



Borrador “Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos del cantón de Heredia”

Período: 2020– 2025

Proyecto elaborado con el apoyo de CEGESTI mediante
Contratación Directa número 2019CD000419-01



Junio, 2020

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	ANTECEDENTES	6
3.	MARCO CONTEXTUAL	6
4.	DIAGNÓSTICO	7
4.1.	COMPOSICIÓN Y GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS ORDINARIOS PRODUCIDOS EN EL CANTÓN EN EL ÚLTIMO AÑO	7
4.2.	FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN Y COBERTURA, PORCENTAJE DE POBLACIÓN CUBIERTA Y NÚMERO ESTIMADO DE HABITANTES QUE CUENTAN CON EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN	12
4.3.	REGISTRO DE EXPERIENCIAS, INICIATIVAS Y RECURSOS EXISTENTES EN EL CANTÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	13
4.4.	IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS DE MANEJO EXISTENTES	14
4.5.	SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL, SU VIDA ÚTIL Y CANTIDAD DEPOSITADA EN TONELADAS POR AÑO, ASÍ COMO IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN CLANDESTINA EXISTENTES EN EL CANTÓN	15
4.6.	FUENTES FINANCIERAS DE RECURSOS DISPONIBLES EN EL CANTÓN PARA LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	20
4.7.	PROBLEMAS QUE TIENE EL CANTÓN PARA LOGRAR UNA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	23
4.8.	REQUERIMIENTOS PRIORITARIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE RESPECTO A LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	24
5.	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS	24
5.1.	ALCANCE	24
5.2.	OBJETIVO GENERAL	24
5.3.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
5.4.	PLAN DE ACCIÓN	25
6.	PLAN DE MONITOREO Y CONTROL	34
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
8.	ANEXOS	38
8.1.	ANEXO 1. ANÁLISIS DEL ESTADO DE LAS ACTIVIDADES E INDICADORES DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) 2014-2019	38
8.1.1.	PROYECTO: EDUCACIÓN	39
8.1.2.	PROYECTO: INCENTIVOS Y MULTAS	40

8.1.3.	PROYECTO: SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL	42
8.1.4.	PROYECTO: RESIDUOS NO TRADICIONALES Y PELIGROSOS	44
8.1.5.	PROYECTO: RESIDUOS VALORIZABLES.....	45
8.1.6.	PROYECTO: LIMPIEZA DE VÍAS	47
8.1.7.	PROYECTO: FACILITACIÓN.....	48
8.2.	ANEXO 2. OFICIO MS-DGS-3455-2019.....	50
8.3.	ANEXO 3. PUNTOS MUESTREADOS DEL SECTOR RESIDENCIAL	58
8.4.	ANEXO 4. PUNTOS MUESTREADOS DEL SECTOR COMERCIAL.....	59
8.5.	ANEXO 5. RESULTADOS DE SESIONES DE TRABAJO Y TALLERES CON LOS ACTORES INTERESADOS	60
8.5.1.	ACTIVIDADES.....	60
8.5.2.	METODOLOGÍA.....	60
8.5.3.	ASISTENCIA A LOS TALLERES.....	63
8.5.4.	RESULTADOS OBTENIDOS.....	64
8.5.5.	LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES	72

1. INTRODUCCIÓN

La presente actualización del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) 2020-2025 compete a la Municipalidad de Heredia e incluye los cinco distritos del cantón: Heredia, Mercedes, San Francisco, Ulloa y Varablanca.

Esta actualización del PMGIRS se construyó a partir de las siguientes actividades:

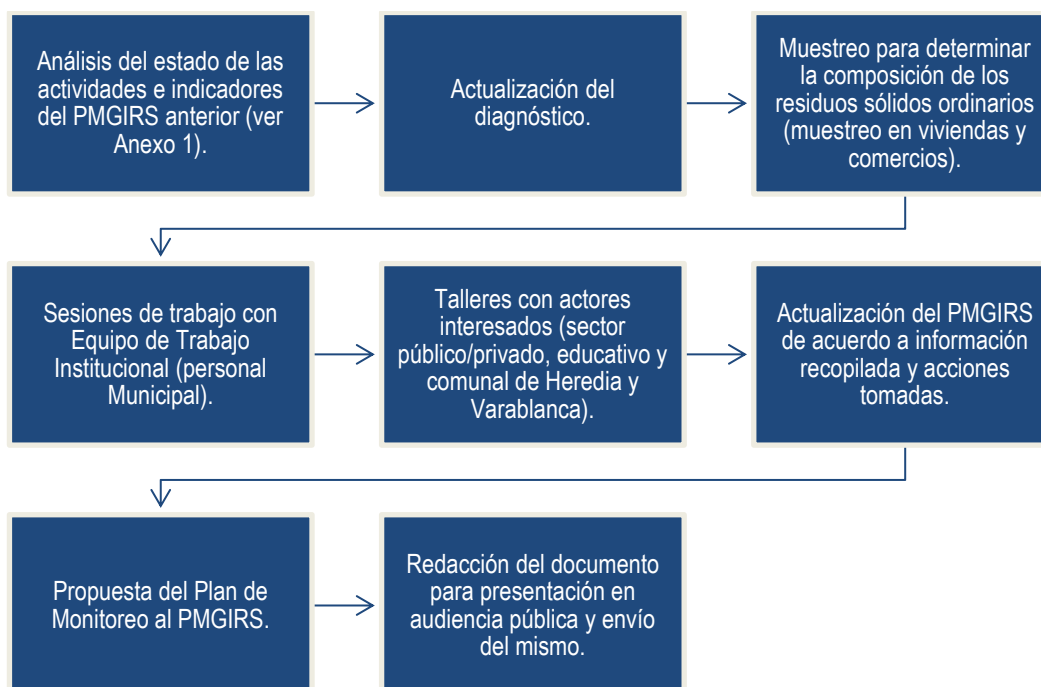


Figura 1. Actividades a realizar para la actualización del PMGIRS 2020-2025. Fuente: CEGESTI.

Según el oficio MS-DGS-3455-2019 (ver Anexo 2), en donde se adjunta la Guía de contenido del Plan Municipal GIRS a utilizarse para la elaboración o actualización del Plan Municipal GIR, los apartados que debe contener dicho documento son:

Cuadro 1. Apartados que debe contener el PMGIRS.

Apartado	Explicación breve
Introducción	Se presenta el documento, detallando el área geográfica a la que pertenece. Además, se incluye una breve descripción del cómo se construyó el plan y los actores sociales participantes.
Antecedentes	Se indica si se trata del primer plan o si hay planes antecesores. En caso de tratarse de una actualización, se hace referencia al Plan que está siendo actualizado.
Marco contextual	Se describe el área geográfica a la que pertenece el plan, incluir una breve caracterización del cantón o área en cuanto a los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none">• Extensión territorial.• División administrativa.• Datos demográficos.• Tipo de zona (rural, urbana, mixta).• Actividades productivas de la zona.
Diagnóstico	Incluye los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none">• Composición y generación de los residuos ordinarios producidos en el cantón en el último año.• Frecuencia de recolección y cobertura.• Registro de experiencias, iniciativas y recursos existentes en el cantón para la gestión integral de residuos.• Identificación y registro de tecnologías y prácticas de manejo existentes.• Sitios de disposición final, su vida útil, y cantidad depositada en toneladas por año, así como identificación de los sitios de disposición clandestina existentes en el cantón.• Fuentes financieras de recursos disponibles en el cantón 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.• Problemas que tiene el cantón para lograr una gestión integral de residuos sólidos.• Requerimientos prioritarios para el cumplimiento de la legislación vigente respecto a la gestión integral de residuos sólidos.
Lineamientos estratégicos	Incluye: <ul style="list-style-type: none">• Alcance del PMGIRS.• Objetivo general.• Objetivos específicos.• Plan de Acción.
Plan de monitoreo y control	Descripción básica del sistema de monitoreo planteado, estableciendo responsables, áreas involucradas, fechas y frecuencias de aplicación.
Referencias bibliográficas	
Anexos	

Fuente: Ministerio de Salud, 2020.

2. ANTECEDENTES

El presente documento consiste en la primera actualización del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Heredia 2014-2019, dicho documento de actualización tendrá una vigencia del 2020 al 2025.

3. MARCO CONTEXTUAL

El área geográfica a la que pertenece el PMGIRS 2020-2025 es el cantón de Heredia, el cual es el cantón número 1 y central de la provincia de Heredia. El cantón, excepto el distrito Varablanca, forma parte de la Gran Área Metropolitana del Valle Central. El cantón de Heredia está dividido en cinco distritos: Heredia, Mercedes, San Francisco, Ulloa y Varablanca.

Heredia colinda al oeste con los cantones de Flores y Belén, al sur con San José, al norte con Barva, al noreste con San Rafael y San Pablo y al este con el cantón de Santo Domingo. El cantón tiene un área de 282,60 kilómetros cuadrados y según el INEC, a través de sus datos de población proyectada, para el año 2020 son 143 208 habitantes, lo que significa un aumento de aproximadamente 15,8% comparado con la población del año 2011, de 123 616.

La particularidad de Heredia se centra en que el distrito de Varablanca es el más extenso con 257,6 km², ocupando el 91% del territorio del cantón. Este distrito a la vez es el menos poblado con solamente 945 habitantes. Por el contrario, el distrito de San Francisco es el más denso, ya que en un área de apenas 6,4 km² conviven 58 661 habitantes. El Cuadro 2 muestra estadísticas de la población de Heredia.

Cuadro 2. Población y densidad de población del cantón de Heredia.

Distrito	Población proyectada a 2020	Porcentaje poblacional (%)	Área (km ²)	Densidad (habitantes/km ²)
Heredia	19 117	13,35	2,8	6 827,5
Mercedes	29 701	20,74	4,2	7 071,7
San Francisco	58 661	40,96	6,4	9 165,8
Ulloa	34 784	24,29	11,6	2 998,6
Varablanca	945	0,66	257,6	3,7
Totales	143 208	100	282,6	506,7

Fuente: Población total proyectada INEC, 2011.

El cuadro 3 muestra los principales indicadores que representan las características del municipio y que a su vez, tienen influencia en la gestión de residuos sólidos.

Cuadro 3. Algunos indicadores de interés para el cantón de Heredia.

Indicador	Datos	Fuente
Topografía	Topográficamente, Heredia se ubica en una ladera, entre las cuencas del Río Burío al norte, Quebrada Seca al oeste, el Río Pirro al este y el Río Virilla al sur.	Municipalidad de Heredia
Precipitación	Datos de precipitación anual (Milímetros) de varias estaciones meteorológicas: <ul style="list-style-type: none"> • Santa Bárbara: 2656,9 • San Josecito: 2494,9 • El Roble de Santa Bárbara: 3250,2 • La Aurora: 2050,3 • Santa Lucía: 2447,4 	Instituto Meteorológico Nacional
Factores socioeconómicos	Población ocupada: 96,8 % Índice de Pobreza Humana Cantonal: 12,00 Índice de Desarrollo Humano relativo al Género Cantonal: 0,27 Registro de viviendas: 37.261 viviendas individuales.	Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo 2011. PNUD-UCR. Atlas de Desarrollo Humano Cantonal 2011.

El cantón cuenta con tipo de zona mixta, es decir, cuenta con zonas rurales y urbanas. En la parte sur del cantón se localizan las zonas industriales: La Valencia y Barreal, las cuales representan un 9% del área cantonal; lo mismo que las instalaciones del Centro Nacional de Distribución de Alimentos (CENADA); así como el Hospital San Vicente de Paúl y la Clínica Dr. Francisco Bolaños. El cantón se caracteriza por actividades económicas de servicios, comercio y agropecuaria, principalmente en el sector Varablanca.

4. DIAGNÓSTICO

4.1. COMPOSICIÓN Y GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS ORDINARIOS PRODUCIDOS EN EL CANTÓN EN EL ÚLTIMO AÑO

Se realizó un muestreo estadísticamente no representativo para determinar el comportamiento de la composición de los residuos ordinarios. El muestreo se realizó durante dos días, en viviendas en el sector de Mercedes, el jueves 13 de febrero, y comercios en el Distrito Central, el lunes 17 de febrero (ver Anexo 3 y 4).



Figura 2. Estudio de composición de los residuos ordinarios. Fuente: CEGESTI.

Los residuos se clasificaron según las siguientes categorías:

Cuadro 4. Categorías utilizadas para caracterizar la muestra de residuos sólidos.

