do/>

Febrero 2023

EQUIPO DE DIRECCIÓN:

- * Kelvin Cruz, Presidente de Fedomu
- * Laura Reyes, Directora Ejecutiva de Fedomu
- * Félix Santos, Gerente Técnico de Fedomu

ELABORACIÓN:

Rafael Lorenzo, Encargado del Departamento de Proyectos y Gestión Ambiental de Fedomu
Leivan Díaz, Encargado de Participación Social de Fedomu
Russi Vanessa Reyes, Coordinadora de la Oficina Técnica Regional Cibao Noroeste de Fedomu
Mario Ángel Rodríguez, Técnico de la Oficina Técnica Regional Cibao Noroeste de Fedomu
Beatriz Alcántara, Encargada de Gestión de Residuos de la Liga Municipal Dominicana
Elvin López, Técnico del Departamento de Gestión de Residuos de la Liga Municipal Dominicana
Camilo Tapia, Técnico del Departamento de Gestión de Residuos de la Liga Municipal Dominicana
Manuel Marte, Coordinador técnico del Observatorio Municipal de Liga Municipal Dominicana

FINANCIADO POR:



DIPUTACIÓN
PROVINCIAL
DE HUELVA



DIPUTACIÓN
DE JAÉN

En el marco del proyecto: “Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos urbanos en la provincia de Dajabón, República Dominicana”.

DIAGRAMACIÓN:

Breanna Rodríguez

IMPRESIÓN:

Editora Búho, SRL.



¡CUIDEMOS NUESTRA CASA COMÚN!
— Nuestros Municipios Limpios —

Guía para la formulación de los Planes Municipales de Gestión Integral de **Residuos Sólidos** (PMGIRS) en República Dominicana



Contenido

Presentación.....	6
Glosario de Términos.....	8
Fases del ciclo de la gestión de residuos sólidos urbanos.....	10

Condiciones Previas 12

Guía para la elaboración de los planes municipales de gestión integral de residuos sólidos (PMGIRS): Un paso a paso 14

A. Diagnóstico de la situación actual de la gestión de residuos en el municipio. 16

1. Generación y composición de residuos urbanos.....	16
2. Frecuencia de recolección y cobertura (geográfica, porcentaje de población cubierta y número estimado de habitantes que cuentan con el servicio de recolección).	22
3. Descripción de acciones de recolección en los casos residenciales, objetos voluminosos o cualquier otro caso.	28
4. Registro de experiencias, iniciativas y recursos existentes en el municipio para la gestión integral de residuos	29
5. Identificación y registro de tecnologías y prácticas de manejo existentes.	30
6. Lista de avenidas, calles, callejones y áreas públicas en las que se presta el servicio de barrido manual y mecánico.....	31
7. Descripción del esquema de instalación y mantenimiento existente de contenedores y zafacones en las áreas públicas.	32
8. Descripción de la disposición final, estaciones de transferencia, tratamiento y aprovechamiento de los residuos en el municipio.	33

9. Personal vinculado a la gestión de residuos municipales y sus necesidades formativas.	35
10. Mapeo de los recicladores de base del municipio.	36
11. Determinar las fuentes financieras de recursos disponibles en el municipio para la atención de los servicios de gestión integral de residuos, tanto por la municipalidad como por otros entes que se involucren en la gestión de residuos.	37
12. Problemas puntuales del municipio para lograr una buena gestión integral de residuos sólidos.	40
13. Establecer los requerimientos prioritarios para el cumplimiento de la legislación vigente respecto a la gestión integral de residuos sólidos.	43
14. Iniciativa de trabajo con otro(s) gobierno(s) local(es) para la gestión de los residuos sólidos.	45

B. Lineamientos estratégicos.....46

1. Elaboración de la matriz del diagnóstico	46
2. Definición de la visión: ¿A dónde se quiere llegar?	48
3. Alcance	48
4. Objetivo general.....	49
5. Matriz de definición del enfoque estratégico del PMGIRS	49
6. Taller para la validación de la matriz de definición del enfoque estratégico del PMGIRS.	53

C. Plan de monitoreo, control y evaluación.....58

D. Socialización, revisión y aprobación de las matrices que conforman los lineamientos del PMGIRSy el Plan de monitoreo, control y evaluación 62



Presentación

La **Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana (225-20)**¹, tiene por objeto prevenir la generación de residuos, además de establecer el régimen jurídico de su gestión integral para fomentar la reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y valorización; regular los sistemas de recolección, transporte y barrido, los sitios de disposición final, las estaciones de transferencia, los centros de acopio y las plantas de valorización; con la finalidad de garantizar el derecho de toda persona a habitar en un medio ambiente sano, proteger la salud de la población y disminuir la generación de gases de efecto invernadero emitidos por los residuos.

Esto último está contemplado también en la **Ley 1-12, de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030**², en el cuarto eje estratégico que procura una sociedad con cultura de producción y consumo sostenibles, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medio ambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático; así como la meta 12.5 de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), que establece reducir de aquí a 2030 la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reutilización y reciclado.

El artículo 30 de la Ley 225-20 establece que el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIR) es el instrumento *que orientará las acciones de los ayuntamientos para la gestión integral de los residuos en el municipio*. Estos planes deben elaborarse a partir de los lineamientos del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANGIR), conforme a la demarcación territorial de cada municipio o distrito municipal y deben ser formulados con los actores públicos y sociales del territorio, contando con el apoyo técnico del Ministerio de Medio Ambiente y de la Liga Municipal Dominicana. Los PMGIRS deberán, además, seguir los requerimientos indicados en el artículo 60 del **Decreto 320-21**³ que aprueba el reglamento de aplicación de la Ley N° 225-20.

La presente guía se concibe en el marco de un proceso de colaboración y trabajo compartido entre el Fondo Andalúz de Municipios para la Solidaridad Internacional (FAMSI) y la Federación Dominicana de Municipios (FEDOMU). De manera concreta, la decisión de elaborar esta guía surge en el proceso de formulación del proyecto “Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos urbanos en la provincia de Dajabón, República Dominicana”,

¹ Congreso Nacional de la República Dominicana (2020).

Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, N° 225-20. <https://dgii.gov.do/legislacion/leyes/tributarias/documents/leyes%20de%20instituciones%20y%20fondos%20de%20terceros/225-20.pdf>

² Congreso Nacional de la República Dominicana (2014).

Ley de Estrategia Nacional de Desarrollo 2030. Ley 1-12. https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/UAAES/END/Informes%20Anuales%20END/end_2030.pdf

³ Presidencia de la República Dominicana (2021).

Decreto N° 320-21 que aprueba el Reglamento de la Ley 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos. <https://www.presidencia.gob.do/decretos/320-21>

intervención cofinanciada por la Diputación de Huelva y la Diputación de Jaén que tiene como objetivo general *contribuir a la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía y la sostenibilidad medioambiental de los municipios de la provincia de Dajabón*. La guía que aquí se presenta ha sido elaborada por el equipo técnico de FEDOMU y de la Liga Municipal Dominicana (LMD) y pretende ser un instrumento de carácter metodológico que permita ofrecer un paso a paso para que los equipos técnicos y políticos de los gobiernos locales puedan elaborar sus planes de gestión integral de residuos de manera autónoma. El cumplimiento del procedimiento que aquí se presenta permitirá garantizar la elaboración y ejecución de unos planes que cumplan con los requerimientos de la Ley 225-20 y con el Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos, de manera que puedan ser aprobados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

INTRODUCCIÓN



Glosario de Términos

Antes de empezar, ofrecemos un glosario de términos y palabras técnicas que se utilizarán a lo largo de todo el documento:

Aprovechamiento de residuos:

Prácticas que buscan maximizar el valor de los residuos a través del reciclaje, reutilización o recuperación de energía.

Compactación de Residuos:

Reducción del volumen de los residuos mediante el uso de maquinaria especializada antes de su transporte.

Composición física de los residuos sólidos urbanos:

La composición física de residuos sólidos expresa la composición física de los residuos sólidos en porcentajes de peso, para lo cual se promedian los pesos de cada componente. La composición se puede establecer para los residuos sólidos domiciliarios, no domiciliarios y especiales de manera independiente. Los residuos sólidos urbanos se componen de residuos orgánicos (alimentos, podas), cartón, papel, madera; residuos inorgánicos como vidrio, plástico y metales y residuos peligrosos. Conocer la composición de los RSU es fundamental para planificar cualquier tipo de estrategia municipal para el manejo de residuos.

Estaciones de transferencia:

Instalaciones donde los residuos sólidos se recogen y transfieren a vehículos más grandes para su transporte a instalaciones de disposición final.

Disposición Final:

Proceso de eliminación de residuos sólidos que no pueden ser reciclados o reutilizados de manera segura y eficiente.

Generación de los residuos sólidos urbanos:

Los residuos sólidos urbanos se generan en dos fuentes:

- Residuos sólidos domiciliarios, que comprenden específicamente lo generados en las viviendas; los cuales se pueden analizar según los estratos socioeconómico (alto, medio y bajo).
- Residuos sólidos no domiciliarios que son los que se generan en los establecimientos comerciales, restaurantes, hoteles, mercados, instituciones públicas y privadas, instituciones educativas y el servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.

Gestión Integral de Residuos (GIRS):

Enfoque que aborda todas las etapas del manejo de residuos, desde la generación hasta la disposición final, incluyendo la reducción, reutilización, reciclaje y tratamiento.

Generación per cápita de residuos (GPC): La generación per cápita (GPC) de residuos corresponde a la cantidad de residuos sólidos generados diariamente por habitante. Se representa en kilogramo por habitantes por día (kg/hab/día). El valor de la generación per-cápita de residuos sólidos (kg/hab/día) para domicilios se obtiene dividiendo el peso de la funda de residuos generados entre el número de habitantes de la casa y para no domiciliarios entre la cantidad de trabajadoras y trabajadores registrados para el comercio. Según el Diagnóstico Nacional, la media de generación per cápita del país es, aproximadamente, de 0.793 kg/hab/día⁴.

Matriz de Experiencias en la Gestión de Residuos Sólidos en el Municipio: Herramienta diseñada para recopilar y organizar información relevante sobre iniciativas y recursos relacionados con la gestión integral de residuos en el municipio.

Plan Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PLANGIR): Es el marco de acción que orienta las acciones estatales, fija las prioridades, establece los lineamientos y las metas que orientarán, sistematizarán e integrarán los diferentes planes municipales, programas sectoriales, proyectos e iniciativas públicas.

Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS): Los PMGIRS orientan las acciones de los gobiernos locales para la gestión integral de residuos en los municipios.

Recicladores de base: Persona informal que, de forma dependiente o independiente, trabaja en las actividades de recolección y separación diferenciada de los residuos sólidos urbanos en la calle, centros de acopio, estación de transferencia y sitios de disposición final, para su comercialización (Ley 225-20).

El reciclador de base, llamado también recuperador primario, es un trabajador que realiza el oficio de recolectar, seleccionar, recuperar, transformar, comercializar y reutilizar los residuos sólidos. Cumple la labor de reciclar en el primer eslabón de la cadena de comercialización y recuperación de material.

Recicladores formales: Persona física o jurídica considerado gestor ambiental, que trabaja en las actividades de recolección, acopio, transformación y comercialización de materiales proveniente de los residuos sólidos urbanos y post- industriales.

Recolección selectiva: Recogida diferenciada de los distintos tipos de residuos separados en origen para su posterior tratamiento o disposición.

Relleno Sanitario: Método controlado de eliminación de residuos en un sitio diseñado para minimizar impactos ambientales y sanitarios.

Registro de Tecnologías y Prácticas de Manejo de Residuos Sólidos Existentes: Recopilación estructurada de información sobre las diferentes tecnologías y prácticas utilizadas en el manejo de residuos sólidos.

Separación en origen: Clasificación y separación de los residuos en el lugar donde se generan, como hogares o empresas, para facilitar su posterior manejo.

Tratamiento de Residuos: Procesos aplicados a los residuos sólidos para reducir su volumen, peligrosidad o impacto ambiental, como la incineración o el compostaje.



Fases del ciclo de la gestión de residuos sólidos urbanos

El adecuado manejo de los residuos sólidos es un aspecto crucial para la preservación del medio ambiente y la salud pública en cualquier comunidad. Para lograr una gestión integral y efectiva de estos desechos, es esencial comprender y seguir el ciclo de gestión de residuos que abarca diversas fases desde su generación hasta su disposición final. En este contexto, cada etapa del ciclo juega un papel fundamental en la minimización del impacto ambiental, la prevención de la contaminación y la promoción de prácticas sostenibles.

A continuación, se describen las diferentes etapas del ciclo :

1

Generación

La generación de residuos sólidos es el primer paso en el ciclo de gestión. Este proceso implica la producción de desechos en diferentes formas y cantidades por parte de hogares, industrias, comercios, instituciones y otros sectores. La cantidad y composición de los residuos generados varían según factores como la densidad poblacional, el nivel de consumo y los patrones de producción.