Categoría	Descripción
Biodegradable	Residuos de jardín (hojas o madera de plantas), cáscaras de frutas y legumbres, restos de comida.
Papel	Papel blanco, de color y periódico.
Cartón	Cartón y cartoncillo.
PET	Envases y recipientes de PET.
Bolsas plásticas	Bolsas plásticas, excepto las de alimentos, snacks y similares.
HDPE	Envases y recipientes HDPE.
Otros plásticos	Cualquier otro tipo de plástico.
Vidrio	Envases blancos, verdes y marrones, vidrio plano de ventana, vidrio quebrado.
Aluminio	Latas de aluminio.
Metales	Latas de alimentos, trozos de varillas, alambres, chatarra en general.
Textiles	Retazos de tela y cuero, piezas de ropa, bolsos, zapatos de cuero, hule en general.
Polilaminados	Envases tetrabrik y otros polilaminados.
Peligrosos	Baterías secas, restos de medicamentos, envases de productos de limpieza, envases de pintura, cartuchos y tóner de impresora, envases de lubricantes, insecticidas, bombillos.

Categoría	Descripción
Eléctricos/Electrónicos	Monitores, pantallas planas, computadoras, baterías de computadoras, celulares o UPS, cargadores, escáner, teléfonos celulares, impresoras, cámaras fotográficas, calculadoras, y otros similares.
Higiénicos	Residuos sanitarios (papel higiénico, pañales),
Estereofón	Estereofón en sus distintas presentaciones (embalaje y tipo recipiente).
Otros	Material fino como polvo de barrido, inertes, escombros, madera, empaques metalizados.

Fuente: Programa CYMA-GIZ, 2012.

Posterior a la recolección de las muestras se realizó el cuarteo para determinar la composición de los residuos, obteniendo los siguientes resultados:

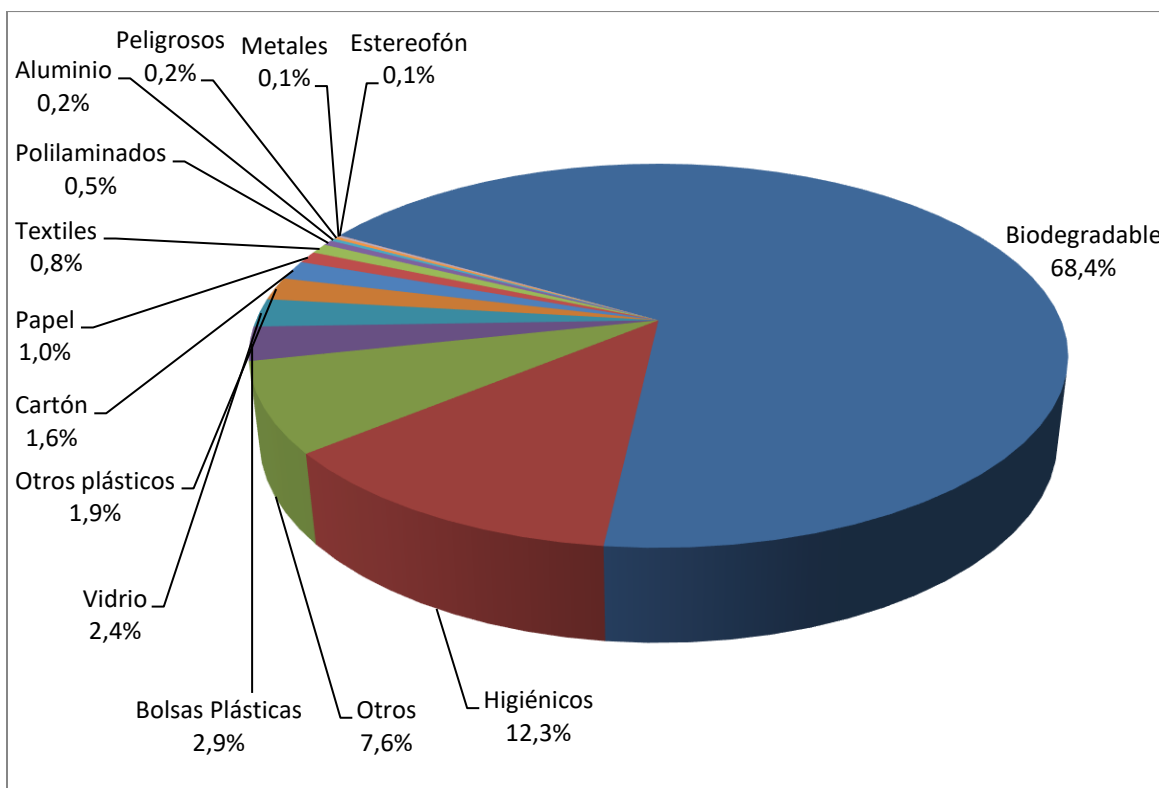


Figura 3. Composición de residuos del sector residencial. Fuente: CEGESTI con base en Estudio de Composición.

Como se observa en el gráfico, los porcentajes más significativos son los residuos biodegradables (68,4%), seguido por los higiénicos (12,3%) y los clasificados como "otros", que representan los residuos que no pertenecen a ninguna de las demás categorías (7,6%). Lo que denota que los

residuos valorizables representan un porcentaje mínimo, lo cual puede reforzar la idea de que las personas valorizan sus residuos.

Respecto a la significancia que denota el porcentaje de residuos biodegradables, se destaca que en el estudio de generación y composición realizado para el PMGIRS 2014-2019 de la Municipalidad de Heredia, se obtuvo un porcentaje de residuos biodegradables de 55%, es decir, para el año 2020 aumentó en un 13.4%. Ese aumento puede responder a lo que se mencionaba anteriormente, que las personas al contar con la opción de recolección de valorizables, hacen uso de este servicio municipal y dejan en la bolsa de ordinarios los residuos que no pueden valorizar por sus propios medios, como los orgánicos. En caso de que la persona no cuente con una compostera o un espacio de patio en su hogar, impulsa a que dichos residuos sean colocados en la corriente de los ordinarios aumentando de esta manera la representación de este tipo de residuo en la composición. También se debe tomar en cuenta que el muestreo realizado fue estadísticamente no representativo, solo se realizó en el sector de Mercedes y tomando muestras de un día.

En términos generales, Jaramillo (2002) afirma que los resultados de estudios latinoamericanos sobre composición de los residuos sólidos municipales coinciden en destacar un alto porcentaje de materia orgánica (entre 50 y 80%). Adicionalmente, el estudio hecho en 2016, llamado "Tasas de generación y caracterización de residuos sólidos ordinarios de cuatro Municipios del Área Metropolitana Costa Rica", coincide en el hecho de que el residuo más significativo dentro de la composición es el orgánico, con aproximadamente una representación de 56%. Dicho estudio fue realizado en los Municipios de San José, Alajuela, Belén y Barva.

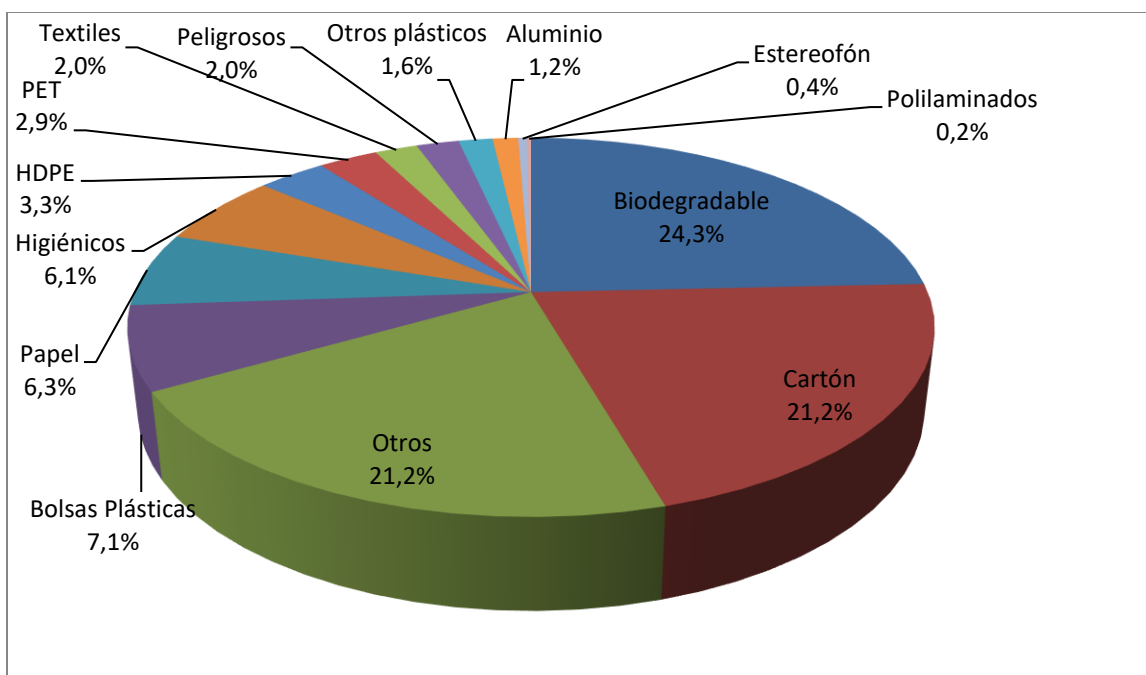


Figura 4. Composición de residuos del sector comercial. Fuente: CEGESTI con base en Estudio de Composición.

Respecto a los residuos del sector comercial, los tres valores más significativos son los residuos biodegradables (24,3%), el cartón (21,2%) y los clasificados como “otros” (21,2%). La importancia de los residuos biodegradables coincide con el caso del sector residencial, de ser el valor más significativo dentro de la composición total. Por otra parte, el cartón tiene un porcentaje importante, lo cual concuerda con el tipo de funciones que realiza el sector comercial (almacenaje, transporte de productos, etc.).

Debido a que el muestreo mencionado anteriormente se hizo únicamente para determinar el comportamiento de la composición de los residuos ordinarios, para el caso del dato de generación se seguirá manteniendo, como generación per cápita del cantón, el dato obtenido en el PMGIRS 2014-2019:

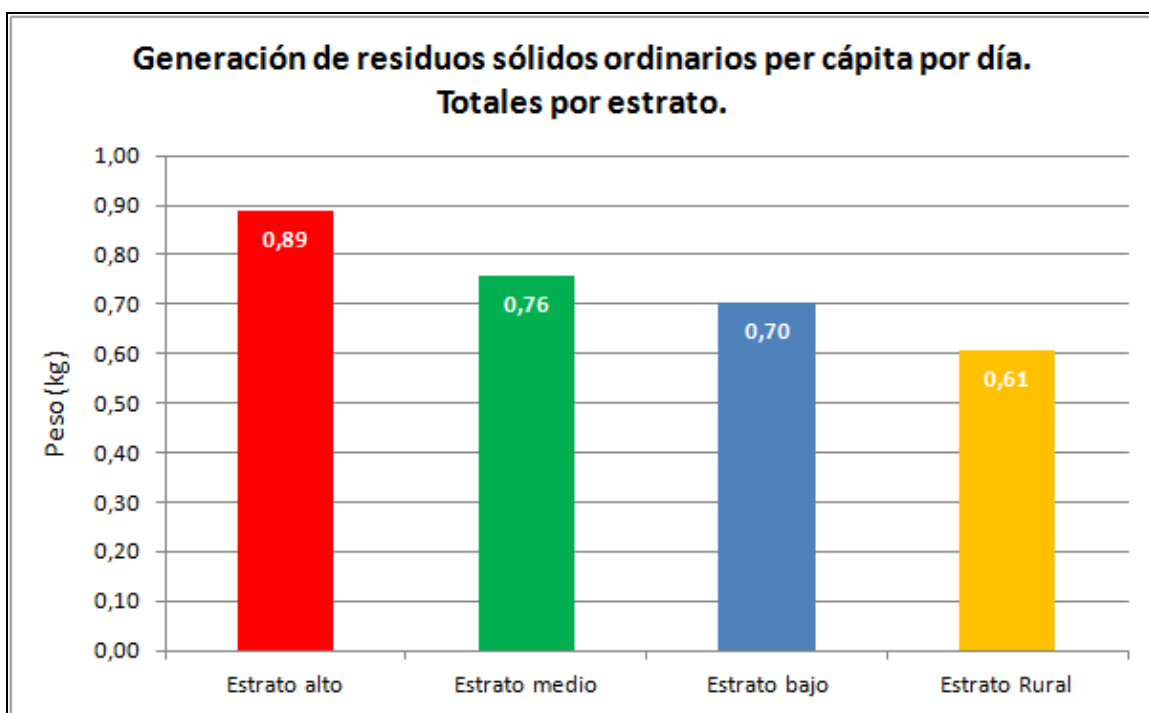


Figura 5. Generación per cápita por día. Totales por estrato socioeconómico. Fuente: PMGIRS 2014-2019 Municipalidad de Heredia.

4.2. FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN Y COBERTURA, PORCENTAJE DE POBLACIÓN CUBIERTA Y NÚMERO ESTIMADO DE HABITANTES QUE CUENTAN CON EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN

La frecuencia de recolección es de dos veces por semana en viviendas y tres veces por semana en comercios. Las rutas de recolección se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Rutas de recolección de Heredia.

Días	Hora de inicio	Ruta
Lunes y Jueves	4:00 a.m.	Mercedes
Miércoles y Sábado	4:00 a.m.	Las Auroras
		Barreal, Carpintera
Martes y Viernes	4:00 a.m.	Las Lillianas
		Los Lagos
		Guararí y la Milpa

Días	Hora de inicio	Ruta
		Fosforera, Bajos del Virilla
		Lagunilla
De Lunes a Sábado	10:00 a.m.	Mercados y Hospital
Sábado	2:00 p.m.	Feria
Lunes, Miércoles y Viernes	6:00 p.m.	Casco Central de Heredia
Martes y sábado	6:00 a.m.	Varablanca

Fuente: Municipalidad de Heredia, 2020.

La cobertura del servicio es del 100%, incluyendo los cinco distritos: Heredia, Mercedes, San Francisco, Ulloa y Varablanca. Además, según datos aportados por la Municipalidad de Heredia para el año 2019, el número de contribuyentes atendidos por el servicio de recolección fue de 39592.

4.3. REGISTRO DE EXPERIENCIAS, INICIATIVAS Y RECURSOS EXISTENTES EN EL CANTÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Desde el Departamento de Gestión de Residuos de la Municipalidad, se cuenta con la intención de trabajar en:

- Una Comisión para la Elaboración del Plan de Residuos del Distrito de Varablanca.
- La actualización del Estudio de Categorización de Residuos en el Cantón Central de Heredia.
- La actualización del Estudio de Caracterización y Composición de Residuos Sólidos del Cantón Central de Heredia.
- Una propuesta de Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos en el Mercado Municipal y en la Feria del Agricultor de Heredia.
- Un Reglamento para regular las mermas y subproductos de las Zonas Francas.
- La elaboración de un procedimiento para la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Además, se ha trabajado en la generación de distintos indicadores desde el Departamento de Gestión de Residuos:

- Las familias que forman parte del Proyecto Compostaje Doméstico Cantonal, están reduciendo un promedio de 1 kilogramo de residuos por día.
- Durante el 2019 lograron recuperar 947 toneladas de residuos valorizables, enviándolos a procesos de reuso y reciclaje. Al mes de Diciembre se alcanzó una cobertura mayor al 80% de la totalidad del cantón, con servicio de recolección de reciclaje puerta a puerta, mientras que en los 5 distritos del cantón se cuenta con Centros Temporales de Recolección de Reciclaje que se instalan primer jueves y viernes del mes de 6:00am a 6:00pm.
- Han alcanzado un porcentaje de recuperación de 2.21%, cifra superior al promedio de recuperación del país (1.25% promedio país) y superior a lo recuperado en el periodo anterior (1.48% en el 2018).
- El porcentaje de “basura” mezclada dentro del reciclaje en el 2019, se logró bajar a un 8.20%, lo que demuestra que las personas tienen más conocimiento sobre los residuos que sí son valorizables y los que no, a la vez que invierte más tiempo en una correcta clasificación y participan más en actividades de capacitación y reciben mensajes al respecto de distintos medios.

4.4. IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS DE MANEJO EXISTENTES

Actualmente la Municipalidad cuenta con un contrato para depositar los residuos en el Relleno Sanitario Parque Ecoindustrial de Miramar, el cual implementa osmosis inversa para el tratamiento de los lixiviados por membranas, además cuenta con un D4 y D8 para el esparcimiento de los residuos, así como para su compactación. También cuenta con una pala y góndolas para realizar la cobertura tradicional y con una máquina de cobertura alternativa que se utiliza de acuerdo a la etapa que se esté trabajando.

4.5. SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL, SU VIDA ÚTIL Y CANTIDAD DEPOSITADA EN TONELADAS POR AÑO, ASÍ COMO IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN CLANDESTINA EXISTENTES EN EL CANTÓN

Se utiliza el modelo de relleno sanitario como sitio de disposición final, el cual cuenta con una vida útil de 30 años. A continuación se presenta el dato de la cantidad mensual, anual y promedio de toneladas de residuos dispuestos en el relleno sanitario en el año 2019. El promedio mensual de residuos sólidos depositados en el relleno sanitario es de 3545 toneladas y el total anual es de 42542.

Cuadro 6. Residuos sólidos depositados en el relleno sanitario.

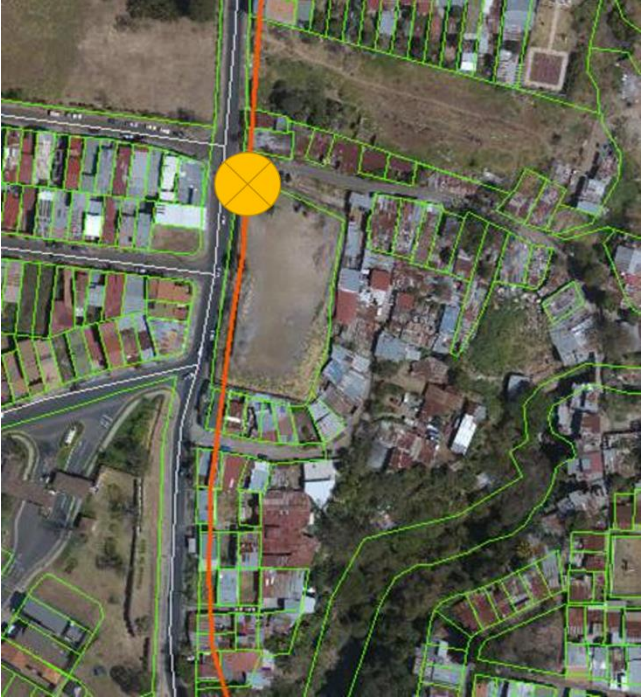

Mes	Toneladas
Enero	2897.27
Febrero	3368.17
Marzo	3405.26
Abril	2564.38
Mayo	4273.74
Junio	3645.78
Julio	3844.70
Agosto	4172.85
Septiembre	3524.30
Octubre	3909.00
Noviembre	3210.53
Diciembre	3726.37
Total	42542,35
Promedio	3545,20

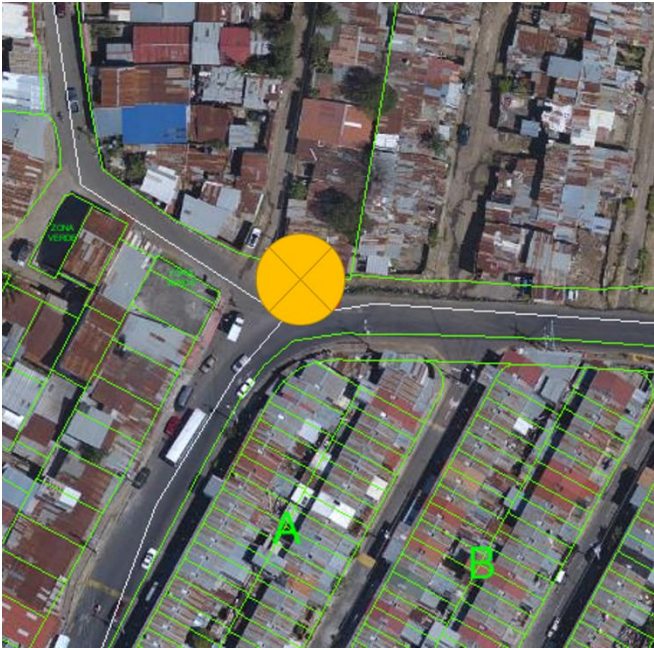
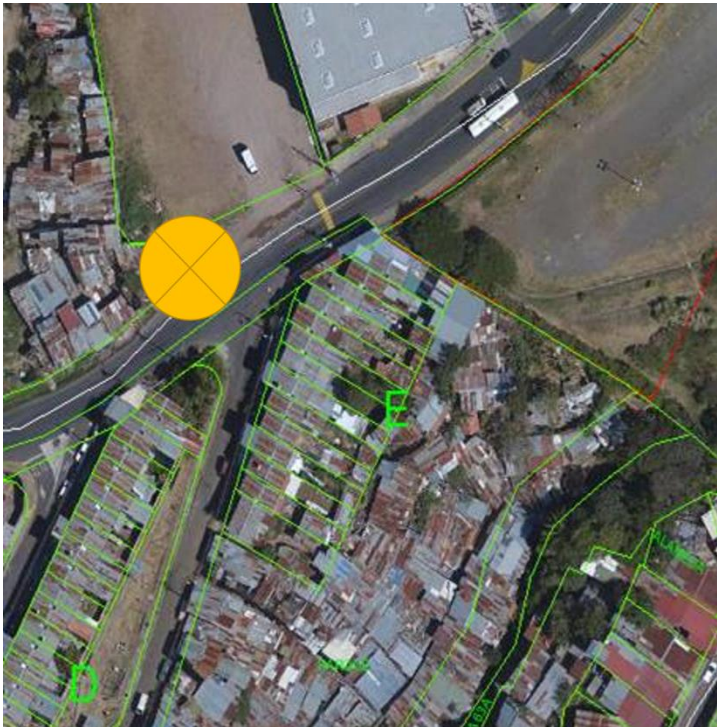
Fuente: Municipalidad de Heredia, 2020.

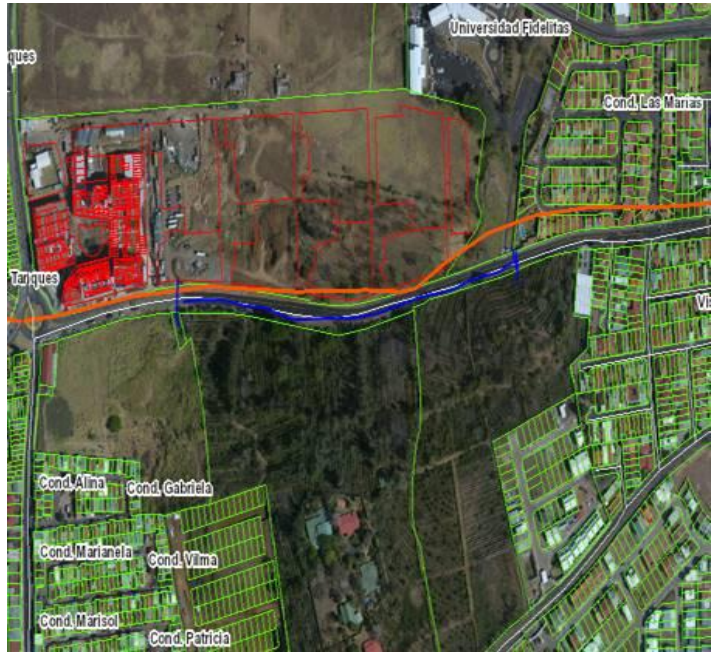

Respecto a la identificación de basureros clandestinos, se cuenta con los siguientes puntos identificados por el Departamento de Gestión de Residuos de la Municipalidad:


Cuadro 7. Sitios de disposición clandestina en el cantón de Heredia.

Número	Dirección	Ubicación
1	Costado Oeste del Hospital Viejo.	
2	Costado Este del INA nuevo.	

Número	Dirección	Ubicación
3	Calle Avelina (antiguas cloacas).	
4	Costado Sur del Colegio nuevo de Guararí.	

Número	Dirección	Ubicación
5	Entrada a Palacios Universitarios.	
6	Costado Oeste de Almacén El Rey (Guarari).	

Número	Dirección	Ubicación
7	Calle La Unión (desde los Malinches hasta Santa Verde).	
8	Calle La Simona (desde Terrafé hasta Heredia Parks).	

Número	Dirección	Ubicación
9	Carpintera, Calle Alcalá contiguo al almacén Tinza.	

Fuente: Municipalidad de Heredia, 2020.

4.6. FUENTES FINANCIERAS DE RECURSOS DISPONIBLES EN EL CANTÓN PARA LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

A continuación se especifica la asignación presupuestaria municipal para el cumplimiento de metas y proyectos enfocados en la GIR del cantón:

Cuadro 8. Asignación presupuestaria por meta en la Gestión Integral de Residuos.