Tras la generación, los residuos sólidos suelen ser almacenados temporalmente en contenedores o recipientes adecuados. Este almacenamiento temporal se lleva a cabo en hogares, empresas, instituciones y otros lugares donde se generan los residuos. Es importante garantizar que los contenedores sean adecuados para el tipo de residuo y que se manejen de manera segura para prevenir la contaminación y los riesgos para la salud.

2

Almacenamiento Temporal

3

Recolección

La generación de residuos sólidos es el primer paso en el ciclo de gestión. Este proceso implica la producción de desechos en diferentes formas y cantidades por parte de hogares, industrias, comercios, instituciones y otros sectores. La cantidad y composición de los residuos generados varían según factores como la densidad poblacional, el nivel de consumo y los patrones de producción.

Una vez recolectados, los residuos sólidos se transportan desde los puntos de recolección hasta las instalaciones de tratamiento intermedio o disposición final. Este transporte debe realizarse mediante vehículos especializados, como camiones de basura, que deben cumplir con regulaciones específicas para garantizar la seguridad y la prevención de derrames o escapes de residuos durante el trayecto.

4

Transporte

5

Tratamiento Intermedio

En esta fase, los residuos sólidos son sometidos a diferentes procesos de tratamiento para reducir su volumen, minimizar su toxicidad o recuperar materiales reciclables. Entre los métodos de tratamiento intermedio se incluyen la clasificación, la compactación, la compostación, la incineración controlada y otras tecnologías de tratamiento térmico o biológico. El objetivo principal es preparar los residuos para su disposición final de manera segura y ambientalmente responsable.

La disposición final es la fase en la que los residuos sólidos, tratados o no tratados, son depositados en instalaciones diseñadas específicamente para su eliminación. Estas instalaciones pueden incluir vertederos sanitarios, rellenos sanitarios, plantas de incineración de residuos o instalaciones de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Es fundamental garantizar que la disposición final se realice de acuerdo con las regulaciones ambientales y de salud pública para evitar impactos negativos en el medio ambiente y en la comunidad circundante. Además, se promueve la recuperación de recursos y la minimización de residuos a través de prácticas como el reciclaje, la reutilización y la valorización energética para reducir la cantidad de residuos enviados a la disposición final.

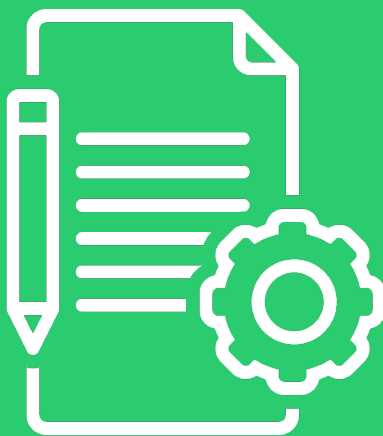
6

Disposición Final



01

Condiciones Previas





Condiciones Previas

Para asegurar el éxito de la planificación municipal y su impacto positivo en el desarrollo del municipio, es esencial que se cumplan las siguientes condiciones previas:

Compromiso político: Tanto el alcalde o alcaldesa, como el Concejo de regidores deben demostrar un compromiso inquebrantable con los procesos de planificación y la gestión del desarrollo municipal. Este compromiso es crucial para *asignar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios*. La participación de las autoridades locales en estos procesos depende directamente de este compromiso. El alcalde debe comprometerse a desempeñar un papel articulador entre diversos actores en pos de la cohesión y el desarrollo territorial. Asimismo, tanto el alcalde como el Concejo de regidores deben comprometerse con la implementación de los instrumentos resultantes de este proceso, incluso si implica un cambio significativo en la forma de gestionar, y aprobar y ejecutar los programas y proyectos derivados de estos instrumentos.

Buena gobernanza: El éxito de los procesos de planificación municipal radica en el compromiso de las autoridades locales con un modelo de gestión participativa. Esto conduce a relaciones armoniosas y la construcción de la confianza necesaria para abordar conflictos de manera constructiva, manteniendo el enfoque común de desarrollo. *La articulación efectiva* debe darse tanto dentro del ayuntamiento, entre los diversos órganos de gestión, como entre el ayuntamiento y la sociedad civil.

La participación de entidades y personas en el municipio es fundamental para el éxito del proceso.

Equipo técnico especializado: El ayuntamiento debe contar con una *Unidad de Gestión Ambiental Municipal* (UGAM) y/o una Oficina Municipal de Planificación y Programación (OMPP) que cuente con la capacidad de liderar el proceso de planificación para la gestión de los residuos sólidos municipales. Esta unidad debe recibir respaldo de la alcaldía y apoyo de todas las dependencias municipales. El alcalde debe fomentar la sinergia institucional mediante la creación de un equipo técnico que incluya a los responsables de todas las dependencias de toma de decisiones dentro del ayuntamiento.

Órganos de Participación en Funcionamiento: Es imperativo poner en funcionamiento el *Consejo de Desarrollo Municipal*, cumpliendo con los requisitos legales para la planificación en el país. Esto no solo garantiza el cumplimiento normativo, sino que también aumenta las oportunidades de establecer alianzas y obtener apoyo para la implementación del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS). Se recomienda la creación del *Consejo Comunitario* en cada distrito municipal, así como órganos de control social en todo el municipio. Estos elementos no solo fomentan la participación ciudadana activa, sino que también fortalecen la gobernanza local, la credibilidad institucional y la continuidad del Estado.



02

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES MUNICIPALES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PMGIRS): UN PASO A PASO





Guía para la elaboración de los Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS): Un paso a paso

Según el artículo 60 del Capítulo V del Decreto 320-21 en el que se definen los requerimientos para la elaboración de los PMGIRS se establece que **las municipalidades** son las instituciones responsables de elaborarlos e implementarlos de manera participativa en concordancia con lo establecido en el PLANGIRS. Los requerimientos, recogidos en el artículo 60, establecen los contenidos mínimos que deben incorporar los PMGIRS para su aprobación por el Ministerio de Medio Ambiente (artículo 14, acápite 11 de la Ley 225-20). Estos requerimientos se estructuran en tres apartados fundamentales:

Fase 1: Elaboración del diagnóstico de la situación actual de la gestión de los residuos en el municipio.

Fase 2: Elaboración de los lineamientos estratégicos del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Fase 3: Diseño de un sistema de monitoreo, control y evaluación.

Esta guía está estructurada en esas tres grandes fases que deben realizarse por ese orden, ya que los resultados del diagnóstico y la valoración de los mismos serán la base para la formulación de los lineamientos a los que se compromete el PMGIRS de cada gobierno local; incluyendo un sistema de monitoreo para el seguimiento y ajustes en la implementación del mismo.

A. Diagnóstico de la situación actual de la gestión de residuos en el municipio.

El diagnóstico para la gestión integral de residuos es un instrumento que identifica la situación del municipio o distrito municipal en la generación y el manejo de los residuos en su territorio. En el proceso de elaboración del diagnóstico se deben considerar temas como la cantidad y composición de los residuos, la valorización, el aprovechamiento, la disposición final, la infraestructura instalada, la educación ciudadana, así como la capacidad y

efectividad del gobierno local para la prestación del servicio.

Los resultados del diagnóstico deben ser considerados para desarrollar la política pública, ya que aporta datos e informaciones oportunas para la toma de decisiones y la provisión de los elementos necesarios para sustentar el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS).

1. Generación y composición de residuos urbanos

Responsable dentro del municipio:	La persona encargada de la UGAM
Personas implicadas:	El personal de Aseo y todo el personal de limpieza del municipio.

La generación de residuos sólidos es un dato importante que todo ayuntamiento y junta de distrito debe manejar. Para establecer la generación de los residuos sólidos urbanos producidos diariamente por cada habitante en un municipio o distrito municipal pueden utilizarse tres métodos: A) Estudio de caracterización; B) Pesaje de los residuos recolectados; y C) Cantidad de viajes de los camiones al sitio de disposición final.

Método A: Estudio de caracterización de los residuos sólidos urbanos

El estudio de caracterización es un estudio de campo cuyo objetivo es determinar la cantidad y composición de los residuos sólidos que son generados en un determinado ámbito geográfico por

diferentes tipos de fuentes: doméstica, comercial, institucional, mercados, centros educativos y barrido de calles. El estudio implica un proceso de recolección a lo largo de 8 días de una serie de residuos sólidos identificados a través de un proceso de muestreo estadístico en el que se tienen en cuenta los estratos sociales y los residuos sólidos urbanos, considerando su tipología (orgánicos y no valorizables). El estudio arroja datos tales como: cantidad, densidad, composición y humedad de los residuos sólidos generados en un territorio. FEDOMU cuenta con una guía para la realización de estudios de caracterización de residuos sólidos municipales que es importante tener en cuenta a la hora de aplicar este método⁶.

⁶ FEDOMU, FAMSÍ (2022).

Método B: Pesaje de los residuos sólidos generados

Este método es muy sencillo de utilizar y uno de los más exactos, requiere de una balanza o báscula ubicada en el sitio de transferencia o disposición final para el pesaje exacto de los camiones de recolección y así poder llevar un registro de la producción diaria de residuos sólidos generados en el territorio. Los pasos a seguir son los siguientes:

a) Construir una tabla donde se registre el peso en kilogramos de todos los vehículos de recolección vacíos.

Tabla 1: Registro en kg. de los vehículos de recolección de residuos sólidos

Fecha	Ficha	Marca Tipo	Peso del vehículo (kg.)
10 enero 2024	F-1150	Camión rígido de 4 ejes	31,000 Kg
20 febrero 2024	F-1035	Toyota, Cama Larga	11.100 Kg

b) En una hoja de cálculo de excel, se lleva el registro diario del pesaje del vehículo de recolección lleno, según el ticket de pesaje que se emite en la estación de transferencia o disposición final.

Tabla 2: Registro diario del pesaje del vehículo de recolección según ticket emitido en el sitio de disposición final

Fecha	Ficha	Peso del vehículo Vacío (kg.) (1)	Peso del vehículo Lleno (kg.) (2)	Cantidad de residuos depositados (Kg) (Peso Lleno.Peso Vacío) (2.1) (3)	Cantidad de residuos (Ton) (Cant. de residuos (3) / 1000) (4)
10 enero 2024	F-1150	31,000.00	40,000.00	9,000.00	9.00
10 enero 2024	F-1035	31,000.00	15,000.00	3,900.00	3.90
10 enero 2024	F-2562	24,500.00	25,250.00	3,750.00	3.75
10 enero 2024	F-4510	22,200.00	35,000.00	12,800.00	12.80
11 enero 2024	F-1150	11,100.00	17,200.00	6,100.00	6.10
11 enero 2024	F-1035	34,000.00	50,000.00	16,000.00	16.00
12 enero 2024	F-2562	12,000.00	15,500.00	3,500.00	3.50
12 enero 2024	F-4510	31,000.00	37,850.00	6,850.00	6.85

- c) La cantidad de residuos depositados (3) se obtendrá de restar diariamente el peso del camión lleno (2) menos el peso del camión vacío (1) expresado en kilogramos; dividiendo el resultado (3) entre 1000 (4) para expresarlo en tonelada.
- d) Se realiza un registro mensual sumando los resultados de cada día expresado en tonelada/mes.

Tabla 3: Registro mensual de toneladas

Fecha	Cantidad de residuos (Ton) Sumatoria de cada día
10 enero 2024	29.45
11 enero 2024	22.10
12 enero 2024	10.35
Total (1,2,3,...n) ton/mes	61.90

- e) En el caso de que la administración de la estación de transferencia y/o del sitio de disposición final sea administrado por el ayuntamiento y se reciban residuos de otras entidades, se deben identificar los vehículos de recolección según su procedencia, y registrar la cantidad de residuos sólidos que se reciben desde cada una de las fuentes.

Tabla 4: Registro de los residuos sólidos según origen en el sitio de disposición final

Origen de los residuos sólidos	Cantidad de residuos (Ton)
Cantidad de residuos sólidos domiciliarios del municipio/Distrito Municipal, dispuestos en el vertedero/relleno sanitario.	_____ton/mes
Cantidad de residuos sólidos de los no domiciliarios municipio/Distrito Municipal, dispuestos en el vertedero/relleno sanitario.	_____ton/mes
Cantidad de residuos sólidos de otros Municipios/Distritos Municipales dispuestos en su vertedero/relleno o sanitario.	_____ton/mes

Generación per Cápita: Para obtener la cantidad de residuos generados por día (kg/día), considerando que 1 tonelada es igual a 1000 kg., se procede a multiplicar por 1000 la cantidad de residuos generados durante el periodo de pesaje. Si ponemos como ejemplo el dato de la tabla 3 donde las toneladas pesadas por mes (30 días) ascendían a 61.90, se deduce que

$$61.90 \times 1000 / 30 \text{ (días)} = 2,063.3 \text{ kg/día}$$

Se asume que la generación diaria del municipio es de 2,063.3 Kg/día. Para obtener la generación por persona por día-GPC, este resultado se divide entre la población total del territorio.

Método C: Por estimación del número de viajes de los vehículos de recolección de residuos sólidos.