META	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA POR META		
	I SEMESTRE	II SEMESTRE	TOTAL
Brindar, supervisar el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos ordinarios, así como gestionar el aumento de cobertura.	¢ 660 000 000,00	¢ 661 300 000,00	¢ 1 321 300 000,00
Brindar y supervisar el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos de manejo especial (no tradicionales) y gestionar el aumento de cobertura.	¢ 10 000 000,00	¢ 10 800 000,00	¢ 20 800 000,00
Brindar y supervisar las alternativas de recolección selectiva de residuos valorizables así como gestionar el aumento de cobertura.	¢ 150 000 000,00	¢ 150 000 000,00	¢ 300 000 000,00
Evaluar y actualizar el Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos	¢ 11 300 000,00		¢ 11 300 000,00
Supervisar al menos un proyecto de estudiantes que aporte a la GIR del cantón		¢ 105 000,00	¢ 105 000,00
Darle seguimiento y asesoría al menos al 50% de las familias participantes del proyecto de compostaje en casa.		¢ 2 300 000,00	¢ 2 300 000,00
Brindar al menos 40 capacitaciones anuales en sus diferentes modalidades para la población del cantón sobre temáticas de Gestión Integral de Residuos.	¢ 4 000 000,00	¢ 4 000 000,00	¢ 8 000 000,00

META	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA POR META		
	I SEMESTRE	II SEMESTRE	TOTAL
Organizar y ejecutar una Campaña por medios masivos de comunicación, dentro del marco de Heredia Sostenible, para fomentar los temas detectados en los resultados de las últimas encuestas de satisfacción	¢ 15 000 000,00		¢ 15 000 000,00
Realizar y divulgar por medios masivos como radio y perifoneo los servicios, las obras y los proyectos que realiza la Municipalidad en Gestión Integral de Residuos.	¢ 3 000 000,00	¢ 3 000 000,00	¢ 6 000 000,00
Al menos 300 comunicados al año preventivos sobre buenas prácticas, infracciones y responsabilidades de la ciudadanía en Gestión Integral de Residuos.	¢ 1 010 000,00	¢ 1 000 000,00	¢ 2 010 000,00
Al menos una actividad masiva como la Feria Sostenible, para el involucramiento, comunicación y divulgación de temas claves de la GIR.	¢ 10 100 000,00		¢ 10 100 000,00
Al menos 100 familias más participando activamente del Programa de Compostaje doméstico cantonal	¢ 20 000 000,00		¢ 20 000 000,00
Darle seguimiento y ampliar la cobertura del Plan Municipal de Incentivos	¢ 1 000 000,00	¢ 1 000 000,00	¢ 2 000 000,00
Al menos 5 Centros Educativos más participando del proyecto de compostaje de residuos orgánicos		¢ 3 500 000,00	¢ 3 500 000,00

Fuente: Municipalidad de Heredia, 2020.

4.7. PROBLEMAS QUE TIENE EL CANTÓN PARA LOGRAR UNA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

- Uno de los problemas más importantes con los que cuenta la Municipalidad es la gestión de residuos del sector comercial. Calar en la cultura del sector ha sido complicado para la Municipalidad debido al cambio constante de personal en los locales y los espacios físicos no están adecuados para almacenar materiales valorizables. Aunado al hecho de que los propietarios de los locales no siempre están en el sitio, lo que implica que no se pueda tomar el mensaje desde el nivel superior. La Municipalidad ha hecho esfuerzos con la entrega de volantes y campañas de reciclaje, sin embargo, se ha evidenciado poca participación.
- Otra temática complicada son los botaderos clandestinos, se han disminuido pero aún siguen existiendo nueve de ellos claramente identificados como se indica en el cuadro 7.
- Las comunidades como Guararí y La Milpa son retos importantes para el Municipio, han intentado interceder en la cultura de dichas comunidades con apoyo en inversión pero el interés no ha sido el esperado. La Municipalidad trata de aminorar la problemática de residuos enviando la recolección no tradicional más frecuentemente que en otras comunidades del cantón.
- También se debe trabajar en el tema de los escombros, se está valorando desde el Municipio darle manejo por medio del servicio municipal o por medio de una contratación y cobrarle al usuario por la recolección.
- El manejo masivo de residuos a gran escala, como el Mercado Municipal y la Feria del Agricultor es un problema evidente y por el que la Municipalidad se encuentra en búsqueda de opciones para resolver.
- Uno de los retos que menciona la Gestora de Residuos, es ir más allá y movilizarse al modelo de economía circular, enfocarse en estudios de ciclos de vida, capacitar a los productores para que después de su proceso de producción generen menor cantidad de residuos, y promover los ciclos sustentables de residuos.

4.8. REQUERIMIENTOS PRIORITARIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE RESPECTO A LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

- Es necesaria la modificación del Reglamento Nacional y de la Ley de Gestión Integral de Residuos, para que los Municipios puedan ejecutar multas y ejecutar en mayor amplitud esta temática.
- En la Municipalidad se habían propuesto junto al PMGIRS anterior, dos proyectos de reglamento en el tema de residuos, sin embargo, no fueron aprobados. Dicho tema debe retomarse, y realizar la reformulación correspondiente de los reglamentos. El primero de ellos llamado “Reglamento Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Cantón de Heredia” es, como lo indica su nombre, un documento que regula de manera general el tema de GIRS en el cantón central de Heredia. El segundo reglamento es más específico y se enfoca en los incentivos y las tasas cobradas. El mismo tiene por nombre: “Reglamento Municipal para la Gestión y Cobro de la Tasas por los Servicios de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Otorgamiento de Incentivos en el Cantón de Heredia”.
- También a nivel interno están trabajando en la actualización del Reglamento para los Residuos del Mercado, en el Reglamento para mermas y subproductos de Zonas Francas, y en un Reglamento para los Residuos de Construcción.

5. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

5.1. ALCANCE

El presente PMGIRS es aplicable a todo el cantón, cubre el periodo 2020-2025 e incluye en su alcance los residuos ordinarios, valorizables y no tradicionales.

5.2. OBJETIVO GENERAL

Actualizar el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos del cantón de Heredia, para el periodo 2020-2025, siguiendo lo indicado en la Guía de contenido de los Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Ministerio de Salud.

5.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sensibilizar en GIRS a los ciudadanos del cantón de Heredia.
- Motivar acciones de GIRS en la población, mediante reconocimientos e incentivos.
- Implementar actividades transversales en conjunto con actores clave que faciliten una mejor GIRS.
- Brindar un servicio adecuado de limpieza de vías.
- Mejorar la valorización de residuos sólidos.
- Mejorar la gestión de los residuos no tradicionales.
- Reforzar acciones en GIRS en el distrito de Varablanca.

5.4. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción 2020 – 2025 ha sido organizado en siete proyectos, denominados:

- Sensibilización.
- Incentivos.
- Coordinación interinstitucional.
- Limpieza de vías.
- Residuos valorizables.
- Residuos no tradicionales y botaderos clandestinos.
- Acciones en Varablanca.

A través de la implementación de estos proyectos se pretende realizar un refuerzo del eje cultural, por medio de la sensibilización y la motivación, con reconocimientos e incentivos a la población. Se busca además, una continuidad en el trabajo intra e interinstitucional con actores clave en la GIRS.

Por otra parte, el plan busca ofrecer más alternativas de valorización a residuos orgánicos e inorgánicos, mejorar la gestión de residuos no tradicionales y una mejor limpieza de vías.

Es importante recalcar que pesar de que los seis primeros proyectos abarcan acciones con alcance en todo el cantón, se adicionó un proyecto en Varablanca con el fin de reforzar acciones en dicho distrito. Esto debido a que la Municipalidad ha involucrado más recientemente a este distrito en la temática de GIRS, en comparación con los demás distritos del cantón.

Lo propuesto en estos proyectos resulta coherente con lo identificado tanto en el diagnóstico como con lo obtenido de la retroalimentación de las sesiones de trabajo y talleres realizados con los actores interesados (ver Anexo 5).



Figura 6. Sesiones de trabajo y talleres realizados. Fuente: CEGESTI.

Proyecto: Sensibilización

Objetivo específico: Sensibilizar en GIRS a los ciudadanos del Cantón de Heredia.

# indiv	# total	Actividad	Responsable	Recursos	Indicadores	Metas	Fecha de Inicio
1	1	Ejecutar un plan de capacitación dirigido a líderes y agentes de cambio, es decir, personas o grupos socialmente influyentes que puedan difundir el mensaje de GIRS: personal de centros educativos y guarderías, centros de adultos mayores, Asociaciones de Desarrollo, etc. Se pueden dar capacitaciones en el sitio o mediante recursos virtuales, en conjunto con el INA y la UNA.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de capacitaciones realizadas	5 capacitaciones / año	Continuo
2	2	Divulgar mensajes de sensibilización en sitios de aglomeración de personas: zonas francas, centros comerciales, centros turísticos, iglesias, estadios, transporte público, sitios de eventos masivos, salas de espera de lugares como Municipalidad, EBAIS, Hospitales, Clínicas, etc. Usar medios y espacios disponibles como pantallas, parlantes municipales, basureros y contenedores de vías públicas.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de mensajes divulgados	10 mensajes / año	Continuo
3	3	Planificar campañas de sensibilización virtual o presencial, enfocadas en las siguientes temáticas: desperdicio de alimentos, sensibilización municipal tanto del personal directo como subcontratado, compostaje, residuos orgánicos, programa de compostaje cantonal, huertos urbanos, hidroponía, residuos valorizables, residuos no tradicionales, manejo de las excretas de mascotas, consecuencias ambientales de malas prácticas en GIRS, consumo responsable, huella ecológica, prácticas de GIRS en mi distrito, y destino de los residuos que se generan en el cantón. Se puede hacer uso de audios, videos, rotulaciones, perifoneos, eventos, mupis digitales, app municipal, sitio web y redes sociales.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de campañas realizadas	1 campaña / año	Continuo
4	4	Implementar medidas de GIRS en todos los eventos masivos organizados por la Municipalidad, contar con información sobre el manejo de residuos y disponer de contenedores para separación.	Gestión Integral de Residuos	POA	Totalidad de eventos masivos realizados con implementación de acciones en GIRS	Cumplimiento	Continuo
5	5	Incentivar a la población para reutilizar y hacer compras inteligentes a través de una actividad llamada "cambalaches heredianos", que consiste en organizar comunidades para intercambiar artículos o materiales que ya no necesitan. Dichas actividades pueden ser realizadas en espacios públicos como parques, previa coordinación municipal.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de "cambalaches heredianos" realizados	1 "cambalache herediano" / año	2021
6	6	Colocar mensajes de concientización en distintos puntos clave de alcantarillado del cantón.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de puntos de alcantarillado donde se colocó el mensaje de concientización	10 puntos de alcantarillado con mensajes / año	Continuo
7	7	Habilitar un microsítio virtual de capacitaciones, información GIRS, cursos, tutoriales y demás recursos audiovisuales de fácil acceso para el público	Gestión Integral de Residuos	POA	Microsítio creado, habilitado, activo y actualizado	1 microsítio activo y actualizado	Continuo

Proyecto: Incentivos

Objetivo específico: Motivar acciones de GIRS en la población, mediante reconocimientos e incentivos.

# indiv	# total	Actividad	Responsable	Recursos	Indicadores	Metas	Fecha de Inicio
1	7	Dar a conocer a las personas u organizaciones que aplican buenas prácticas en GIRS y/o que cuenten con galardones ambientales. Usar medios como el sitio web y medios digitales de la Municipalidad.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de personas u organizaciones reconocidas	5 personas u organizaciones reconocidas / año	2021
2	8	Valorar a nivel municipal aplicar al menos uno de los siguientes incentivos: <ul style="list-style-type: none"> • Facilidades en pago de patentes a comercios con buenas prácticas en GIRS. • Incentivo tributario a familias y organizaciones que apoyen los programas de compostaje, reciclaje y otros que realiza el Municipio. • Tarifas diferenciadas para quienes generan menos residuos que deban ser dispuestos en el relleno sanitario. • Crear un incentivo municipal para que los contribuyentes puedan acumular puntos que se puedan canjear por servicios municipales como pago de servicios, impuestos o patentes, o puedan canjear por productos o servicios por medio de un convenio con comercios afiliados, cines, centros recreativos, y/o feria del agricultor. Se establecería un tope anual y dicha acumulación de puntos puede ser gestionada por medio de una aplicación digital o mediante stickers y/o cupones que se le entregarían a los participantes. • Implementar máquinas estacionarias recolectoras de residuos que reciban materiales valorizables y le brinden a la persona algún tipo de incentivo como por ejemplo cupones, comida para mascotas, tiempo de Wifi, o tiempo de estacionamiento. • Asignar un puntaje a favor a los proveedores que implementen acciones en GIRS, a la hora de participar en contrataciones municipales. • Entrega de bolsas para la correcta separación de los residuos a las familias y organizaciones que tengan buenas prácticas ambientales. 	Gestión Integral de Residuos	POA	Cantidad de incentivos municipales aplicados enfocados en GIRS	1 incentivo municipal aprobado y aplicado	2021
3	9	Realizar concursos a nivel cantonal de buenas prácticas en GIRS. Por ejemplo, se puede premiar al centro de recuperación de residuos, centro educativo, comercio, familia, funcionario, distrito, organización y/o comunidad del mes más comprometida en la GIRS del cantón.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de concursos realizados a nivel cantonal	1 concurso / año	Continuo
4	10	Ampliar el programa que brinda galardones a los comercios sostenibles, para que también aplique a empresas e instituciones del cantón.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de empresas e instituciones incluidas en el galardón de sostenibilidad de la Municipalidad	5 organizaciones / año	2021
5	11	Priorizar a comunidades ejemplares en GIRS para la asignación de recursos y/o proyectos innovadores que quiera implementar la Municipalidad.	Gestión Integral de Residuos	POA	Asignación de recursos y/o proyectos innovadores en comunidades ejemplares en GIR	Cumplimiento	2021

Proyecto: Coordinación interinstitucional

Objetivo específico: Implementar actividades transversales en conjunto con actores clave que faciliten una mejor GIRS.

# indiv	# total	Actividad	Responsable	Recursos	Indicadores	Metas	Fecha de Inicio
1	12	Integrar al menos dos nuevos actores clave en el Comité de seguimiento para el PMGIRS 2020-2025 y procurar la continuidad de todos los actores participantes, de forma tal que si alguna persona debe salir del Comité realice una previa coordinación estableciendo a otra persona a cargo. Considerar a los siguientes actores clave para ser parte del comité: MEP, Ministerio de Salud, CCSS, INVU, IMAS, ESPH, INA, Café Britt, comités cantonales de Bandera Azul, grupos comunales y empresariales, dirigentes comunales y Fuerza Pública.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de nuevos actores clave en el Comité PMGIRS	2 nuevos actores clave incluidos y activos	Continuo
2	13	Dar continuidad al comité del PMGIRS a través de reuniones trimestrales, con el fin de coordinar planes de acción entre los distintos actores y dar el seguimiento correspondiente al PMGIRS.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de reuniones realizadas por el Comité PMGIRS	4 reuniones realizadas por el Comité PMGIRS / año	Continuo
3	14	Realizar una gestión adecuada de los residuos de construcción en coordinación con actores clave de dicho sector, a través de solicitudes de planes de manejo de residuos a las grandes construcciones ejecutadas dentro del cantón.	Gestión Integral de Residuos	POA	Solicitar planes de manejo de residuos al menos al 60% de las construcciones de obra mayor con Viabilidad Ambiental ejecutadas dentro del cantón	Cumplimiento	2021
4	15	Coordinar con el sector de transporte la colocación de recipientes de valorización en medios como buses y trenes.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de puntos ecológicos instalados en transporte público	5 puntos ecológicos instalados en transporte público / año	2022
5	16	Realizar campañas de recolección de residuos peligrosos en conjunto con sectores clave, como por ejemplo el sector de salud público y privado para recolección de medicamentos vencidos y/o con el sector comercial y la ESPH para la recolección de cartuchos de tintas y baterías, entre otros.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de campañas de recolección de residuos peligrosos	2 campañas de recolección de residuos peligrosos / año	Continuo
6	17	Organizar una feria de residuos valorizables que permita comercializar o intercambiar residuos en buen estado, ofrecer artículos elaborados con residuos, vender bolsas de abono orgánico, etc. En coordinación con actores como las familias que son parte del programa de compostaje cantonal, las artesanas de Heredia por media calle, centros de adultos mayores que realicen manualidades, etc. Con este tipo de actividades también se promueve la creación de emprendimientos verdes que busquen el aprovechamiento de residuos.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de ferias de residuos valorizables	1 feria de residuos valorizables / año	2021
7	18	Coordinar con Fuerza Pública, MINAE y Ministerio de Salud para aprovechar las rondas de vigilancia que realizan en lugares clave del cantón y márgenes de ríos, para identificar los posibles infractores que gestionan de forma indebida los residuos.	Gestión Integral de Residuos	POA	Coordinación constante con Fuerza Pública, MINAE y MinSalud.	Cumplimiento	Continuo
8	19	Calendarizar voluntariados coordinados por la Municipalidad donde se invite a toda la comunidad y las organizaciones del cantón para promover la GIRS mediante limpieza de ríos u otro tipo de actividades.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de voluntariados realizados	2 voluntariados realizados / año	Continuo

Proyecto: Limpieza de vías

Objetivo específico: Brindar un servicio adecuado de limpieza de vías.

# indiv	# total	Actividad	Responsable	Recursos	Indicadores	Metas	Fecha de Inicio
1	20	Implementar basureros o recipientes para colillas de cigarros en sitios estratégicos del cantón	Gestión Integral de Residuos en coordinación con Departamento de Aseo y Ornatos de Sitios Públicos	POA	Número de contenedores colocados al año	3 contenedores/año	2021
2	21	Realizar al menos una inspección al año de todos los contenedores de basura del cantón para verificar el estado óptimo de los mismos.	Gestión Integral de Residuos en coordinación con Departamento de Aseo y Ornatos de Sitios Públicos	POA	Número de inspecciones realizadas a los contenedores de basura del cantón	1 inspección realizada a todos los contenedores de basura del cantón / anual	Continuo
3	22	Ampliar la colocación de contenedores de separación en vías y áreas públicas o sitios estratégicos	Gestión Integral de Residuos en coordinación con Departamento de Aseo y Ornatos de Sitios Públicos	POA	Número de nuevos puntos de separación al año en el cantón	3 puntos nuevos de separación en vías y áreas públicas / año	2021
4	23	Colocar canastas en las alcantarillas para realizar una recolección adicional de residuos.	Gestión Integral de Residuos en coordinación con Departamento de Aseo y Ornatos de Sitios Públicos	POA	Número de canastas colocadas en las alcantarillas	10 canastas en alcantarillas / año	Continuo
5	24	Colocar contenedores para el desecho de las excretas de las mascotas en vías y áreas públicas.	Gestión Integral de Residuos en coordinación con Departamento de Aseo y Ornatos de Sitios Públicos	POA	Número de contenedores para desecho de las excretas de las mascotas colocados en el cantón	5 contenedores colocados / año	Continuo

Proyecto: Residuos valorizables

Objetivo específico: Mejorar la valorización de residuos sólidos.

# indiv	# total	Actividad	Responsable	Recursos	Indicadores	Metas	Fecha de Inicio
1	25	Ampliar el cupo de familias que puedan integrarse al programa de compostaje cantonal.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de nuevas familias integradas al programa de compostaje cantonal	al menos 100 nuevas familias integradas al programa de compostaje cantonal / año	2021
2	26	Realizar huertos urbanos y/o huertas comunitarias en el cantón para promover dicha práctica. Aprovechar recipientes como cajas plásticas, galones y botellas para promover la reutilización de estos materiales.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de huertos urbanos y/o huertas comunitarias realizadas en el cantón	2 huertos urbanos y/o huertas comunitarias realizadas en el cantón / año	2021
3	27	Realizar tutoriales o instructivos sobre como las personas pueden aprovechar los materiales que tienen en el hogar antes de ser colocados para la recolección de residuos, por ejemplo realización de: composteras caseras con cajas plásticas o restos de madera, bolsas para hacer compras a partir de ropa dañada, sillones o mesas a partir de llantas viejas, uso de ecobloques para construcción de espacios públicos como paradas de buses o espacios externos en el hogar.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de tutoriales o instructivos para aprovechamiento de materiales	2 tutoriales o instructivos para aprovechamiento de materiales / año	Continuo
4	28	Realizar convenios con personas u organizaciones que reciban abono orgánico de las familias que son parte del programa de compostaje cantonal, para que estas cuenten con una opción de colocar dicho material cuando ya en casa o en la comunidad no lo puedan utilizar.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de convenios con personas u organizaciones que reciban abono orgánico	1 convenio con personas u organizaciones que reciban abono orgánico	2021
5	29	Ampliar en al menos un tipo de material, la lista de residuos valorizables que se reciben en la ruta de recolección y en los centros de recuperación temporal.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de nuevos materiales valorizables recibidos en la ruta de recolección y en los centros de recuperación temporal	1 nuevo tipo de material valorizable recibido en la ruta de recolección o en los centros de recuperación temporal	2022
6	30	Contar con un sistema de tratamiento industrial para los residuos orgánicos en la Feria del Agricultor y/o Mercado Municipal.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de sistemas de tratamiento para residuos orgánicos implementados en la Feria del Agricultor y/o Mercado Municipal.	1 sistema de tratamiento para residuos orgánicos implementado en la Feria del Agricultor y/o Mercado Municipal	Continuo

Proyecto: Residuos no tradicionales y botaderos clandestinos

Objetivo específico: Mejorar la gestión de los residuos no tradicionales.

# indiv	# total	Actividad	Responsable	Recursos	Indicadores	Metas	Fecha de Inicio
1	31	Realizar un plan de acción para los nueve botaderos clandestinos identificados por la Municipalidad de Heredia, realizando acciones como: siembra de árboles, murales, zonas para niños, jardines urbanos, huertas comunitarias, notificaciones y sanciones a los propietarios, colocación de rótulos de sanción, cierre con malla de la propiedad, etc.	Gestión Integral de Residuos	POA	Plan de acción elaborado y acciones ejecutadas en al menos el 70% de los botaderos clandestinos identificados por el personal municipal	Plan de acción elaborado y en ejecución	2021
2	32	Contar con una organización o grupo social vigilante por cada botadero clandestino identificado. Crear un programa llamado "policías de la basura" que vigilen estos sitios en alianzas con comunidad, Fuerza Pública y centros educativos.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de organizaciones o grupos sociales vigilantes de los botaderos clandestinos	9 organizaciones o grupos sociales vigilantes de los nueve botaderos clandestinos identificados por el	2022
3	33	Colocar cámaras de vigilancia en los nueve botaderos clandestinos identificados.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de cámaras de vigilancia	Al menos 5 cámaras de vigilancia colocadas en los botaderos clandestinos identificados por el	2021
4	34	Crear un medio de denuncia de fácil acceso para la población a través de una plataforma, aplicación o micrositio de fácil acceso, con el fin de hacer denuncias inmediatas sobre malas prácticas en GIRS, por ejemplo un número de whatsapp que sea atendido por personal municipal y se actúe en coordinación con Policía Municipal y/o Fuerza Pública.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de medios de denuncia para reportar malas prácticas en GIRS	1 medio de denuncia inmediata para reportar malas prácticas en GIRS	2021
5	35	Mejorar el manejo de los residuos de manejo especial realizando campañas de recolecciones selectivas de llantas usadas, baterías, pilas, artefactos eléctricos de línea blanca, artefactos electrónicos, colchones, estereofón, acetes, fluorescentes, etc.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de campañas de recolecciones de residuos de manejo especial	4 campañas de recolección de residuos de manejo especial / año	Continuo
6	36	Generar una procedimiento y o propuesta a nivel municipal para la recolección de escombros en el cantón	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de propuestas para valorar que el Municipio brinde el servicio de recolección de escombros	1 procedimiento o propuesta municipal para la recolección de escombros en el cantón	2020

Proyecto: Acciones en Varablanca

Objetivo específico: Reforzar acciones en GIRS en el distrito de Varablanca.