Este método se usa como medida alternativa cuando no se cuente con balanza/báscula propia; el procedimiento se hace estimando o calculando el número de viajes que realiza el vehículo de recolección a la estación de transferencia o destino final durante un periodo de 30 días. Este método se lleva a cabo mediante tres pasos:

- a) Creación de un registro de identificación de cada vehículo de recolección propio o privado con el que cuente la institución. Se propone el llenado de una tabla con las siguientes características:

Tabla 5: Tabla para el registro de los vehículos de recolección de residuos sólidos.

	Fecha	Vehículo	Marca	Modelo	Año	Capacidad	Chasis	Color	Placa	Propiedad
Ejemplo	F-1035	Cama Larga	Daihatsu	Delta	2023	(L=largo, A=Ancho y P=profundidad) Ejemplo: Largo de la cola del camión=0.96 metros x Ancho=2.45 metros x Profundidad 1.72 metros= 4.04 m3 Nota: Si cuenta con anexos para aumentar la capacidad de recolección, también deben medirse.	xm122 35nb	Azul	L309262	Privado

* *Ejemplo:* Largo de la cola del camión= 0.96 metros x Ancho = 2.45 metros x Profundidad 1.72 metros = 4.04 m3. Nota: *Si cuenta con barandas anexas para aumentar la capacidad de recolección, también deben medirse.*

Cuando se tenga la información del camión en metros cúbicos, se sugiere utilizar esta tabla de conversión de M3 a tonelada, según tipo de vehículo (vehículo abierto o compactador).

Tabla 6. Conversión de mt3 a tonelada

No.	Tipo de Vehículo	Mt3	Tonelada
1	Vehículo de transporte abierto (Vehículos sin Sistema de compactación)	Volumen = Largo*Ancho*Profundidad	Para los residuos sueltos en camiones abiertos utilizaremos una densidad aproximada de 0.4ton/m3. (Cantidad de toneladas=Volumen rn m3*densidad de los residuos)
2	Compactador	Volumen = Largo*Ancho*Profundidad	Para los camiones compactadores podemos utilizar una densidad de 1ton/m3 (en caso de que se tengan las especificaciones del fabricante, utilizar estas)(Cantidad de toneladas=Volumen rn m3* densidad de los residuos)

b) Por un periodo de un mes, el registro en una tabla de excel de cada viaje que hacen los vehículos transportando residuos sólidos al sitio de disposición final. Utilizando la información de la tabla 1, se registra la ficha y la capacidad del vehículo; en las columnas “cantidad de viajes por días”, se registra diariamente la cantidad de viajes que realiza cada vehículo; se suma en la columna total de viaje y el resultado se multiplica por la capacidad de dicho vehículo, lo que dará como resultado, la cantidad de toneladas de residuos generados.

Tabla 7: Tabla para calcular la cantidad de toneladas generadas en un mes⁷

Ficha	Cantidad del Vehículo (Ton)	Cantidad de Viajes por día							Total de viaje (1+2+3+4+5+6+7)	Total de residuos (total de viajes x capacidad)
		25 abril	26 abril	27 abril	28 abril	29 abril	30 abril	31 abril		
F-0001	1	2	1	2	1	1	2	1	10	10
F-0023	2	2	2	1	1	2	2	2	12	24
F-0045	3	1	1	1	1	1	1	1	7	21
F-0067	2	3	2	3	2	1	3	3	17	34
F-0089	1	1	1	1	1	1	1	1	7	7
Total Semana 1									53	96

⁷ La tabla es un ejemplo que abarca siete días, pero el ejercicio hay que hacerlo a lo largo de un mes. En la caja de herramientas encontrarán esa tabla habilitada para llevar el control de 31 días.

En función de las posibilidades de cada municipio se puede aplicar un método u otro. A través de cualquiera de las tres opciones descritas es posible obtener información que permita cubrir este apartado de diagnóstico; sin embargo, la información será más o menos completa en función del método elegido. A continuación, presentamos una tabla donde se recogen las ventajas y desventajas de los tres métodos.

Tabla 8: Tabla de ventajas y desventajas de los métodos de medición de cantidad de residuos sólidos urbanos

Método de medición de la cantidad de residuos generados		Ventajas	Desventajas
A	Estudio de Caracterización	Los datos se obtienen por un método científico, por lo cual brinda mayor exactitud.	Se requiere de capacidad técnica especializada para ser realizado
		Se obtienen datos estratificados, generación per cápita y composición física de los residuos.	
		Se tiene la disponibilidad de obtener información sobre el manejo.	Se requiere de herramientas, equipos, y recursos económicos
		Los datos son diferenciados según fuente de generación	
B	Conteo de los viajes del camión recolector al sitio de disposición final	Es fácil de realizar; solo se requiere la información de la capacidad del vehículo.	Los datos que se obtienen son solo de cantidad, no brinda posibilidad de generar datos desagregados ni de composición.
		No requiere recursos económicos, ni tecnológicos. Adicionales	Requiere balanza camionera y tecnología para generar registro
C	Pesaje de camiones recolectores	Brinda datos exactos de la cantidad de residuos que llega a vertedero	
		Se puede pesar por fuente domiciliario (los que llegan en los camiones del ayuntamiento) y no domiciliarios (lo que llegan de comercios o industrias directamente),	

2. Frecuencia de recolección y cobertura (geográfica, porcentaje de población cubierta y número estimado de habitantes que cuentan con el servicio de recolección).

Responsable dentro del municipio:	La persona encargada de la UGAM
Personas implicadas:	El equipo de recolección del municipio.

En la fase de diagnóstico es importante determinar a qué sector del territorio brinda servicio cada vehículo de recolección y qué cantidad de residuos es capaz de transportar. Para poder llevarlo a cabo sugerimos dos métodos diferenciados: un método de carácter manual y otro método apoyado en tecnología GPS. Es importante destacar que la **frecuencia de recolección mínima requerida**, tal y como establece el párrafo segundo del artículo 93 de la Ley 225-20, **es de dos veces por semana**.

Antes de iniciar con los dos métodos, es importante contar con un listado oficial de los sectores del municipio, para poder compararlo con los datos de los formularios y ver si se quedó algún sector sin visitar. También es importante, para hacer un buen diagnóstico, obtener el dato de la cantidad de habitantes que hay en cada sector. Esta información se consigue en la Oficina Nacional De Estadística (ONE)⁸. Con esta información se puede estimar la generación de residuos por sector y ver de forma preliminar la cobertura de recolección.

Método A: Levantamiento de información manual:

Este proceso hay que hacerlo en todos los ayuntamientos y juntas distritales.

Para impulsar este método manual sugerimos llenar un formulario en el que se detallan las especificaciones del vehículo, su estado actual y los sectores que visita semanalmente. Se monitorea el recorrido de los vehículos a lo largo de una semana. En el vehículo debe ir el chofer y también una persona del equipo de la UGAM (preferiblemente) que pueda ir tomando nota en el apartado de comentarios de la ficha del estado en el que quedan los sectores visitados para verificar que el vehículo recolectó la totalidad de residuos del lugar, en caso de no ser así se debe estimar qué cantidad de residuos quedó en las calles.

⁸ A través del portal único de acceso a la información pública (SAIP) se puede solicitar la información sobre cada grupo socio-económico por sectores del municipio.

Tabla 9. Modelo de ficha para la aplicación del método manual

Nombre del Ayuntamiento		Escudo del Ayuntamiento
Plan de rutas, frecuencias y horarios del servicio de recolección		
Ficha		
Vehículo		
Marca		
Modelo		
Año		
Capacidad		
Chasis		
Color		
Placa		

Tabla 10. Registro de rutas y frecuencias por vehículo

Sector	Día	Horario
	Lunes	
	Martes	
	Miércoles	
	Jueves	
	Viernes	
	Sábado	
	Domingo	

Ejemplo: el vehículo asignado al sector X tiene una capacidad de 14 toneladas y la generación del sector es de 20 toneladas (sabemos este dato porque en el apartado I hemos establecido la generación por persona y sabemos el número de personas que hay en cada sector). Esta información nos dice, de manera aproximada, que hay 6 toneladas sin recolectar. En este caso no se cumple con la cobertura requerida y es necesario hacer correcciones que deben quedar recogidas en el plan de acción del PMGIRS (ver apartado 3.2. de lineamientos estratégicos).

La información recopilada en la semana de trabajo de campo se volcará de manera manual en un mapa del municipio en el que se puedan identificar las calles y los sectores para poder analizar en qué zonas no se está llevando a cabo una recolección efectiva y determinar, así, la cobertura.

Método B: Uso del GPS para determinar la cobertura geográfica:

Este método aplica a todos los ayuntamientos y juntas distritales, pero se recomienda su uso a los ayuntamientos que gestionan más de 40 toneladas por día. Para la aplicación es importante contar con dos semanas de trabajo de campo: una primera como prueba (por si falla algo en el sistema) y la segunda de monitoreo real).

Recursos Humanos:

Cuando se trata de diseñar rutas utilizando sistemas de posicionamiento global (GPS), un técnico especializado debe tener habilidades específicas para garantizar la eficiencia y la precisión en la planificación.

Aquí están las características clave que se esperan de un profesional con este perfil:

- Conocimiento de sistemas de navegación y GPS: Un técnico debe

comprender a fondo cómo funcionan los sistemas de navegación y los dispositivos GPS. Esto incluye la interpretación de coordenadas, la utilización de mapas digitales y la selección adecuada de rutas en este caso basta con sectorizar las unidades.

- Capacidad de interpretar datos geoespaciales: El profesional debe ser capaz de analizar datos geoespaciales, como mapas topográficos, imágenes satelitales y datos de tráfico. Esto le permitirá diseñar rutas óptimas y evitar obstáculos.
- Planificación eficiente de rutas: El técnico debe ser capaz de planificar rutas de manera eficiente, considerando factores como la distancia, el tiempo de viaje, las restricciones de tráfico y las preferencias del cliente.
- Uso de software de navegación y planificación: Dominio de herramientas y software específicos para la planificación de rutas, como Google Maps, Waze, o sistemas de gestión de flotas. Esto incluye la capacidad de crear rutas personalizadas y ajustarlas según sea necesario. *Nota: recomendamos Auto Cad civil 3d, Qgis, Global Mapper o similares.*
- Conocimiento de normativas y regulaciones: Familiaridad con las regulaciones de tráfico y transporte que afectan el diseño de rutas. Esto incluye restricciones de peso, horarios de carga y descarga, y zonas restringidas.
- Habilidades de comunicación: Capacidad para comunicarse eficazmente con conductores y otros miembros del equipo. Esto es esencial para transmitir instrucciones claras sobre las rutas diseñadas.

- Resolución de problemas en tiempo real: El técnico debe ser capaz de resolver problemas sobre la marcha, como desvíos inesperados, accidentes o cambios en las condiciones del tráfico.
- Orientación espacial y sentido de dirección: Buena orientación espacial y habilidad para visualizar rutas en un mapa. Esto es fundamental para diseñar rutas coherentes y lógicas.
- Eficiencia y optimización: El profesional debe buscar constantemente formas de optimizar las rutas para reducir los tiempos de viaje y los costos operativos.

Equipamiento:

Un rastreador de GPS o dispositivo de seguimiento por GPS es una tecnología que utiliza el sistema de posicionamiento global (GPS) para determinar la ubicación exacta de un vehículo en cualquier momento. Este pequeño dispositivo, que puede instalarse en diferentes tipos de vehículos, actúa como una especie de "ojo virtual" que monitorea la posición, velocidad y dirección del vehículo en tiempo real. Además, los rastreadores de GPS suelen ofrecer funcionalidades adicionales como alertas de velocidad, geocercas (zonas de restricción), seguimiento de comportamiento de conducción y más, que contribuyen a una gestión más eficiente y rentable de la flota.

• *Cómo funciona un rastreador de GPS:*

Recepción de señales: El rastreador de GPS recibe señales satelitales que le permiten calcular su ubicación con gran nivel de precisión. A este proceso se le denomina triangulación.

Transmisión de datos: Una vez que el rastreador de GPS ha calculado su ubicación, transmite estos datos a través de tecnologías de comunicación como la

red celular o satelital. Los datos incluyen la longitud, latitud, altitud, velocidad y dirección del vehículo.

Plataforma de monitoreo: Los datos son recibidos por una plataforma de monitoreo. Esta plataforma es accesible a través de internet y muestra en un mapa la ubicación en tiempo real de los vehículos equipados con rastreadores de GPS. Los administradores de la flota de cada ayuntamiento pueden acceder a esta desde cualquier ubicación con conexión a internet.

• *Las funciones de los rastreadores de GPS incluyen:*

Ubicación en tiempo real: Conozca la ubicación en tiempo real sobre los lugares a los que se desplazan sus vehículos, visible en un mapa o con coordenadas de latitud y longitud.

Geocercas: Define zonas de restricción geográfica, conocidas como geocercas. Esto le permite recibir notificaciones en tiempo real cada vez que uno de sus mecanismos de transporte con GPS entre o salga de dicho territorio.

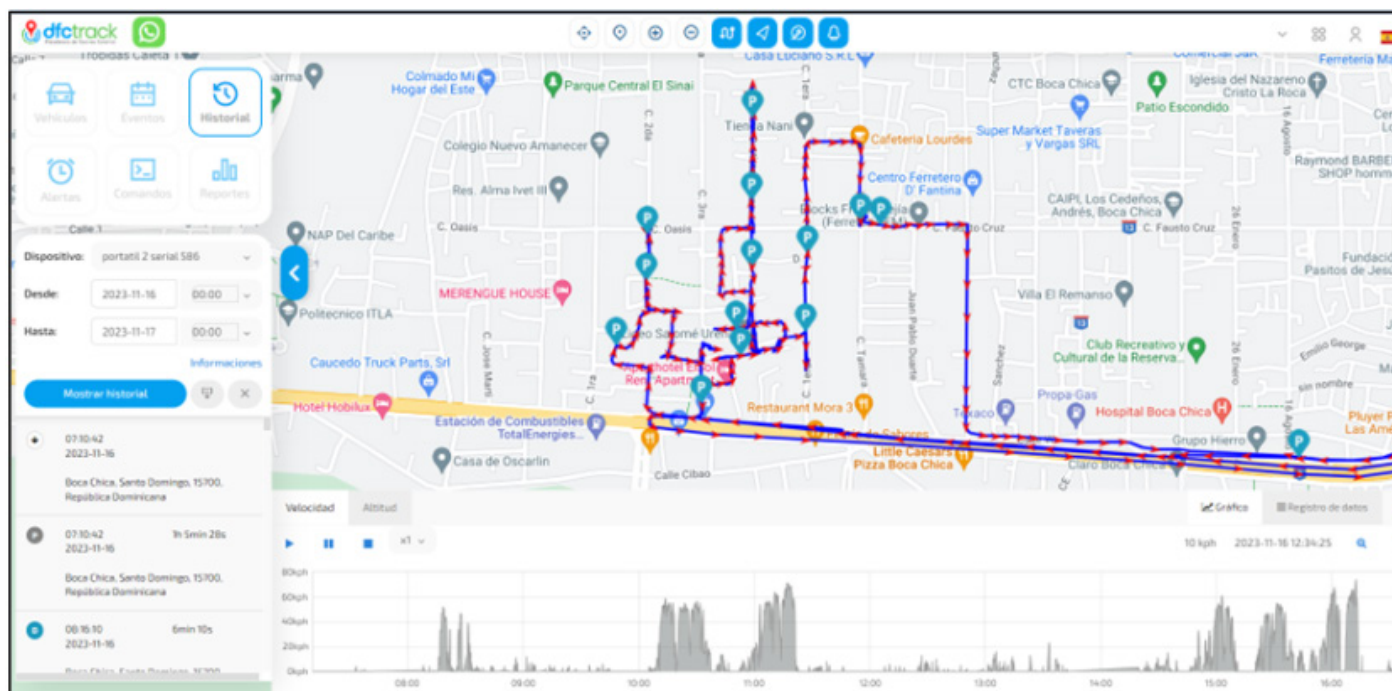
• *Aplicación del método:*

Al visualizar los datos en el mapa de los sectores del municipio se puede visualizar la cobertura geográfica. Al igual que con el método manual, es necesario recopilar, en esta fase de diagnóstico, cuáles son las calles y los sectores por los cuales no pasa el camión recolector, pues esta información será muy relevante para, en la fase de planificación, determinar la necesidad de enviar un camión recolector a esos lugares.

Nota 1: para tener un resultado óptimo se debe colocar un RASTREADOR GPS a cada vehículo recolector del ayuntamiento y hacer el monitoreo por una semana como mínimo.

Nota 2: la ruta debe ser la habitual, es decir en las dos semanas de monitoreo no se debe hacer operativos especiales, dar mantenimiento a los vehículos o cualquier evento que altere los resultados.

Gráfico 1: Ejemplo de visualización de la ruta de un vehículo



- **Levantamiento de puntos críticos:**

Es importante adicionar puntos críticos en los cuales se observa una acumulación de residuos anormal. Esto se puede lograr con GPS de mano o con un celular con internet. Al levantar los puntos críticos es importante estimar la cantidad de residuos que se acumula por día, esto nos permitirá planificar los camiones necesarios para hacer la recolección de residuos.

Tabla 11. Registro de puntos críticos

[illegible]

3. Descripción de acciones de recolección en los casos residenciales, objetos voluminosos o cualquier otro caso.

Responsable dentro del municipio:	La persona encargada de Aseo
Personas implicadas:	El equipo de recolección del municipio. La persona responsable de la UGAM.

Para completar este apartado sugerimos la aplicación de la siguiente tabla informativa que sirve para hacer un levantamiento descriptivo sobre cómo se está llevando a cabo la recolección residencial de residuos sólidos y de los objetos voluminosos.

La tabla tiene 3 columnas: en la primera columna se debe colocar qué tipo de residuos se recolecta; en la segunda columna se hace una descripción del residuo y en la tercera columna se hace un paso a paso de cómo el ayuntamiento los recolecta. Al final se deben tener cubiertas todas las situaciones en las cuales se involucra el ayuntamiento.

Tabla 12. Pasos para llevar a cabo recolecciones especiales

Título	Descripción	Pasos
Recolección Residencial: Desechos de Jardín	Los desechos de jardín incluyen pasto cortado, hojas, ramas, partes de árboles, arbustos, plantas de jardín y otra materia vegetal de origen natural. Aquí están los procedimientos para su recolección: Lunes	1. Preparación de Desechos de Jardín: Poda las ramas para quitarles las varas, los vástagos y las hojas, las ramas de los árboles no deben tener más de cuatro pies de largo. 2. Recolección Especial: Puedes programar una recolección especial para grandes pilas de desechos. 3. Estos servicios tendrán una tarifa de recolección especial.
Objetos Voluminosos	Si tienes muebles u otros objetos grandes que necesitas desechar, puedes solicitar la recolección de artículos voluminosos. Aquí están los pasos:	Contacto: Llama al número (xxx) xxx-xxxx o envía un correo electrónico a imd@residuos.gov.do para solicitar la recolección de artículos voluminosos. Ejemplos de Objetos Voluminosos: Colchones, Sofás, Mesas, Sillas etc.

4. Registro de experiencias, iniciativas y recursos existentes en el municipio para la gestión integral de residuos

Responsable dentro del municipio:	La persona encargada de la OMPP
Personas implicadas:	Participación social, participación comunitaria

Para completar este apartado, debe cubrirse la Matriz de Experiencias en la Gestión de Residuos Sólidos en el Municipio. Esta matriz es una herramienta diseñada para recopilar y organizar información relevante sobre las diversas iniciativas y recursos existentes en el municipio en relación con la gestión integral de residuos. Este registro tiene como objetivo principal brindar una visión completa de las actividades y proyectos implementados en el área de manejo de residuos sólidos, así como identificar los actores clave involucrados en su ejecución.

La tabla proporciona un formato estructurado para documentar cada iniciativa, incluyendo su período de

ejecución, una descripción detallada de la misma, las metas alcanzadas, las dificultades encontradas durante su implementación, el actor líder que impulsó la iniciativa y el responsable dentro del ayuntamiento encargado de su seguimiento y coordinación.

A través de esta matriz, se busca promover la transparencia y el intercambio de información entre los diferentes organismos y entidades involucradas en la gestión de residuos sólidos en el municipio. Además, facilita la identificación de buenas prácticas, áreas de mejora y oportunidades de colaboración para fortalecer las estrategias y políticas municipales en esta área.

Tabla 13: Ejemplo de Matriz de experiencias en la gestión de residuos sólidos en el municipio

REGISTRO DE EXPERIENCIAS, INICIATIVAS Y RECURSOS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.							
MATRIZ DE EXPERIENCIAS EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN EL MUNICIPIO DE -----							
No.	Iniciativa	Período de Ejecución	Descripción de la Iniciativa	Metas Alcanzadas	Dificultades encontradas	Actor Líder	Responsable dentro del Ayuntamiento
1	Puntos Limpios	2017-2021	Promover la separación, reducción, reutilización y reciclaje de los desechos en escuelas e instituciones públicas.	Recolección de 200 libras de plásticos al mes. Acopio de 300 libras cartón al mes. Concientización ciudadana sobre la separación en la fuente.	Rutas de recolección deficientes. Robo constante de los tanques	LMD - Dominicana Limpia	Carlos Pérez - Encargado Aseo Urbano
2							
3							

5. Identificación y registro de tecnologías y prácticas de manejo existentes.

Responsable dentro del municipio:	La persona encargada de la UGAM
Personas implicadas:	Departamento planificación, administración

El "Registro de Tecnologías y Prácticas de Manejo de Residuos Sólidos Existentes" tiene como finalidad principal recopilar y organizar información relevante sobre las distintas tecnologías y prácticas utilizadas en el manejo de residuos sólidos. Es importante registrar todas las iniciativas, incluyendo las públicas y las privadas. Este registro proporciona un formato estructurado para documentar cada tecnología o práctica, especificando la fase del ciclo de gestión de residuos a la que corresponde, una descripción detallada de la misma y su estado de implementación actual.

Las diferentes fases del ciclo de manejo de residuos incluyen la generación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final.

Cada tecnología o práctica registrada se asigna a una de estas fases, lo que permite una mejor comprensión de su aplicación dentro del proceso general de gestión de residuos sólidos.

Además, se proporciona una descripción detallada de la tecnología o práctica, detallando sus características principales y su funcionamiento.

Por último, se registra el estado actual de implementación de cada tecnología o práctica, lo que brinda una visión general de su adopción y uso en el contexto local. Esto permite identificar aquellas tecnologías o prácticas que ya están en funcionamiento y evaluar la efectividad y la eficiencia de las soluciones existentes en el manejo de residuos sólidos.

Tabla 14: Tabla para el registro de tecnologías y prácticas de manejo de los residuos sólidos existentes

IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE TECNOLOGÍAS / PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS EXISTENTES MUNICIPIO: _____		
Tecnología / Práctica	Descripción Detallada	Implementación Actual
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

6. Lista de avenidas, calles, callejones y áreas públicas en las que se presta el servicio de barrido manual y mecánico.

Responsable dentro del municipio:	La persona encargada de aseo, ornato
Personas implicadas:	Personal de aseo y ornato y asuntos comunitarios

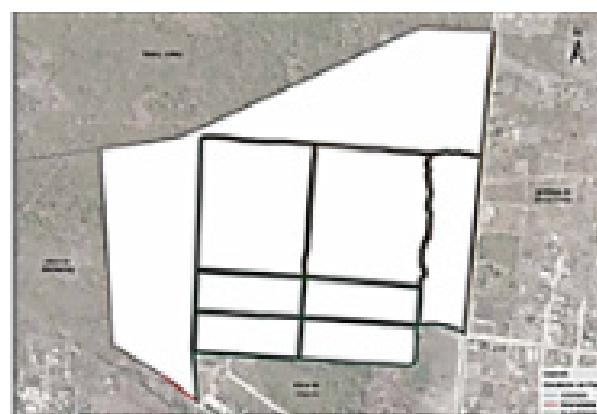
Sugerimos usar el siguiente documento: “Atlas Condición de la Infraestructura del Sistema Vial Urbano⁹” este documento tiene un inventario actualizado al 2015 en el cual se muestran todas las calles con sus nombres de los diferentes territorios.



Este documento muestra de forma detallada los sectores y sus calles, es una herramienta fundamental para la planificación de la recolección y el transporte a nivel municipal.



Los principales en Urbanización Europa, 2015.



Vías en Urbanización Europa según condición, 2015.



⁹ ONE:

<https://www.one.gob.do/busqueda?s=Atlas+Condici%C3%B3n+de+la+Infraestructura+del+Sistema+Vial+Urbano>

Para los municipios en los que la ONE no haya hecho ese levantamiento de información, se elaboraría un inventario de calles de manera manual en base a los mapas existentes del municipio.

Tabla 15: Levantamiento de información de barrido en áreas públicas, avenidas y callejones

Áreas públicas, avenidas, calles y callejones	Tipo de barrido		Frecuencia del barrido
	Manual	Mecánico	
Ejemplo: Av. El Faro	X	X	Diario
Ejemplo: Parque La Paloma	X		Semanal

7. Descripción del esquema de instalación y mantenimiento existente de contenedores y zafacones en las áreas públicas.

Responsable dentro del municipio:	Persona encargada de aseo, ornato
Personas implicadas:	Personal de aseo y ornato y asuntos comunitarios

A continuación, se describen los aspectos relevantes, a modo de ejemplo, que debe tener un esquema de instalación y mantenimiento. Es importante tener en cuenta esta información a la hora de cubrir el apartado de “Notas” de la tabla 16.

Instalación de zafacones:

Los zafacones se colocan estratégicamente en espacios públicos como calles, parques, plazas y áreas de alta afluencia.

Es importante valorar a la hora de hacer el levantamiento si esos zafacones están llenos o están vacíos, ya que es una información relevante para analizar su ubicación.

La instalación implica:

Ubicación adecuada: Colocar los zafacones en lugares visibles y de fácil acceso para los transeúntes.

Distribución uniforme:

Asegurarse de que haya suficientes zafacones distribuidos de manera uniforme en toda el área.