# indiv	# total	Actividad	Responsable	Recursos	Indicadores	Metas	Fecha de Inicio
1	37	Contar con un Comité activo en GIRS en el distrito, a través del cual se puedan generar acciones en conjunto con la Municipalidad. Realizar reuniones, de forma presencial o remota, con personal municipal.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de reuniones realizadas entre el Comité de Varablanca y personal municipal	2 reuniones / año	Continuo
2	38	Impartir al menos 2 capacitaciones al año en GIRS donde se invite a todos los actores clave del distrito.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de capacitaciones en GIRS en el distrito de Varablanca	2 capacitaciones / año	Continuo
3	39	Contar con módulos de separación en todos los centros educativos del distrito de Varablanca.	Gestión Integral de Residuos	POA	Módulos de separación en todos los centros educativos de Varablanca	Módulos de separación en todos los Centros Educativos	2022
4	40	Ampliar la frecuencia del funcionamiento del centro de recuperación temporal de residuos, de una a dos veces al mes.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de días de funcionamiento del centro de recuperación temporal de Varablanca	26 días de funcionamiento del centro de recuperación temporal de Varablanca / año	2021
5	41	Promover las buenas prácticas con residuos orgánicos, composteras y abono orgánico en familias y/o organizaciones del distrito que trabajan con productos de la tierra.	Gestión Integral de Residuos	POA	Número de familias y/o organizaciones capacitadas en buenas prácticas con residuos orgánicos, composteras y abono orgánico	3 familias y/o organizaciones capacitadas en buenas prácticas con residuos orgánicos, composteras y abono orgánico / año	Continuo

6. PLAN DE MONITOREO Y CONTROL

Según el Manual para la elaboración de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Programa CYMA, el monitoreo es un proceso de reflexión y aprendizaje frecuente y permanente, donde las personas involucradas en la implementación del PMGIRS realizan altos en el camino para valorar el cumplimiento o las variaciones en las actividades planificadas. Además, indica que permite identificar los avances específicos y generales con relación al cumplimiento de los objetivos trazados, así como la eficacia y la eficiencia en el uso de los recursos dedicados a este fin.

De esta manera, el monitoreo tiene tres objetivos básicos:

- Verificar los avances específicos respecto al plan de acción y al cumplimiento de los objetivos del plan.
- Detectar anticipadamente las posibles variaciones de las actividades del plan o sus proyectos y sugerir los ajustes o correcciones necesarias.
- Verificar la consistencia entre la asignación de los recursos y los productos que se van obteniendo conforme el avance del plan.

Para monitorear el PMGIRS, y con el fin de manejar la información en un documento unificado, los planes de acción presentados anteriormente definen indicadores, metas y fechas de cumplimiento. Asimismo, se ha reservado un espacio para dar seguimiento y monitoreo a estos indicadores. En conjunto con este informe final, el proyecto hace entrega a la Municipalidad de Heredia de una hoja electrónica con la cual se facilita el seguimiento de las actividades del plan y el cumplimiento de los indicadores.

Complementariamente, se presenta una matriz que reúne todos los indicadores definidos para cada uno de los proyectos con el fin de monitorear el avance de las actividades del PMGIRS 2020-2025.

MATRIZ DE INDICADORES

Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Municipalidad de Heredia

Matriz de Indicadores del PMGIRS 2020 - 2025

Proyecto	# indiv	# total	Indicador	Meta	Avance						Fecha de Inicio	Responsable
					2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Sensibilización	1	1	Número de capacitaciones realizadas	5 capacitaciones / año							Continuo	Gestión Integral de Residuos
	2	2	Número de mensajes divulgados	10 mensajes / año							Continuo	
	3	3	Número de campañas realizadas	1 campaña / año							Continuo	
	4	4	Totalidad de eventos masivos realizados con implementación de acciones en GIRS	Cumplimiento							Continuo	
	5	5	Número de "cambalaches heredianos" realizados	1 "cambalache herediano" / año							2021	
	6	6	Número de puntos de alcantarillado donde se colocó el mensaje de concientización	10 puntos de alcantarillado con							Continuo	
	7	7	Micrositio creado, habilitado, activo y actualizado	1 micrositio activo y actualizado							Continuo	
Incentivos	1	7	Número de personas u organizaciones reconocidas	5 personas u organizaciones							2021	Gestión Integral de Residuos
	2	8	Cantidad de incentivos municipales aplicados enfocados en GIRS	1 incentivo municipal aprobado y aplicado							2021	
	3	9	Número de concursos realizados a nivel cantonal	1 concurso / año							Continuo	
	4	10	Número de empresas e instituciones incluidas en el galardón de sostenibilidad de la Municipalidad	5 organizaciones / año							2021	
	5	11	Asignación de recursos y/o proyectos innovadores en comunidades ejemplares en GIR	Cumplimiento							2021	
Coordinación interinstitucional	1	12	Número de nuevos actores clave en el Comité PMGIRS	Número de nuevos actores clave en							Continuo	Gestión Integral de Residuos
	2	13	Número de reuniones realizadas por el Comité PMGIRS	Número de reuniones realizadas por el Comité PMGIRS							Continuo	
	3	14	Solicitar planes de manejo de residuos al menos al 60% de las construcciones de obra mayor con Viabilidad Ambiental ejecutadas dentro del cantón	Solicitar planes de manejo de residuos al menos al 60% de las construcciones de obra mayor con Viabilidad Ambiental ejecutadas dentro del cantón							2021	
	4	15	Número de puntos ecológicos instalados en transporte público	Número de puntos ecológicos instalados en transporte público							2022	
	5	16	Número de campañas de recolección de residuos peligrosos	Número de campañas de recolección de residuos peligrosos							Continuo	
	6	17	Número de ferias de residuos valorizables	Número de ferias de residuos valorizables							2021	
	7	18	Coordinación constante con Fuerza Pública, MINAE y MinSalud.	Coordinación constante con Fuerza Pública, MINAE y MinSalud.							Continuo	
	8	19	Número de voluntariados realizados	Número de voluntariados realizados							Continuo	
Limpieza de vías	1	20	Número de contenedores colocados al año	3 contenedores/año							2021	Departamento de Aseo y Ornatos de Sitios Públicos
	2	21	Número de inspecciones realizadas a los contenedores de basura del cantón	1 inspección realizada a todos los contenedores de basura del cantón / anual							Continuo	
	3	22	Número de nuevos puntos de separación al año en el cantón	3 puntos nuevos de separación en vías y áreas públicas / año							2021	
	4	23	Número de canastas colocadas en las alcantarillas	10 canastas en alcantarillas / año							Continuo	
	5	24	Número de contenedores para desecho de las excretas de las mascotas colocados en el cantón	5 contenedores colocados / año							Continuo	

CONTINUACIÓN MATRIZ DE INDICADORES...

Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Municipalidad de Heredia

Matriz de Indicadores del PMGIRS 2020 - 2025

Proyecto	# indiv	# total	Indicador	Meta	Avance						Fecha de Inicio	Responsable
					2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Residuos valorizables	1	25	Número de nuevas familias integradas al programa de compostaje cantonal	al menos 100 nuevas familias integradas al programa de compostaje cantonal / año							2021	Gestión Integral de Residuos
	2	26	Número de huertos urbanos y/o huertas comunitarias realizadas en el cantón	2 huertos urbanos y/o huertas comunitarias realizadas en el cantón / año							2021	
	3	27	Número de tutoriales o instructivos para aprovechamiento de materiales	2 tutoriales o instructivos para aprovechamiento de materiales / año							Continuo	
	4	28	Número de convenios con personas u organizaciones que reciben abono orgánico	1 convenio con personas u organizaciones que reciben abono orgánico							2021	
	5	29	Número de nuevos materiales valorizables recibidos en la ruta de recolección y en los centros de recuperación	1 nuevo tipo de material valorizable							2022	
	6	30	Número de sistemas de tratamiento para residuos orgánicos implementados en la Feria del Agricultor y/o Mercado Municipal.	1 sistema de tratamiento para residuos orgánicos implementado en la Feria del Agricultor y/o Mercado Municipal							Continuo	
Residuos no tradicionales y botaderos clandestinos	1	31	Plan de acción elaborado y acciones ejecutadas en al menos el 70% de los botaderos clandestinos identificados por el personal municipal	Plan de acción elaborado y en ejecución							2021	Gestión Integral de Residuos
	2	32	Número de organizaciones o grupos sociales vigilantes de los botaderos clandestinos	9 organizaciones o grupos sociales vigilantes de los nueve botaderos clandestinos identificados por el personal municipal							2022	
	3	33	Número de cámaras de vigilancia	Al menos 5 cámaras de vigilancia colocadas en los botaderos clandestinos identificados por el personal municipal							2021	
	4	34	Número de medios de denuncia para reportar malas prácticas en GIRS	1 medio de denuncia inmediata para reportar malas prácticas en GIRS							2021	
	5	35	Número de campañas de recolecciones de residuos de manejo especial	4 campañas de recolección de residuos de manejo especial / año							Continuo	
	6	36	Número de propuestas para valorar que el Municipio brinde el servicio de recolección de escombros	1 procedimiento o propuesta municipal para la recolección de escombros en el cantón							2020	
Acciones en Varablanca	1	37	Número de reuniones realizadas entre el Comité de Varablanca y personal municipal	2 reuniones / año							Continuo	Gestión Integral de Residuos
	2	38	Número de capacitaciones en GIRS en el distrito de Varablanca	2 capacitaciones / año							2022	
	3	39	Módulos de separación en todos los centros educativos de Varablanca	Módulos de separación en todos los Centros Educativos							2021	
	4	40	Número de días de funcionamiento del centro de recuperación temporal de Varablanca	26 días de funcionamiento del centro de recuperación temporal de Varablanca / año							Continuo	
	5	41	Número de familias y/o organizaciones capacitadas en buenas prácticas con residuos orgánicos, composteras y abono orgánico	3 familias y/o organizaciones capacitadas en buenas prácticas con residuos orgánicos, composteras y abono orgánico / año							Continuo	

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Herrera, J. Rojas, J. Anchía, D. 2016. *Tasas de generación y caracterización de residuos sólidos ordinarios en cuatro municipios del área metropolitana Costa Rica*. Revista Geográfica de América Central, vol. 2, núm. 57, 2016

INEC. 2011. *Costa Rica: Población total proyectada al 30 de junio por grupos de edades, según provincia, cantón, distrito y sexo 2011*. San José, Costa Rica. Disponible en: <https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>

Jaramillo, J. 2002. *Guía para el diseño, construcción y operación de rellenos sanitarios manuales: Una solución para la disposición final de residuos sólidos municipales en pequeñas poblaciones*. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. 303 p.

Programa CYMA-GIZ. 2012. *Guía de interpretación de la metodología para la realización de estudios de generación y composición de residuos ordinarios*. 36-37 p.

Programa CYMA. 2007. *Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos en Costa Rica*. San José, Costa Rica.

Ministerio de Salud. 2020. *Oficio MS-DGS-3455-2019*. Dirección Regional de Rectoría de la Salud Central Norte. San José, Costa Rica.

8. ANEXOS

8.1. ANEXO 1. ANÁLISIS DEL ESTADO DE LAS ACTIVIDADES E INDICADORES DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) 2014-2019

El presente análisis, enfocado en el cumplimiento del plan de acción del PMGIRS, que abarcó el período comprendido entre los años 2014 y 2019, de la Municipalidad de Heredia, fue realizado tomando en cuenta tres entrevistas ejecutadas a los siguientes miembros del Comité del PMGIRS:

Cuadro 9. Personas entrevistadas.

Nombre	Institución / empresas
Teresita Granados	Municipalidad de Heredia
Gina Sulecio	Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)
Cinthia Sancho	Ministerio de Salud

Fuente: Elaboración propia, 2020.

A continuación se presenta el avance promedio de cada proyecto en cada uno de los años de vigencia del Plan, posteriormente se observa en resumen los proyectos, sus actividades y su estado de situación actual:


Avance promedio de cada proyecto	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Educación	85	73	89	89	81	89
Incentivos y Multas	45	21	33	58	75	83
Servicio de Recolección y Disposición Final	94	75	86	83	77	86
Residuos No Tradicionales y Peligrosos	100	63	63	81	88	81
Residuos Valorizables	96	86	100	100	100	100

Limpieza de Vías	100	91	100	100	100	100
Facilitación	100	100	100	83	67	73

Figura 7. Avance promedio de cada proyecto del plan de acción. Fuente: Municipalidad de Heredia.