Capacidad suficiente:

Seleccionar zafacones con capacidad adecuada para la cantidad de basura generada en esa ubicación.

Mantenimiento de zafacones:

El mantenimiento regular es esencial para garantizar su funcionamiento óptimo.

Tareas de mantenimiento:

Vaciar regularmente: Los zafacones deben vaciarse según un cronograma establecido.

Limpieza: Limpiar los zafacones para evitar malos olores y plagas.

Reparaciones menores: Reparar cualquier daño o desgaste, como bisagras rotas o ruedas desgastadas.

Reemplazo cuando sea necesario:
Si un zafacón está dañado irreparablemente, reemplazarlo por uno nuevo.

Educación y concienciación:
Informar al público sobre la importancia de usar los zafacones correctamente.

Fomentar prácticas de reciclaje y separación de residuos.

En esta tabla se puede utilizar para llevar un registro del mantenimiento de los zafacones en las áreas públicas:

Tabla 16. Registro del mantenimiento de los zafacones en las áreas y vías públicas

Tipo	Cantidad	Ubicación	Estado	Notas
Ejemplo: Zafacones en las aceras	4	Parque A	Con grafitis	Mantenimiento Regular
Ejemplo: Zafacones en las aceras (tipo tanque)	10	Calle B	Tiene bisagra	Mantenimiento Regular
Ejemplo: Contenedores basculantes	2	Mercado central	Reemplazar	Mantenimiento Regular

Esta tabla permitirá identificar la cantidad de zafacones existentes y su estado. Si es necesario agregar más filas o detalles, la tabla puede ampliarse para adaptarse a las necesidades de cada municipio.

8. Descripción de la disposición final, estaciones de transferencia, tratamiento y aprovechamiento de los residuos en el municipio.

Responsable dentro del municipio:	Persona encargada de aseo
Personas implicadas:	Responsable del vertedero o sitio intermedio

Para completar esta actividad, el personal técnico del municipio deberá visitar las instalaciones pertinentes y completar el siguiente formulario de evaluación. Cada pregunta debe ser respondida con precisión y detalle. La información recopilada servirá para identificar áreas de mejora y garantizar una gestión efectiva de los residuos sólidos.

Propuesta de formulario de evaluación del manejo de la disposición final del municipio:

Tabla 17. Formulario sobre la disposición final.

Pregunta	Sí	No	Observaciones
¿Se vierten residuos en la zona designada?			
¿Se realiza la cobertura diaria del suelo o al menos 3 veces por semana?			
¿Existen instalaciones para la ventilación de gases?			
¿Se lleva a cabo el mantenimiento de caminos o vías internas?			
¿Existe algún sistema de drenaje para aguas pluviales?			
¿Hay un sistema de control de lixiviados implementado?			
¿Se dispone de una verja perimetral y una puerta de acceso?			

A continuación, se ofrece una descripción detallada de cada componente de las instalaciones de gestión de residuos sólidos que los técnicos deben evaluar:

Disposición final:

- Localización, ubicación (cerca de población o curso de agua) y extensión del vertedero.
- Métodos utilizados para la compactación de residuos.
- Medidas de control de olores y vectores.
- Medidas de seguridad.

Estaciones de Transferencia:

- Capacidad de almacenamiento.
- Frecuencia de traslado de residuos a la disposición final.
- Medidas de seguridad y prevención de contaminación.

Tratamiento de residuos:

- Tipos de tratamientos aplicados (incineración, compostaje, etc.).
- Cumplimiento de normativas ambientales.
- Monitoreo de emisiones y residuos tratados.

Aprovechamiento de residuos:

- Programas de reciclaje y reutilización.
- Infraestructura para separación de residuos.
- Colaboración con empresas o entidades para el aprovechamiento de materiales.

9. Personal vinculado a la gestión de residuos municipales y sus necesidades formativas.

Responsable dentro del municipio:	Persona encargada de RRHH del municipio
Personas implicadas:	Oficina de la UGAM, encargado de OMPP

En el diagnóstico debe quedar contemplado el personal municipal vinculado al ciclo de gestión de residuos sólidos urbanos. Se propone cubrir la siguiente tabla:

Tabla 18: Listado del personal municipal vinculado a la gestión de residuos

Posición dentro del ayuntamiento	Tipo de jornada	Salario/mes	Rol en el ciclo de gestión de residuos

Dentro del **Sistema de Monitoreo de la Administración Pública Municipal**¹⁰ (SISMAP Municipal), se incluye un sub-indicador vinculado a la gestión de los recursos humanos que hace referencia al Plan de Capacitación del municipio. Se trata de un indicador que mide el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) y que los gobiernos locales deben alimentar al principio de cada año natural (antes del 31/01 de cada año).

Para completar este apartado, la persona encargada de los recursos humanos del ayuntamiento o junta de distrito deberá verificar si en el Plan de capacitación del municipio se ha incluido alguna formación vinculada a la gestión de los residuos para el personal del ayuntamiento. En el caso de que no haya sido así, deberá preguntar al responsable de la Unidad de Gestión Ambiental y al resto de áreas con responsabilidad en el manejo de los residuos si creen necesario recibir algún tipo de formación específica, de manera que esas demandas puedan quedar plasmadas en el documento de diagnóstico del PMGIRS.

¹⁰ Ministerio de la Administración Pública (2019). Guía SISMAP Municipal. Versión 2019.
<https://sismap.gob.do/Municipal/uploads/GUIA-SISMAP-web.pdf>

10. Mapeo de los recicladores de base de su municipio.

Responsable dentro del municipio:	Persona encargada de participación social / desarrollo comunitario
Personas implicadas:	Oficina de la UGAM, encargado de OMPP

En este apartado se debe elaborar un texto resumen en el que se recoja la información levantada a través de la realización de un mapeo de los recicladores de base del municipio, que incluya los datos de los recicladores que hacen vida en el territorio, identificando el lugar de recolección, el material que se recoge, el sexo de la persona recicladora, la edad, nacionalidad y el estatus migratorio.

Si los recicladores están organizados, se deberá registrar el nombre de la asociación, la cantidad de recicladores que la componen, así como la conformación de su órgano de dirección.

Se debe incluir como documento anexo al diagnóstico un listado con nombre, cédula y material que recolectan, género, edad, nacionalidad y estatus migratorio siguiendo el siguiente modelo:

Tabla 19: Modelo del listado de los recicladores de base en un municipio

Tipo de Reciclador (Calle/Vertedero)	Nombre y Apellido/ Apodo	Cédula	Nacionalidad	Telef.	Dirección	Género (masc/fem/otro)	Materiales que recolecta
Ejemplo: Calle	Juan Lopez (chiquitico)	000-0000000-0	Dominicano	000-000-0000	C/M no.21, Los salados	M	Cartón
Ejemplo: Vertedero	Maria Pérez (Ñoña)	000-0000000-0	Haitiana	000-000-0000	C/Los Rosales no.10, Luperón	F	Plástico

Debe realizarse también un registro de los recicladores formales, ubicación, material que procesan, tiempo de funcionamiento de la planta, cantidad de material que procesan:

Tabla 20: Modelo del listado de los recicladores formales en un municipio

Nombre del establecimiento	Propietario	Teléfono	Dirección	RNC	Cant. de Empleados (hombres/mujeres)	Materiales que recolecta
Ejemplo: Recicladora Molina	Ramón Molina	000-0000000-0	C/Clarín No. 126, el Vergel, Los Pinos	000-000-0000	15/3	Plástico, Cartón, etc.

11. Determinar las fuentes financieras de recursos disponibles en el municipio para la atención de los servicios de gestión integral de residuos, tanto por la municipalidad como por otros entes que se involucren en la gestión de residuos.

Responsable dentro del municipio:	Persona encargada de participación social / desarrollo comunitario
Personas implicadas:	Personal del área financiera del ayuntamiento. UGAM Personal de aseo

En la República Dominicana, los gobiernos locales destinan una parte significativa de su presupuesto mensual a la gestión de residuos. Este costo debe estar debidamente reflejado tanto en el presupuesto anual como en el Plan Operativo Anual (POA). Como es conocido, las actividades detalladas en el Plan Operativo Anual requieren asignación presupuestaria para su ejecución efectiva.

En este contexto, resulta fundamental establecer una conexión directa con el proceso de formulación del Plan Operativo Anual (POA) llevado a cabo por el ayuntamiento anualmente.

De esta manera, la información previamente recopilada puede ser

utilizada de manera resumida durante la fase del presente diagnóstico. Un documento clave para obtener esta información es el "Análisis de Ejecución Presupuestaria", elaborado anualmente por el ayuntamiento.

Es importante considerar la clasificación de los gastos en tres categorías principales: gastos de personal, gastos de servicios y gastos de inversión. Este enfoque permitirá una comprensión detallada de la distribución del presupuesto, facilitando la toma de decisiones informadas y la optimización de recursos en el ámbito de la gestión integral de residuos.

Se propone la siguiente tabla como resumen:

Tabla 2i: Tabla resumen para clasificar los gastos

Tipo de gastos y compromisos	Clasificador*	Resumen de ejecución del año anterior (en RD\$)
2.1. Remuneraciones y contribuciones		
2.2. Contratación de servicios		
2.3. Materiales y suministros		
2.4. Transferencias corrientes		
2.5. Transferencias de capital		
2.6. Bienes muebles, inmuebles e intangibles		
2.7. Obras		
2.8. Adquisición de activos financieros con fines de política		
2.9. Gastos financieros		

*La clasificación por objeto del gasto viene establecida por la Dirección General de Presupuesto (DIGEPRES) del Ministerio de Hacienda.

Con el propósito de facilitar esta tarea, FEDOMU ha desarrollado **el Instructivo para la elaboración del Plan Operativo Anual Municipal - Metodología para su formulación**, que incluye la herramienta denominada "Análisis para la previsión de ingresos".

Para determinar las fuentes financieras de recursos disponibles en un municipio destinadas a la gestión integral de residuos, resulta imperativo realizar un análisis minucioso de los diversos actores involucrados y las posibles fuentes de financiamiento. Se identifican los siguientes actores en el ámbito municipal:

Entes gubernamentales superiores:

Estos entes tienen la capacidad de proporcionar subvenciones gubernamentales a través de programas de financiamiento a nivel nacional, regional y municipal, como el Fideicomiso Do Sostenible, el PROPEEP y la iniciativa Eco5RD. Estos programas constituyen fuentes significativas de apoyo financiero que deben ser consideradas en la planificación de la gestión integral de residuos.

Sector privado:

Se registra la colaboración con empresas privadas que contribuyen a la gestión de residuos, especialmente en casos donde existan acuerdos de responsabilidad extendida del productor (REP). Identificar las acciones que desarrolla el sector privado puede no solo garantizar recursos financieros, sino también promover prácticas empresariales responsables en la gestión de residuos.

ONG y Organizaciones ambientales:

En los municipios, existen organizaciones comprometidas con la preservación del medio ambiente que llevan a cabo programas de educación, sensibilización

y acciones relacionadas con la gestión de residuos sólidos. Es esencial registrar las subvenciones y donaciones que estas organizaciones reciben, así como los proyectos que desarrollan.

En este punto, resulta fundamental consultar la base de datos en línea proporcionada por el **Centro Nacional de Fomento y Promoción de las Asociaciones sin Fines de Lucro (CASFL)**¹¹, del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), y detallar información sobre la ASFL, incluyendo su contacto, actividades en el municipio y presupuesto disponible para respaldar dichas iniciativas.

Tabla 22: Modelo de registro de las ASFL de un municipio

Nombre Asociación sin fines de lucro	Siglas	Dirección	Teléfono	Actividades que desarrolla	Presupuesto

Este análisis detallado de los actores y fuentes de financiamiento permitirá al municipio desarrollar estrategias efectivas para garantizar los recursos financieros necesarios en la implementación de programas y acciones en el ámbito de la gestión integral de residuos.

Fondos internacionales:

En muchos municipios dominicanos existen proyectos de cooperación internacional que pueden contar con presupuestos disponibles para acciones de gestión ambiental y gestión de residuos sólidos.

Es importante que el ayuntamiento pueda identificar qué organismos desarrollan actividades que puedan ayudar a cualquiera de las fases de la gestión de residuos sólidos.

Sugerimos registrar estas iniciativas en la siguiente tabla:

¹¹ Centro Nacional de Fomento y Promoción de las Asociaciones sin Fines de Lucro (ASFL): <https://mepyd.gob.do/casfl/>

Tabla 23: Modelo de registro de fuentes de financiamiento

Fuente Financiera	Descripción	Monto Estimado	Periodicidad	Responsable
Presupuesto Municipal	Fondos asignados en el presupuesto anual para gestión de residuos		Anual	Municipalidad
Tasas y Tarifas Municipales	Ingresos provenientes de tasas por servicios de gestión de residuos		Mensual/Anual	Municipalidad
Subvenciones Gubernamentales	Fondos asignados por entes gubernamentales superiores		Periódica	Gobierno Nacional/Regional
Colaboraciones con Empresas Privadas	Acuerdos financieros con empresas para la gestión de residuos		Variable	Municipalidad y Empresas Privadas
Fondos Internacionales	Financiamiento de organismos internacionales para proyectos específicos		Proyecto Específico	Municipalidad con apoyo de organismos internacionales
Donaciones y Subvenciones de ONG locales	Recursos provenientes de organizaciones no gubernamentales		Variable	Municipalidad en colaboración con ONG

12. Problemas puntuales del municipio para lograr una buena gestión integral de residuos sólidos.

Responsable dentro del municipio:	Responsable de la UGAM junto con OMPP
Personas implicadas:	Grupo Técnico designado para la elaboración de este proceso Alcadía y vicealcadía Administración y finanzas Concejo de Regidores Consejo de Desarrollo

El proceso de diagnóstico tiene que ayudarnos a entender, de manera específica, dónde se encuentran las principales debilidades de nuestro municipio en la gestión de residuos. Este espacio se debe realizar en formato taller dirigido por el responsable de la UGAM junto con el responsable de OMPP.

Para poder elaborar un listado de problemas organizados por las diferentes fases del sistema de gestión, proponemos utilizar la siguiente tabla.

Tabla 24: Modelo de registro de los problemas del municipio según las etapas del sistema de gestión de residuos

Etapas del sistema de gestión	Preguntas orientadoras para valorar la situación	Respuestas del municipio
Generación y tipología del residuo	La media de generación per cápita del país según el Diagnóstico Nacional es, aproximadamente, de 0.793 kg/hab/día ¹² . ¿La media de su municipio es superior o inferior a la media nacional? Si es mayor, ¿a qué se debe?	
	¿Cuál es el residuo mayoritario de su municipio?	
	¿Qué problemas específicos supone la gestión de ese residuo mayoritario?	
Almacenamiento temporal	El almacenamiento consiste en la selección del método sobre cómo se van a almacenar los residuos en los lugares de generación, previo a su recolección.	
	¿Cómo se almacenan los residuos en las casas? ¿Qué problemas presenta ese almacenamiento?	
	¿Cómo se almacenan los residuos en los negocios, mercados, centros educativos, industria? ¿Hay algún problema específico en alguno de ellos?	
	En el proceso de diagnóstico, ¿se han identificado zonas del municipio con problemas de acumulación de residuos? ¿Cuáles? ¿Por qué?	
	¿Hay suficientes zafacones en el municipio? ¿Están bien distribuidos?	
	¿El ayuntamiento cuenta con ordenanzas para regular el almacenamiento de residuos y la limpieza del municipio?	
Recolección y transporte	El servicio de recolección es el acto o actividad por el cual se retiran de los sitios de almacenamiento los residuos sólidos generados por la población, para luego transportarlos, por medio de algún tipo de vehículo, a los sitios de disposición final.	
	¿La frecuencia de la recolección es suficiente?	
	¿El horario de recolección es adecuado?	
	¿El tiempo para llevar a cabo la ruta de recolección es razonable?	
	¿En su municipio se separa en la fuente? Si la respuesta es sí, ¿hay recolección diferenciada?	
	¿Los vehículos de los que dispone el ayuntamiento para la recolección son suficientes? ¿Están en buenas condiciones? ¿Acceden a todos los sectores del municipio?	
	¿El personal recolector del ayuntamiento es suficiente?	
	¿El personal recolector del ayuntamiento está capacitado?	
	¿La cobertura del servicio de recolección es suficiente?	

¹² Alegre Chang, M. y Torrent Bescós, L. (2022). Diagnóstico nacional de Residuos Sólidos en República Dominicana. P. 58.

	Comprende las acciones de confinamiento de los residuos.	
Disposición final	¿El municipio cuenta con un sitio de disposición final asignado?	
	Si la respuesta es no, ¿en dónde acumula los residuos el municipio? ¿Ese sitio es compartido con algún otro municipio o distrito?	
	¿El municipio vierte el 100% de sus residuos en el sitio asignado? Si la respuesta es no, ¿por qué?	
Educación ciudadana	¿Cómo valoraría el nivel de sensibilización de sus munícipes?	
	¿Existen iniciativas en el municipio de valorización/reciclaje de residuos? ¿Tienen apoyo del ayuntamiento? ¿Se podría iniciar/ampliar la colaboración?	
Inclusión social	¿Cuáles son las características de los recicladores y recicladoras informales del municipio? ¿Cuál es su situación? ¿Representan algún problema para la comunidad?	
Capacitación al personal del municipio	¿Los recursos humanos de los que dispone el ayuntamiento para llevar a cabo la gestión de residuos sólidos son suficientes?	
	¿Los recursos humanos de los que dispone el ayuntamiento para llevar a cabo la gestión de residuos sólidos están suficientemente formados para el trabajo que deben realizar? En el caso de que no, ¿cuáles son las necesidades formativas de esos recursos humanos?	
Plan Financiero	Según lo analizado en el apartado presupuestario del diagnóstico, ¿es eficiente su gestión de residuos sólidos? ¿Cuáles diría que son las deficiencias?	

Una vez completada la tabla con las opiniones de todos los actores se hace una lectura de los principales problemas detectados y se establece su nivel de importancia. Ese análisis sentará las bases de los lineamientos estratégicos del PMGIRS que se elaborará en la Fase de Lineamientos estratégicos.

13. Establecer los requerimientos prioritarios para el cumplimiento de la legislación vigente respecto a la gestión integral de residuos sólidos.

Responsable dentro del municipio:	Persona a cargo de la UGAM
Personas implicadas:	OMPP Concejo de Regidores Representante de la Alcaldía

Se propone completar este apartado cubriendo una matriz de autovaloración que permite al ayuntamiento autoevaluar su cumplimiento con los aspectos correspondientes a las atribuciones y responsabilidades que les asigna el artículo 16 de la Ley 225-20 sobre gestión de residuos.

Examen de autoevaluación sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas basándose en las acciones y políticas implementadas en su municipio para la gestión integral de residuos sólidos. Seleccione la opción que mejor refleje el estado actual de cumplimiento en cada área. Esta evaluación debe ser contemplada por un equipo compuesto por el personal de la Oficina Municipal de Planificación y Programación (OMPP), la Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), el Departamento de Aseo.

Se sugiere realizar una valoración objetiva basada en los criterios establecidos, utilizando la escala de 0 a 100 como lo hace el SISMAP Municipal.

La escala de valoración está compuesta por 6 intervalos de acuerdo con los siguientes rangos de puntuación:

- Objetivo Logrado, entre 90.01 – 100.00;
- Avance Significativo, entre 80.01 – 90.00;
- Mucho Avance, entre 70.01 – 80.00;
- Cierto Avance, entre 60.01 – 70.00;
- Poco Avance, entre 10.01 – 60.00;
- Sin Avance, entre 0 – 10.00

Tabla 25: Propuesta de escala de valoración del SISMAP Municipal

Escala de Valoración del nivel de avance					
Objetivo logrado	Avance significativo	Mucho avance	Cierto avance	Poco avance	Sin avance
Entre 90.01 – 100.00	Entre 80.01 – 90.00	Entre 70.01 – 80.00	Entre 60.01 – 70.00	Entre 10.01 – 60.00	Entre 0.01 – 10.00

Tabla 26: Tabla detalle de las observaciones que justifican la puntuación otorgada

Atribucción o competencia	Sí	Puntuación (0-100)	No	Observaciones
¿Existe un Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) aprobado y publicado en su municipio?				
¿Se contó con la participación de representantes de distintos sectores en la elaboración del PMGIRS, por ejemplo, de las entidades que conforman el Consejo de Desarrollo Municipal?				
¿El PMGIRS es compatible con las políticas de desarrollo local y nacional, así como con los planes de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero?				
¿Se observan las disposiciones del Plan Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos en el PMGIRS?				
¿Se han aprobado y publicado ordenanzas municipales que regulen la clasificación, recolección selectiva, y disposición final de residuos?				
¿Cumplen las ordenanzas aprobadas con los objetivos de la ley general de gestión integral de residuos sólidos y su reglamento?				
¿Se ofrece un servicio de recolección de residuos selectivo, accesible, periódico, y eficiente para toda la población que habita en su territorio?				
¿Existen centros de recuperación de materiales en su municipio?				
¿Se proveen servicios de cuneteo, barrido de calles, limpieza de espacios públicos, ríos, y playas?				
¿Se han implementado sistemas alternativos para la recolección selectiva de residuos valorizables?				
¿Se han establecido alianzas, contratos o convenios con el sector privado para la gestión de residuos?				

Atribución o competencia	Sí	Puntuación (0-100)	No	Observaciones
¿Se verifica el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de residuos sólidos urbanos y se aplican las sanciones correspondientes?				
¿Se han fijado tasas o arbitrios por los servicios de manejo de residuos que reflejan los costos de una gestión integral de estos?				
¿Se ha establecido un sistema de cobro efectivo para los servicios de manejo de residuos sólidos urbanos?				
¿Se realizan capacitaciones y campañas educativas para sensibilizar a la población sobre la importancia de la recolección separada y la limpieza de espacios públicos?				
¿Se han establecido convenios con microempresas, cooperativas, y otras organizaciones locales para su participación en el proceso de gestión de residuos?				

La valoración resultante de esta matriz permite a los tomadores de decisiones conocer el grado de cumplimiento de lo establecido en el Decreto presidencial No. 320-21 que aprueba el Reglamento de la Ley No. 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos. G. O. No. 11019 del 14 de mayo de 2021.

14. Iniciativa de trabajo con otro(s) gobierno(s) local(es) para la gestión de los residuos sólidos.

Si el municipio o distrito municipal es o ha sido parte de una mancomunidad o cualquier otra forma de trabajo conjunto, debe describirse el nombre de la mancomunidad, año de creación, gobiernos locales que la conforman, el propósito para que fue creada, cómo está conformada, su órgano de dirección, si está en funcionamiento actualmente, cómo valoran el funcionamiento y si no se encuentran operativa cuál fue la causa de la disolución;

en cuál territorio está el sitio de disposición final, con cuántos y cuáles equipos cuenta o contó; qué personal técnico lo conforma.

En caso de que exista un documento legal de la mancomunidad o un acuerdo de intención, debe incorporarse como documento anexo.

B. Lineamientos estratégicos

En base a los hallazgos del diagnóstico, se estructura el componente estratégico y de prospectiva del PMGIRS en la etapa de elaboración de los lineamientos estratégicos (apartado 2 del artículo 60

del Decreto 320-21), con la definición de la visión, alcance, objetivos y plan de acción. Para llevar a cabo este proceso, deberán completarse las siguientes fases:

1. Elaboración de la matriz del diagnóstico

Responsable dentro del municipio:

Responsable de OMPP junto con la persona de la UGAM

Utilizando los resultados de la tabla 24 del proceso de diagnóstico donde se hace una valoración participativa del estado de situación del municipio según las etapas del sistema de gestión de residuos, los equipos

de OMPP y de la UGAM, condensarán la información en la siguiente matriz, que será la base del proceso de planificación estratégica del municipio.

Tabla 27: Matriz de diagnóstico de residuos sólidos

Etapas del sistema de gestión	Situación actual según las informaciones levantadas en el proceso de diagnóstico (será el punto de partida)	Valoración resumida
Generación y tipología del residuo	Dato: Generación per cápita del municipio.	Elija un elemento: - Mayor a la media nacional: reducir - Igual a la media nacional: reducir o mantener - Menor a la media nacional: reducir o mantener
	Dato (si se ha hecho la caracterización): Residuos generados por tipo de residuo (orgánico, plástico, vidrio, metal, papel, etc.)	Indique de manera manual el análisis realizado durante la elaboración de la Tabla 24.
Almacenamiento temporal	Dato: N° de zafacones en la vía pública y espacios públicos: % en buen estado % en mal estado	Elija un elemento: - Suficiente: mantener - Mejorable: arreglar - Mejorable: aumentar zafacones - Mejorable: aumentar y mantener zafacones
	Dato: Cobertura de barrido (manual y mecánico)	Elija un elemento: - Suficiente: mantener - Mejorable: aumentar

Etapas del sistema de gestión	Situación actual según las informaciones levantadas en el proceso de diagnóstico (será el punto de partida)	Valoración resumida
Recolección y transporte	Dato: Cobertura de recolección	Elija un elemento: • Suficiente: mantener • Mejorable: aumentar
	Dato: Frecuencia de la recolección	Elija un elemento: • Suficiente: mantener • Mejorable: aumentar
	Dato: Recolección diferenciada o selectiva sí / no % de residuo recolectado de manera diferenciada Tipo de residuo recolectado de manera diferenciada	<i>Indique de manera manual el análisis realizado durante la elaboración de la Tabla 24.</i>
	Dato: N° de vehículos de recolección % en buen estado % en mal estado	Elija un elemento: • Suficiente: mantener • Mejorable: arreglar • Mejorable: aumentar vehículos • Mejorable: aumentar y mantener vehículos
Valorización	Dato: Tipo de residuo que se valoriza en el municipio % de residuo que se valoriza por tipo (% de orgánico, % de plástico, etc.)	Elija un elemento: • Suficiente: mantener • Mejorable: incrementar
Disposición final	Dato: Sitio de disposición final asignado: Sí / No	Indique de manera manual el análisis realizado durante la elaboración de la Tabla 24.
	Tipo de sitio de disposición final:	
	% de residuo recolectado vertido en el sitio de disposición final	
Recursos humanos del ayuntamiento	<i>Dato: N° de personas asignadas al ciclo de gestión de residuos del municipio</i>	<i>Elija un elemento:</i> • Suficiente • Insuficiente
	<i>Dato: Estructura operativa (Aseo – UGAM, educación comunitaria)</i>	<i>Elija un elemento:</i> • Completa • Incompleta
	<i>Capacitación del personal.</i>	• Elija un elemento: • Personal capacitado • Necesidad de capacitación
Educación ciudadana	<i>Dato: N° de iniciativas vinculadas a la educación ciudadana o al trabajo con los munícipes en materia de gestión de residuos realizadas en los últimos 4 años.</i>	<i>Indique de manera manual el análisis realizado durante la elaboración de la Tabla 24.</i>
Plan Financiero	<i>Dato: Costo en el último año de todo el servicio de gestión integral de residuos del municipio (recursos humanos, combustible, mantenimiento de equipos, mantenimiento de sito de disposición final, neumáticos, otros)</i>	<i>Indique de manera manual el análisis realizado durante la elaboración de la Tabla 24.</i>
	<i>Dato: N° de fuentes de financiación</i>	

2. Definición de la visión: ¿A dónde se quiere llegar?

Responsable dentro del municipio:

Responsable de OMPP junto con la persona de la UGAM

La visión permite definir el camino que se debe seguir para alcanzar las metas propuestas y describe el ideal de sociedad sostenible a nivel de gestión de residuos al que se quiere llegar.