8.1.1.PROYECTO: EDUCACIÓN

Actividad	Sub Actividad	Estado
Educación Formal		
Coordinar con la Dirección Regional del MEP la capacitación de personal y estudiantes en escuelas y colegios	Coordinar con docentes para determinar los temas a tratar en capacitaciones	La Municipalidad envió una circular para solicitar la participación del MEP en el Comité pero no se obtuvo respuesta. La aceptación de las capacitaciones en los centros educativos depende mayoritariamente de la aprobación del Director debido a que a nivel regional o nacional no hay coordinación para generar acciones que impulsen estas iniciativas, por tal razón no se han podido llevar a cabo las capacitaciones esperadas.
	Definir la metodología pedagógica	
	Preparar el material didáctico	
	Ofrecer capacitación a personal y estudiantes de centros públicos y privados	
Educación Informal		
	Realizar talleres de sensibilización en GIRS con comunidades	La Municipalidad ha realizado intervenciones a nivel comunitario, en Asociaciones de Desarrollo, comunidades organizadas, instituciones y empresas. Ha habido mucha apertura y oportunidad al respecto por lo que estas actividades se han realizado frecuentemente.
	Coordinar con las Universidades públicas y privadas actividades que promuevan la GIRS	La Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) cuenta con un representante en el Comité y además se realiza todos los años una Feria Sostenible en coordinación con la Municipalidad y la UNA.
Incentivar programas de separación desde la fuente en centros educativos	Identificar empresas privadas que tengan el potencial de donar módulos de separación, incentivando su responsabilidad social	Los centros educativos privados se han interesado mucho en el tema y constantemente buscan este tipo de capacitaciones. La Municipalidad ha donado módulos de separación a centros educativos que cuenten con la capacitación correspondiente.
	Definir criterios para seleccionar los centros educativos que recibirán los módulos, priorizando aquellos en donde se han dado capacitaciones	
	Facilitar un listado de gestores de residuos autorizados	

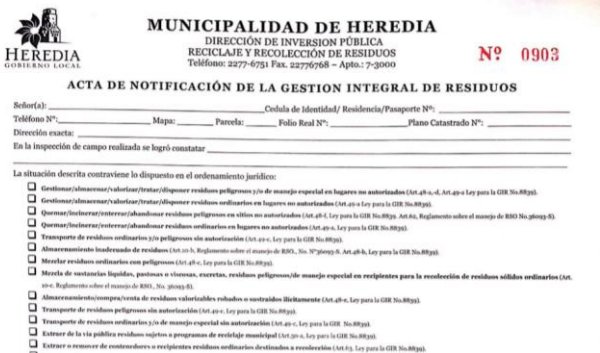
Actividad	Sub Actividad	Estado
	Seleccionar los centros educativos beneficiarios y gestionar la donación de módulos de separación	
Realizar un programa de comunicación para promover un cambio en la cultura de la GIRS y aplicación de la legislación	Definir y analizar grupos meta	La Municipalidad es muy activa en medios digitales y mantiene constante comunicación con sus contribuyentes. Se publican constantemente proyectos, calendarización de recolección de residuos, campañas, etc.
	Definir los canales de comunicación	También cuentan con un programa de comunicación llamado Heredia Sostenible, con su correspondiente marca y eslogan. A través del mismo se han realizado campañas masivas tanto internas como externas en medios, pantallas digitales, cine foros, redes sociales, mobiliario urbano, entre otros.
	Diseñar programa de comunicación social y concientización ciudadana y la gestión de medios para difundir la GIRS en el Cantón	
	Diseñar los materiales educativos	
	Implementar el programa	
	Realizar una encuesta (o alguna otra herramienta equivalente) que permita medir el porcentaje de la población sensibilizada	
		

8.1.2.PROYECTO: INCENTIVOS Y MULTAS

Actividad	Sub Actividad	Estado
Incentivos		
Promover y mejorar la participación de organizaciones en el cantón en sistemas de reconocimiento nacionales o internacionales	Identificar sistemas de reconocimiento existentes en el país (como el Premio a la Excelencia de la Cámara de Industrias y el Programa Bandera Azul Ecológica) e internacionales, así como detalles para la postulación	La Municipalidad brinda apoyo a los Comités de Bandera Azul Ecológica existentes en el cantón. Además, por medio de la Unidad Ambiental de la Municipalidad se han incentivado y aumentado el número de Comités.
	Habilitar un canal de comunicación para que las organizaciones anuncien sus buenas prácticas	
	Apoyar a organizaciones interesadas en mejorar su desempeño en GIRS, en la medida de lo posible	

Actividad	Sub Actividad	Estado
	Proponer a organizaciones ejemplares para reconocimientos	
Crear un sistema de reconocimiento a organizaciones ejemplares en GIRS	Crear un sello o distintivo como parte del sistema de reconocimiento para premiar prácticas ejemplares en GIRS en organizaciones	La Municipalidad cuenta con una estrategia enfocada en la sustitución de plásticos de un solo uso por medio de un sistema de reconocimiento a los comercios sostenibles, el cual consiste en un sello que por medio del número de pétalos se califica al comercio. Actualmente el programa se encuentra en Plan Piloto en el Distrito Central de Heredia.
	Determinar los criterios que se utilizarán para premiar a organizaciones ejemplares	
	Dar a conocer el programa de reconocimiento	
	Seleccionar las organizaciones que se premiarán por el sistema de reconocimiento	
Crear un sistema de reconocimiento a individuos ejemplares en GIRS	Definir el tipo de reconocimiento que se ofrecerá (trofeos, certificados, etc)	No se ha creado aún ningún sistema de reconocimiento a individuos.
	Determinar los criterios que se utilizarán para premiar a individuos ejemplares	
	Realizar la entrega de los reconocimientos	
Promover que los centros educativos reconozcan el involucramiento de estudiantes en proyectos municipales de GIRS, a través de voluntariados, TCU, horas colaboración, tesis, proyectos de graduación, prácticas profesionales, entre otros		La Municipalidad recibe cada año al menos un estudiante universitario en cualquier modalidad de proyecto y de distintas disciplinas, con el fin de que brinden apoyo técnico al quehacer municipal y cumplan con su requisito de formación. En los últimos años desde la vigencia del Plan se han recibido al menos 15 estudiantes en diferentes modalidades.
Priorizar comunidades ejemplares en GIRS para la asignación de recursos en proyectos comunales	Coordinar junto con el departamento de Planificación Estratégica y los Concejos de Distrito la mejor forma de incorporar criterios GIRS en la asignación de recursos para proyectos comunales	Según indica la Gestora de Residuos de la Municipalidad, esta actividad se propuso pensando en incidir en presupuestos participativos, sin embargo, no se ha realizado de esta manera. La Municipalidad ha realizado actividades en comunidades como Guararí, donde se hizo una inversión en infraestructura para un Centro de Acopio y se ha invertido en rotulación. En el caso de Varablanca se ha trabajado de forma integral la gestión ambiental. Se reconocen como comunidades muy activas, en el tema de residuos sólidos, Mercedes, Cubujuquí y Urbanización El Río.
	Tomar en cuenta las comunidades más ejemplares en GIRS y priorizarlas para la asignación de recursos para proyectos comunales	
Multas		
Aplicar adecuadamente las multas por	Identificar el rol que posee la Municipalidad en cuanto a multas en GIRS según la legislación vigente y capacitar a los funcionarios involucrados	Debido a la redacción actual de la Ley de Gestión Integral de Residuos, la Municipalidad no puede aplicar directamente multas



Actividad	Sub Actividad	Estado
incumplimientos en la GIRS	Coordinar conjuntamente con entes involucrados para agilizar los procesos	ya que actualmente la ejecutoria de estas le corresponde a otro ente a nivel nacional.
	Comunicar interna y externamente el sistema de multas por infracciones en GIRS	<p>En esta línea, lo que la Municipalidad realiza son Actas de Notificaciones a quienes realicen acciones indebidas en la Gestión Integral de Residuos.</p>  <p>El Departamento a cargo de la Gestión de Residuos Municipal, cuenta actualmente con dos inspectores que realizan estas actas de notificación, las cuales en su mayoría son dirigidas a comercios debido a denuncias de las personas que reportan la gestión inadecuada de los residuos.</p> <p>En el caso de los contribuyentes del sector residencial, se mantiene una constante vigilancia sobre los horarios en los que sacan las bolsas de residuos y los sitios donde las colocan.</p>

8.1.3. PROYECTO: SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL

Actividad	Sub Actividad	Estado
Cobertura del Servicio		
Aumentar el porcentaje de cobertura del servicio de recolección ordinaria	Identificar las viviendas que actualmente son contribuyentes del servicio	Anteriormente el porcentaje de cobertura del servicio de recolección ordinaria era de 83,7% del total poblacional debido a que no se incluía Varablanca. Actualmente la cobertura del servicio es del 100%, lo que significa que el servicio se brinda a 39 592 contribuyentes.
	Analizar y ejecutar alternativas para aumentar el número de contribuyentes	
Supervisión		


Actividad	Sub Actividad	Estado
Mejorar la supervisión del contrato con el proveedor del servicio de recolección y disposición final	Documentar y mantener actualizados los procedimientos e indicadores del proceso de supervisión (Manual de procedimientos)	Se realiza supervisión constante por parte de los inspectores del Departamento de Gestión de Residuos. También se ha invitado y han participado miembros del Comité, en visitas al Relleno Sanitario y han realizado verificaciones en campo.
	Implementar un sistema de posicionamiento global (GPS) para monitorear la supervisión	Los inspectores supervisan que las cinco rutas diarias de recolección ordinaria se realicen adecuadamente, además de las rutas de reciclaje. Se verifica que los camiones no se retrasen en los recorridos y se realizan diferentes controles, como: evitar que detrás del camión vayan quedando líquidos, que los recolectores no dejen residuos en vía pública cuando levanten las bolsas, y que se cumpla adecuadamente con la logística de recolección que conlleva el Mercado y el Hospital, etc.
	Supervisar el servicio	
Botaderos Clandestinos		
Eliminar los botaderos clandestinos actuales y prevenir el surgimiento de nuevos	Realizar un mapeo de los sitios donde regularmente se acumulan residuos sólidos (botaderos clandestinos)	En el tema de los botaderos clandestinos, la Municipalidad se ha preocupado en hacer campañas para eliminar puntos en Guararí, la Aurora y el sector central de Heredia. Todas las entrevistadas coinciden en que este tema va de la mano con la cultura de las comunidades, y que implica un largo proceso y muchas horas de inversión, para influenciar positivamente a las personas. Los botaderos se han disminuido pero aún existen en cantidad considerable. Se ha trabajado conjuntamente con la Policía Municipal para tratar de erradicar esta cultura. Otras acciones que se han realizado es ordenar que el camión recolector pase más frecuentemente por las zonas donde hay focos de contaminación constantes, para evitar su acumulación, además de contar con policías municipales 24 horas al día en ciertos puntos y cuando las condiciones lo permiten.
	Analizar el sistema de vigilancia más adecuado para sitios prioritarios (considerar cámaras)	
	Implementar el sistema de vigilancia escogido	
	Monitorear la eliminación de los botaderos clandestinos	
Complementar la supervisión municipal con el	Coordinar con las autoridades de la Policía Municipal, los Concejos de Distrito y las brigadas GIRS, de forma que estos apoyen las labores de supervisión	Se hace una efectiva coordinación entre los inspectores del Departamento y la Policía Municipal cuando hay que atender casos problemáticos y denuncias en el tema de residuos.


Actividad	Sub Actividad	Estado
apoyo de otros actores	Definir las responsabilidades de la Policía Municipal, los Concejos de Distrito y las brigadas GIRS	También ha existido coordinación entre la Municipalidad y el Ministerio de Salud cuando la situación lo amerita.
	Formalizar las brigadas GIRS en las diversas comunidades (incluye identificación para los miembros)	
	Capacitar en temas GIRS a la Policía Municipal, los Concejos de Distrito y las brigadas GIRS (incluye conocer los mecanismos para denuncias y multas)	


8.1.4.PROYECTO: RESIDUOS NO TRADICIONALES Y PELIGROSOS

Actividad	Sub Actividad	Estado
Residuos No Tradicionales		
Formalizar el servicio de recolección de residuos no tradicionales	Definir qué tipos de residuos no tradicionales incluirá el servicio	El servicio de recolección de residuos no tradicionales se brinda a todo el cantón y es un servicio incluido en la tarifa que se cobra al contribuyente junto con el cobro por recolección de reciclaje y residuos ordinarios. La recolección se realiza en Varablanca tres veces al año, en Guararí de forma mensual, y en el resto del cantón se realiza una vez por trimestre (4 veces al año). Las rutas que se realizan son las mismas de la recolección de residuos ordinarios. Para el 2019 se recolectaron 1456.81 toneladas de residuos no tradicionales. El Ministerio de Salud enfatiza sobre la importancia de esta recolección, principalmente por la prevención del dengue.
	Adecuar la cobertura y la frecuencia de la recolección a las necesidades de las comunidades	
	Fomentar un servicio extraordinario de recolección o entrega (pagado)	
Residuos Peligrosos		
Apoyar al Ministerio de Salud como ente rector en la gestión de residuos peligrosos	Realizar inspecciones a centros de atención a la salud	Se ha dado el apoyo correspondiente al Ministerio de Salud en los casos que se ha requerido, tanto la Municipalidad como el Ministerio mantienen una buena coordinación.
	Recibir y atender conjuntamente denuncias relacionadas con residuos peligrosos	Se han presentado casos en que centros médicos destinan las bolsas rojas de residuos infectocontagiosos en conjunto con los residuos ordinarios, cuando esto sucede se coordinan ambas instituciones y se realiza la denuncia y gestiones correspondientes.