A partir de la recopilación de la información de la matriz de diagnóstico, las personas responsables de la OMPP y de la UGAM

esbozarán una propuesta de enunciado de visión del PMGIRS, considerando los aspectos clave identificados por los participantes del taller de definición de problemas de la fase del diagnóstico; y, teniendo en cuenta los lineamientos marcados por el PLANGIR.

Ejemplo:

En 2028, el municipio de El Pino ha implementado la minimización, la reutilización, el reciclaje, el aprovechamiento, la valorización y la disposición segura de los residuos sólidos creando un ambiente limpio y saludable para el bienestar de su población y de sus ecosistemas, con un enfoque inclusivo y de economía circular; promoviendo así el desarrollo sostenible.

3. Alcance

Responsable dentro del municipio:

Responsable de OMPP junto con la persona de la UGAM

El alcance del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos debe definir la cobertura geográfica donde se implementa (municipio y/o distrito municipal), un período de tiempo determinado para la implementación y el tipo de residuos que se maneja.

Ejemplo:

El Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de El Pino para el período 2024-2028 incluye el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios que se generan en el territorio.

4. Objetivo general

Responsable dentro del municipio:

Responsable de OMPP junto con la persona de la UGAM

El objetivo general de una planificación estratégica es un objetivo a largo alcance al que se pretende contribuir con el plan de acción propuesto. Por otro lado, el mandato de los PMGIRS según la Ley 225-20 es estar alineados con el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (artículo 16, acápites 1 y 2).

En ese sentido, se propone que el objetivo general de los PMGIRS se alinee con el Objetivo Estratégico 2 del PLANIR:

- Objetivo Estratégico 2 del PLANIR: Garantizar el desarrollo adecuado de todas las etapas de manejo integral de los residuos sólidos con inclusividad y sostenibilidad financiera.

Ejemplo de Objetivo general de un PMGIRS: Garantizar el desarrollo adecuado de todas las etapas de gestión integral de los residuos sólidos del municipio de El Pino con inclusividad y sostenibilidad financiera.

5. Matriz de definición del enfoque estratégico del PMGIRS

Responsable dentro del municipio:

Responsable de OMPP junto con la persona de la UGAM

Una vez realizados los ejercicios anteriores, la persona encargada de la OMPP junto con la persona de la UGAM, procederán a completar la Matriz de definición del enfoque estratégico del PMGIRS del municipio (tabla 28). Esta matriz está conformada por los siguientes elementos:

1. Fase del ciclo de gestión de residuos:

Se trata de las fases analizadas a lo largo de todo el diagnóstico. Proponemos agruparlas en las siguientes:

- Fase de almacenamiento temporal.
- Fase de recolección y transporte.
- Fase de valorización.
- Fase de disposición final.
- Fase de fortalecimiento (recursos humanos y recursos financieros).
- Fase de educación ambiental.

2. Síntesis del diagnóstico:

En esta columna se colocará, para cada una de las fases, los puntos de partida y su valoración esquemática recogidas en la matriz de resumen del diagnóstico (tabla 27).

3. Escenario deseable:

Es la situación que se aspira alcanzar en el futuro en cada una de las fases del ciclo de gestión de residuos, y que se convertirá en la apuesta concertada del PMGIRS de la que todos los actores involucrados se harán compromisarios. Las personas responsables de OMPP y UGAM hacen una propuesta en esta fase de gabinete (basada en las ideas extraídas del taller de registro de problemas de la fase del diagnóstico) para validar a posteriori con los diferentes actores.

4. Objetivos específicos:

Contando con los insumos recolectados en el taller grupal de elaboración del registro de problemas municipales en la gestión de los residuos (tabla 24) y según la propuesta de escenarios deseables configurada, se tratará de identificar cuáles son aquellos objetivos específicos concretos que permitan avanzar en la consecución de ese escenario.

La Ley 225-20 establece unas líneas claras de hacia dónde se debe dirigir el manejo

de los residuos en las diferentes fases del ciclo de gestión. Para la territorialización de esas propuestas, es importante que los objetivos específicos que se planteen recojan el espíritu de la ley.

A continuación, presentamos una serie de propuestas de objetivos vinculadas a cada una de las fases de gestión que se podrían tener en cuenta a la hora de elaborar los PMGIRS de cada municipio.

Fase de almacenamiento temporal

Objetivo específico vinculado alineado con el PLANGIR: Fomentar el almacenamiento diferenciado de los residuos.

Fase de recolección y transporte

Objetivo específico vinculado alineado con el PLANGIR: Fomentar el almacenamiento y recolección diferenciadas de los residuos, garantizando una frecuencia y cobertura de acuerdo a lo establecido en la Ley 225-20.

Fase de valorización

Objetivo específico vinculado alineado con el PLANGIR: Promover la valorización y el aprovechamiento de los residuos sólidos, con enfoque inclusivo y de economía circular.

Fase de disposición final

Objetivo específico vinculado alineado con el PLANGIR: Contribuir a la Disposición Segura de los residuos no valorizables, fomentando la gestión mancomunada.

Fase de fortalecimiento (recursos humanos y recursos financieros)

Objetivo específico vinculado alineado con el PLANGIR: Garantizar el fortalecimiento institucional y la sostenibilidad financiera para la prestación del servicio de gestión de los residuos sólidos.

Fase de disposición final

Objetivo específico vinculado alineado con el PLANGIR: Contribuir a la Disposición Segura de los residuos no valorizables, fomentando la gestión mancomunada.

5. Metas:

En cada objetivo específico se establecerán una o varias metas concretas que ayuden al municipio a avanzar, en el marco de la duración del plan, hacia la consecución de sus propósitos. Algunas metas vinculadas a los diferentes objetivos pueden ser:

OE. Fomentar el almacenamiento diferenciado de los residuos

- Eliminar los puntos críticos de acumulación de residuos sólidos en el municipio.
- Implementar progresivamente un programa de separación en la fuente de material orgánico e inorgánico.

OE. Fomentar la recolección diferenciada de los residuos, garantizando una frecuencia y cobertura de acuerdo con lo establecido en la Ley 225-20 de residuos sólidos.

Metas:

- Implementar sistemas de recolección y transporte de residuos eficientes y seguros.
- Implementar progresivamente un programa de recolección diferenciada.

OE. Promover la valorización y el aprovechamiento de los residuos sólidos, con enfoque inclusivo y de economía circular.

Metas:

- Establecer programas de reciclaje y compostaje en colaboración con organizaciones locales y empresas privadas.
- Promover la creación de mercados locales para productos reciclados y reutilizables.
- Desarrollar infraestructuras adecuadas para la separación y valorización de residuos, como plantas de compostaje y centros de reciclaje.

- Implementar incentivos económicos para empresas que adopten prácticas de valorización de residuos.
- Establecer alianzas con instituciones educativas y centros de investigación para promover la innovación en tecnologías de valorización.
- Promoción de la inclusión social y de la formalización.
- Establecer alianzas público-privadas para la inversión en infraestructuras y servicios de gestión de residuos.

OE. Contribuir a la Disposición Segura de los residuos no valorizables, fomentando la gestión mancomunada

Metas:

- Mejorar la gestión de vertederos existentes para garantizar su seguridad y reducir el impacto ambiental.
- Crear una herramienta de supervisión para monitorear la gestión de residuos peligrosos por parte de los generadores no domiciliarios que operen en el territorio.

OE. Garantizar el fortalecimiento institucional y la sostenibilidad financiera para la prestación del servicio de gestión de los residuos sólidos.

Metas:

- Establecer Normas (ordenanzas municipales) para regular el pago de viviendas y negocios del territorio por concepto de recolección de residuos sólidos.
- Capacitación del personal.
- Desarrollar planes de financiamiento sostenible para la gestión de residuos, involucrando a diferentes sectores de la comunidad y estableciendo tasas o impuestos ambientales.

OE. Sensibilizar y educar a la población acerca del manejo apropiado de los residuos.

Metas:

- Implementar campañas educativas para concientizar a la comunidad sobre la reducción y reutilización de residuos.
- Fomentar la participación activa de la comunidad en la gestión de residuos, a través de programas de voluntariado y cooperativas de reciclaje.

6. Indicadores de cumplimiento:

Apartir del establecimiento de las metas de cada objetivo específico, se deberán perfilar los indicadores de cumplimiento de estas que permitan evidenciar el cambio que se va a producir en esa fase de gestión de residuos a través de la aplicación del plan. Al tener el punto de partida en la síntesis del diagnóstico, lo ideal es que el indicador o indicadores se establezcan en clave de mejora de ese punto de partida. A continuación, presentamos un ejemplo:

Fase de recolección y transporte:

- **Síntesis de diagnóstico:**
En las áreas rurales los residuos sólidos se recogen una vez a la semana y en el área urbana se recoge diariamente. La cobertura del municipio es del 70%.
- **Escenario deseable:**
Aumentar la recogida en las zonas rurales y eficientizar el servicio de las zonas urbanas.
- **Objetivo específico:**
Aumentar la frecuencia y cobertura de acuerdo con lo establecido en la Ley 225-20 de residuos sólidos.
- **Meta 1:**
Eficientizar el servicio de recogida de la basura calendarizando y seccionando el área urbana y rural.
- **Indicador de cumplimiento 1.1:**
Al finalizar el plan, la zona rural tendrá servicio de recogida 2 veces por semana. Se mantiene la recogida diaria de la zona urbana.
- **Indicador de cumplimiento 1.2:**
Al finalizar el plan, la cobertura aumenta en un 10%.

Toda esta información se volcará en la Matriz de definición del enfoque estratégico del PMGIRS del municipio.

Tabla 28: Matriz de definición del enfoque estratégico del PMGIRS

Fase del ciclo de gestión de residuos	Síntesis del diagnóstico	Escenario deseable	Objetivos específicos	Metas	Indicadores
Almacenamiento temporal					
Recolección y transporte					
Valorización					
Disposición final					
Fortalecimiento (RRHH, RRF)					
Educación ambiental					

6. Taller para la validación de la matriz de definición del enfoque estratégico del PMGIRS.

Responsable dentro del municipio:	Responsable de OMPP junto con la persona de la UGAM
Personas implicadas:	Grupo técnico del ayuntamiento involucrado: • Equipo OMPP • Equipo UGAM • Equipo Aseo y Ornato • Equipo de Participación comunitaria • Equipo de RRHH • Equipo financiero

Una vez configurada de manera colectiva la matriz estratégica, esta debe aterrizar en un plan de acción donde queden detallados los siguientes elementos:

- 1. Actividades:** Las metas deben concretarse en una serie de actividades específicas que permitan entender a todo el equipo los pasos que se deben dar para cumplir las metas y objetivos estratégicos establecidos.
- 2. Indicadores de avances:** A diferencia de los indicadores de cumplimiento, que se miden al final de la vigencia del plan, los indicadores de avance son aquellos que nos permiten monitorear que el cumplimiento de las actividades está orientado a conseguir las metas propuestas.
- 3. Recursos humanos disponibles:** Personal del ayuntamiento que deberá participar en la ejecución de esa actividad.
- 4. Recursos humanos necesarios:** Si hubiese que añadir algún perfil más de los disponibles en el ayuntamiento.
- 5. Recursos materiales:** Se trata de indicar los recursos materiales necesarios para poder llevar a cabo la actividad.

6. Responsable: Equipo responsable en el ayuntamiento del cumplimiento de la actividad.

7. Calendarización: Se debe indicar en qué año o años se implementará la actividad.

8. Costo aproximado: Se estimarán los costos de los recursos humanos y recursos materiales necesarios para el cumplimiento de la actividad.

9. Fuente de financiación: Se deberá indicar por qué vía el municipio financiará la actividad.

Esta matriz debe cubrirse por el mismo equipo técnico participante en el taller de validación de la matriz programática. Para este nuevo espacio de trabajo colectivo, se priorizará un trabajo en grupos en función de los perfiles más adecuados para trabajar cada una de las fases.

A continuación, presentamos un ejemplo de Plan de Acción vinculado al ejemplo anteriormente establecido de la fase de Recolección y transporte.

Tabla 29: Matriz del Plan de Acción

FASE 2: RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE												
Objetivo.2.1:	Aumentar la cobertura y la frecuencia de recolección del municipio de El Pino											
Meta 2.1.1 del presente Plan	Eficientizar el servicio de recogida de la basura calendarizando y seccionando el área urbana y rural.											
Indicador de cumplimiento	Al finalizar el plan, la zona rural tendrá servicio de recogida 2 veces por semana y el área urbana 3 veces por semana, Lu - Mi - Vi zona norte y Ma - Ju - Sa zona sur, tomando como división la carretera Duarte. Las avenidas 30 de marzo, Ramón Duvert, 27 de febrero y carretera Duarte se harán diariamente.											
Actividades	Indicadores de avance	RRHH disponibles	RRHH necesarios	RRFF	Responsables	2024	2025	2026	2027	2028	Costo aproximado	Fuente de financiación
A.2.1.1.1. Adquisición de 2 motocarretas para mejorar la recolección en el municipio de El Pino	2 Motocarretas funcionando al 100% de su capacidad.	2 choferes dispuestos por el municipio		Dos motocarretas	Alcalde Municipal	x	x	x	x	x	2024 Compra de 2 motocarretas. 2 x 270000 = 540000 2025, 2026, 2027, 2028: Mantenimiento 40,000/año	2024: Proyecto de cooperación internacional 2025, 2026, 2027, 2028: Presupuesto municipal
A.2.1.1.2. Implementar ruta en zona urbana con una frecuencia de tres días a la semana con horarios de 5:30 am a 7:30 am para las calle y avenidas principales y 7:30 am a 2 pm para los barrios y urbanizaciones. Los domingos solo se recogerá en avenidas principales. Implementar ruta en zona rural de 2 veces a la semana.	Al finalizar el plan tendremos un servicio de recogida de los desechos eficiente y rentable para el municipio con una población que saque los residuos en los días que corresponda a su sector. La parte norte lunes, miércoles y viernes, la parte sur martes, jueves y sábados y las avenidas diariamente. Al finalizar el plan, la población de la zona rural tendrá un servicio de recogida 2 veces por semana, reduciendo así la quema de residuos.	3 choferes, 12 obreros, 2 supervisores dispuestos por el municipio		Tres camiones (que forman parte del equipamiento del municipio). 2 motocarretas. 1 camión abierto como reserva y casos de emergencias	Alcalde Municipal						2024, 2025, 2026, 2027, 2028: Mantenimiento de 3 camiones. Carburante para incrementar la frecuencia. 2026: Adquisición de 1 camión 2,800,000 DOP	20214, 2025, 2026, 2027, 2028: Presupuesto municipal 2026: Sin asignar

FASE 2: RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE												
Objetivo.2.1:	Aumentar la cobertura y la frecuencia de recolección del municipio de El Pino											
Meta 2.1.1 del presente Plan	Eficientizar el servicio de recogida de la basura calendarizando y seccionando el área urbana y rural.											
Indicador de cumplimiento	Al finalizar el plan, la zona rural tendrá servicio de recogida 2 veces por semana y el área urbana 3 veces por semana, Lu - Mi - Vi zona norte y Ma - Ju - Sa zona sur, tomando como división la carretera Duarte. Las avenidas 30 de marzo, Ramón Duvert, 27 de febrero y carretera Duarte se harán diariamente.											
Actividades	Indicadores de avance	RRHH disponibles	RRHH necesarios	RRFF	Responsables	2024	2025	2026	2027	2028	Costo aproximado	Fuente de financiación
A.2.1.1.3. Establecer ordenanzas que comuniquen a la ciudadanía las nuevas rutas y frecuencias	Al final de la vigencia del plan, los vecinos y vecinas de El Pino sacan sus basuras en los días y horas establecidas por el Ayuntamiento.	5 regidores del municipio El Pino Personal de la UGAM del Ayuntamiento Alcalde y vicealcaldesa			Concejo de regidores	x	x					
A.2.1.1.4. Establecer rutas de recogida de material reciclable en motocarretas	Al final de la vigencia del presente plan se tendrán dos rutas establecidas de recogida de material reciclable para las aboneras comunitarias.	2 choferes, 2 ayudantes		2 motocarretas	Alcalde Municipal		x	x	x	x	2025, 2026, 2027, 2028. Carburante para esa recolección diferenciada	Presupuesto municipal

El taller concluirá con la puesta en común y validación de todas las actividades propuestas para las seis fases del ciclo de gestión de residuos. Deberá validarse la coherencia conjunta de las actividades de las seis fases, así como su relación lógica con la matriz estratégica.

C. Plan de monitoreo, control y evaluación

Establecer un **plan de monitoreo, control y evaluación** para un Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) implica lograr un primer consenso entre la alcaldía, el Concejo de Regidores, las entidades miembros del Consejo de Desarrollo Municipal y los munícipes, sobre la importancia de llevar a cabo un seguimiento de las acciones planificadas y la necesidad de someter el plan a una evaluación anual (o semestral) para tomar decisiones basadas en información relevante.

Para esto se deben dar varios pasos:

1. Definir indicadores clave: Identificar los indicadores que permitirán medir el progreso y el impacto del plan en la gestión de residuos sólidos. Estos indicadores podrían incluir la cantidad de residuos recolectados, la tasa de reciclaje, la reducción de residuos enviados a vertederos, entre otros. Se tratan los indicadores de cumplimiento e indicadores de avance establecidos en las matrices de definición del enfoque estratégico y del plan de acción.

2. Establecer metas y objetivos medibles: Definir metas claras y objetivos específicos que se puedan medir con los indicadores seleccionados. Por ejemplo, reducir la cantidad de residuos enviados a vertederos en un cierto porcentaje en un período de tiempo determinado.

Estos dos pasos se realizan durante el proceso de establecer los lineamientos generales y de diseñar el plan de acción.

3. Diseñar el sistema de monitoreo y evaluación: El sistema de monitoreo y evaluación está compuesto por los indicadores (que se han elaborado en la etapa de lineamientos y que están plasmados en las matrices de definición del enfoque estratégico del PMGIRS y del plan de acción), pero también por los **mecanismos e instrumentos de recolección de datos** que van a permitir la medición de esos indicadores.

Por ejemplo, un indicador que mida el aumento de la cobertura de la recolección de residuos, debe ir asociado a un sistema de monitoreo que permita determinar cuál es la cobertura semanal (bien sea a través del análisis del recorrido de los camiones por método GPS – a través del cual se podrían hacer mediciones semanales –, bien a través de métodos manuales que obligan a una periodicidad más espaciada).

En ese sentido, en la etapa del diagnóstico para la formulación del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos se utilizan una serie de formularios para levantar información relevante que pueden servir para dar seguimiento a la evolución del plan, siempre en función de las capacidades de cada municipio.

4. El sistema de monitoreo también debe indicar la **frecuencia de monitoreo**, es decir, se debe determinar la frecuencia con la que se recopilarán los datos de seguimiento o monitoreo y con qué frecuencia se realizarán las evaluaciones. Esto puede ser mensual o trimestral, dependiendo de la disponibilidad de recursos y la necesidad de seguimiento.

5. Asignar responsabilidades. Designar responsables dentro de la estructura municipal para la recolección de datos, el monitoreo y la evaluación del PMGIRS. Esto puede implicar capacitar al personal municipal o contratar servicios externos si es necesario.

En este punto es muy importante la implicación del Concejo de Regidores para fiscalizar la implementación de las acciones planificadas y recogidas en las resoluciones municipales emanadas por este órgano municipal.

De igual forma, es muy relevante la participación de las entidades del Consejo de Desarrollo Municipal, quienes tienen como parte de sus funciones promover la participación de los ciudadanos a través de las organizaciones locales, para la discusión y solución de problemas específicos.

6. Analizar y evaluar los resultados: Analizar los datos recopilados para evaluar el progreso hacia las metas y objetivos establecidos. Identificar áreas de éxito y áreas que requieren mejoras, así como posibles desafíos o barreras que obstaculicen la implementación efectiva del plan.

7. Realizar ajustes y mejoras: Utilizar los resultados de la evaluación para realizar ajustes en el plan según sea necesario. Esto podría implicar modificar estrategias, asignar recursos adicionales o revisar metas y objetivos para garantizar que el PMGIRS siga siendo efectivo y relevante.

8. Comunicar resultados: Comunicar los resultados del monitoreo y la evaluación a todas las partes interesadas, incluidos los funcionarios municipales, los residentes locales y otras partes interesadas relevantes. En este apartado es muy relevante que la administración local reporte los avances en el proceso de gestión de residuos sólidos a través del SISMAP municipal.

A continuación, se presenta un diseño de matriz de monitoreo y evaluación con la intención de orientar el establecimiento del sistema de monitoreo y la evaluación del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) para cada una de las fases del ciclo de gestión de residuos.

Tabla 30: Matriz de monitoreo y evaluación

Fase	Indicador	Definición	Método de recolección de datos	Frecuencia de monitoreos	Responsable
1. Generación temporal	Cantidad de residuos generados	Total de residuos sólidos generados en el municipio.	Registro en puntos de generación y/o encuestas periódicas. / Pesaje de los residuos que entran al Sitio de Disposición Final / Por estimación del número de viajes de los vehículos de recolección de residuos sólidos	Mensual	Departamento de Aseo / Unidad de Gestión Ambiental Municipal / Oficina Municipal de Planificación y Programación
2. Almacenamiento temporal	Cumplimiento de normativas de almacenamiento	Porcentaje de sitios de almacenamiento temporal que cumplen con las normativas establecidas	Inspección visual y registros de cumplimiento normativo.	Trimestral	Departamento de Aseo / Unidad de Gestión Ambiental Municipal
3. Recolección	Frecuencia de recolección	Número de veces que se recolectan los residuos sólidos en diferentes zonas del municipio.	Registro de rutas de recolección y observación directa.	Semanal	Departamento de Aseo / miembros del Consejo de Desarrollo Municipal
4. Transporte	Cumplimiento de regulaciones de transporte	Porcentaje de transporte de residuos sólidos que cumple con regulaciones ambientales y de seguridad.	Inspección de vehículos y revisión de documentos de cumplimiento.	Trimestral	Departamento de Transportación / Unidad de Gestión Ambiental Municipal / Departamento de Aseo
5. Valorización y tratamiento intermedio	Volumen de residuos valorizados	Cantidad de residuos sólidos sometidos a procesos de valorización y tratamiento intermedio.	Registro en instalaciones de tratamiento y valorización.	Mensual	Unidad de Gestión Ambiental Municipal / Departamento de Aseo

Fase	Indicador	Definición	Método de recolección de datos	Frecuencia de monitoreos	Responsable
6. Disposición final	Cumplimiento de normativas de disposición final	Porcentaje de residuos sólidos dispuestos finalmente de acuerdo con las regulaciones ambientales.	Inspección de instalaciones de disposición final y revisión de registros.	Trimestral	Consejo de Regidores / Unidad de Gestión Ambiental Municipal
7. Inclusión de recicladores y recicladoras	Número de recicladores incluidos	Cantidad de recicladores informales integrados al sistema formal de gestión de residuos.	Registro de programas de inclusión y entrevistas con recicladores.	Anual	Departamento de Participación Comunitaria / miembros del Consejo de Desarrollo Municipal
8. Educación ciudadana	Nivel de conciencia ciudadana	Evaluación del conocimiento y comportamiento de la ciudadanía respecto a la gestión de residuos sólidos.	Registro de programas de inclusión y entrevistas con recicladores.	Semestral	Unidad de Gestión Ambiental Municipal / Departamento de Participación Comunitaria

D. Socialización, revisión y aprobación de las matrices que conforman los lineamientos del PMGIRS y el Plan de monitoreo, control y evaluación

Después de completar todas las matrices (enfoques estratégicos, plan de acción y plan de monitoreo y control) por parte del equipo técnico del ayuntamiento, es necesario otorgar legalidad tanto al proceso de formulación como a sus resultados.

En este paso el alcalde somete esos tres documentos al Concejo de Regidores para su aprobación mediante resolución municipal.

Se recomienda invitar a participar en la sesión a los miembros del equipo técnico y del Consejo de Desarrollo Municipal y a instituciones clave del municipio.

Una vez finalizado este proceso se realiza un evento de presentación pública del PMGIRS y se divulgan a la población las medidas contenidas en él.

Financiado por:



**DIPUTACIÓN
PROVINCIAL
DE HUELVA**



**DIPUTACIÓN
DE JAÉN**