8.1.5.PROYECTO: RESIDUOS VALORIZABLES

Actividad	Sub Actividad	Estado
Residuos Orgánicos		
Mejorar la valorización de los residuos orgánicos	Impulsar proyectos individuales y/o comunales de compostaje	<p>La Municipalidad ha ejecutado el Programa de Compostaje Cantonal, el cual ha sido de mucho interés para los contribuyentes. El proyecto inició en el 2016 con 100 familias y actualmente cuentan con 530. El proyecto consiste en brindarle a cada familia una compostera, que es propiedad de la Municipalidad, pero operada por las familias quienes se apropian del proceso y a quienes se les brinda la correspondiente capacitación, inducción, seguimiento y monitoreo. Esas familias están reduciendo un promedio de 1 kilogramo de residuos por día, a la vez que lo aprovechan en sus viviendas como abono para plantas, jardines, áreas verdes y cultivos. Además, han adoptado un estilo de vida más sostenible y se han comprometido con las futuras generaciones para la reducción y el aprovechamiento de los residuos.</p>
	Habilitar un espacio municipal para recibir residuos orgánicos producidos por gestiones y actividades de la Municipalidad	
	Realizar compostaje con residuos de jardinería y otros residuos orgánicos producidos por la Municipalidad	
	Coordinar el aprovechamiento del abono generado	
	Diseñar y ejecutar estrategias dirigidas a grandes generadores como la feria del agricultor, los mercados y restaurantes	
		

Actividad	Sub Actividad	Estado
		 <p data-bbox="836 819 1461 1123">Además, se han realizado talleres para la construcción de huertas urbanas y jardines verticales con un contenido 75% práctico y 25% teórico, donde se abordan técnicas para la elaboración de abono de tipo bocashi, se construyen composteras tradicionales, de tipo “doble balde y un lombricario doméstico”, y se elabora la semilla de la técnica japonesa “Takakura” entre otros sustratos orgánicos. A la vez, se abordan diferentes modalidades para reaprovechar el abono obtenido, a través de cultivos de consumo que se adopten a espacios reducidos propios de las condiciones de las viviendas de ciudad.</p> <p data-bbox="836 1155 1461 1239">Se tiene interés de atender a grandes generadores como la Feria del Agricultor, Cenada y los Mercados, con algún proyecto de residuos orgánicos y trabajar puntualmente con cada uno.</p>
Residuos Inorgánicos		
Impulsar sistemas para la recuperación selectiva y el aprovechamiento de residuos inorgánicos valorizables	Brindar el servicio de recolección selectiva domiciliara en el casco central de Heredia	Durante el 2019, la Municipalidad logró recuperar 869.56 toneladas de residuos valorizables, enviándolos a procesos de reúso y reciclaje. Al mes de Diciembre se alcanzó una cobertura mayor al 80% de la totalidad del cantón, con servicio de recolección de reciclaje puerta a puerta, mientras que en los 5 distritos del cantón se cuenta con Centros Temporales de Recolección de Reciclaje que se instalan primer jueves y viernes del mes de 6:00am a 6:00pm.
	Instalar centros temporales de recuperación	
	Realizar campañas masivas de recolección selectiva de residuos electrónicos	

Actividad	Sub Actividad	Estado
	<p>Analizar y ejecutar estrategias viables para el caso de Varablanca</p> <hr/> <p>Promover la formalización de los gestores existentes en el cantón, para ser autorizados por el Ministerio de Salud</p>	 <p>En el 2019 se alcanzó un porcentaje de recuperación de 2.21%, cifra superior a lo recuperado en el periodo anterior (1.48% en el 2018). La disminución del porcentaje de “basura” mezclada dentro del reciclaje también evidencia una mejora en la cultura ciudadana de la separación, lo que demuestra que las personas tienen más conocimiento sobre los residuos que si son valorizables y los que no, a la vez que invierte más tiempo en una correcta clasificación y participan más en actividades de capacitación y reciben mensajes al respecto de distintos medios.</p>


8.1.6.PROYECTO: LIMPIEZA DE VÍAS

Actividad	Sub Actividad	Estado
Mejorar el servicio de limpieza de vías públicas	Mejorar la cobertura del servicio de limpieza de vías	Se ha aumentado la cobertura del servicio de limpieza de vías públicas mediante la adición de rutas donde anteriormente no había, este servicio es ejecutado por una empresa subcontratada.
	Aumentar la frecuencia de limpieza en vías prioritarias	
Mejorar el servicio para el mantenimiento de parques y otras áreas verdes municipales	Elaborar un inventario de la cantidad de parques y áreas verdes municipales existentes en el canon	El servicio de mantenimiento de parques y zonas verdes es realizado por una empresa subcontratada, la cual cuenta con un inspector que realiza la supervisión del personal para que los contratos se ejecuten según lo estipulado. La Municipalidad ha recuperado muchas áreas verdes municipales lo que ha permitido crear más espacios amigables y familiares en el cantón.
	Supervisión adecuadamente los contratos para el mantenimiento de parques y áreas verdes municipales existentes	
Instalar y mantener en buen estado los	Realizar un inventario de los contenedores de residuos públicos disponibles y su estado actual	La instalación y mantenimiento de contenedores de residuos en las calles se realiza mediante una contratación, donde la empresa contratada se encarga del mantenimiento de los

Actividad	Sub Actividad	Estado
contenedores de residuos (basureros) de las calles	Planificar la instalación de contenedores de residuos en las vías de mayor tránsito de personas	contenedores existentes e instalación de nuevos en los casos que se amerite según las inspecciones realizadas.
	Realizar la compra e instalación de los contenedores de residuos	
	Asegurar la limpieza regular de los contenedores de residuos	

8.1.7.PROYECTO: FACILITACIÓN

Actividad	Sub Actividad	Estado
Coordinación		
Mantener una constante y efectiva coordinación intra e interinstitucional que permita unir esfuerzos y obtener sinergias	Realizar reuniones y capacitaciones internas con actores clave dentro de la Municipalidad, de forma que se mantenga una constante comunicación y coordinación entre las partes	Todas las entrevistadas coinciden en que se debe reactivar el Comité debido a que estuvo muy activo cuando se realizó el PMGIRS pero últimamente no se han reunido ni conocen el estado actual del mismo. Recalcan que es sumamente importante que fluya la información del Plan, los resultados obtenidos, el estado de sus indicadores y metas. Se menciona que esta actualización del PMGIRS es una nueva oportunidad para que las instituciones y empresas, que son parte del Comité, se articulen y coordinen sus Planes de Acción en tema de residuos para que dichas actividades puedan sumar a los indicadores del PMGIRS.
	Mantener activo el Comité Coordinador para la elaboración del PMGIRS	
	Definir responsabilidades del Comité en cuanto al monitoreo y evaluación del PMGIRS	
	Brindar información al Ministerio de Salud acerca de centros de acopio, gestores de residuos no tradicionales y residuos peligrosos para que mantengan actualizada la lista	
	Realizar capacitaciones a funcionarios públicos para un mejor trabajo conjunto	
	Coordinar actividades con los encargados de Responsabilidad Social / Ambiental de empresas en el cantón	
Información		
Contar con la información adecuada para la toma de decisiones	Actualizar información del diagnóstico de GIRS en el cantón	Para contar con la información adecuada para la toma de decisiones se realiza la presente actualización del PMGIRS, además se llevan controles de tonelajes, informes POA trimestrales, y la información actualizada para el Ministerio de Salud.
	Realizar los informes sobre GIRS (informes de evaluación del POA, control interno, Ministerio de Salud)	

Actividad	Sub Actividad	Estado
	<p>Aumentar las alternativas y vías para que los usuarios formulen y presenten quejas o inconformidades sobre el servicio</p>	<p>Otro aspecto importante es que los contribuyentes ahora cuentan con una alternativa digital para hacer sus denuncias o quejas, las cuales se pueden realizar por medio de la página web municipal.</p>  <p>El Ministerio de Salud también cuenta con un registro de denuncias, el cual ha disminuido considerablemente según los datos aportados por Cinthia Sancho. El número de denuncias de residuos para el 2018 fue de 30 y para el 2019 fue de tan solo 6 denuncias, información que genera un panorama favorable según la perspectiva del trabajo Municipal en el tema de residuos.</p>
Regulación económica		
<p>Asegurar la sostenibilidad financiera del servicio, mediante la regulación económica del mismo</p>	<p>Definir un modelo econométrico de tarifa</p> <hr/> <p>Realizar estudios de actualización de tarifas del servicio de recolección de basura, de acuerdo a los lineamientos solicitados por la Contraloría General de la República</p>	<p>El Director de Servicios y Gestión Tributaria de la Municipalidad realiza un estudio y una actualización anual de las tarifas existentes en el tema de residuos, año con año se ajustan para poder seguir cumpliendo con los servicios brindados y en la calidad que exigen los contribuyentes.</p>

8.2. ANEXO 2. OFICIO MS-DGS-3455-2019

 <p>COSTA RICA GOBIERNO DEL BICENTENARIO 2018 - 2022</p>	<p>Ministerio de Salud Costa Rica</p> 	<p>MINISTERIO DE SALUD DIRECCIÓN REGIONAL DE RECTORÍA DE LA SALUD CENTRAL NORTE</p>
<p>Heredía, 06 de enero del 2020 MS-DRRSCN-00007-2020 Página 1 de 1</p>		
<p>Señores Directores Areas Rectoras de Salud Dra. Marianela Ramírez, Dirección Regional Dr. David Cortés, Area Rectora San Rafael Barva Dr. Andrés Sánchez Moreira, Jefe Unidad Rectoría de la Salud Licda. Karla Céspedes, Unidad Rectoría de la Salud Bach. Andrea Valverde, Unidad Rectoría de la Salud</p>		
<p>ASUNTO: Traslado oficio MS-DGS-3455-2019 "Metas establecidas en el POI 2019".</p>		
<p>Estimados señores:</p>		
<p>Para su conocimiento se adjunta el oficio MS-DGS-3455-2019 suscrito por la Doctora Priscilla Herrera García, Directora General de Salud, en el que adjunta la Guía de Contenido del Plan Municipal GIRS a utilizarse para la elaboración o actualización del Plan Municipal GIR, lo anterior en seguimiento al oficio MS-DGS-3228-2019 a la meta establecida en el POI 2019.</p>		
<p>Atentamente,</p>		
<p>DIRECCION REGIONAL DE RECTORIA DE LA SALUD CENTRAL NORTE</p>		
 <p>Dra. Karina Garita Montoya Directora Regional</p>		
<p>rov</p>		



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD
San José, Calle 16, avenidas 6 y 8, Edificio Central, Quinto piso

MS-DGS-3455-2019
San José, 18 de diciembre de 2019

Dr. Christian Valverde Alpízar	Región Brunca
Dr. Oscar Bermúdez García	Región Central Este
Dra. Karina Garita Montoya	Región Central Norte
Dr. Marvin Quesada Elizondo	Región Central Occidente
Dr. Guillermo Flores Galindo	Región Central Sur
Dr. Enrique Jiménez Aragón	Región Chorotega
Dr. Alexander Salas López	Región Huetar Caribe
Dra. Claudia Rosales Galeano	Región Huetar Norte
Dr. Carlos Manuel Venegas Porras	Región Pacífico Central

*Rec. 20/12/19, Karina
Pasos a los DARS,
Dra. Ramírez, Dr. Cortes,
Bach. Valverde Licda.
Céspedes, Dr. Sánchez*

Asunto: Ref. Oficio MS-DGS-3228-2019 y metas establecidas en el POI 2019

Estimados (as) doctores (as):

Para su información y lo hagan del conocimiento de los Directores de las Áreas Rectoras de Salud (ARS), así como también de los funcionarios encargados del seguimiento y monitoreo de los Planes Municipales GIRS del nivel Regional y Local (ARS), se adjunta la "Guía de Contenido del Plan Municipal GIRS" a utilizar para la elaboración o actualización del Plan Municipal GIRS.

Esta Guía debe ser cumplida en su totalidad para la elaboración o la actualización de los Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS). Es importante señalar que una vez concluido el periodo de vigencia del PMGIRS deberá elaborarse un nuevo Plan que cumpla con todos los contenidos de esta Guía.

Lo anterior, en seguimiento a lo indicado en el Oficio **MS-DGS-3228-2019** y a la meta establecida en el POI 2019 de la DPRSA, así como también en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley General de Salud (N° 5395), Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (N° 8839) y su Reglamento, la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD
San José, Calle 16, avenidas 6 y 8, Edificio Central, Quinto piso

Sin otro particular,

Atentamente,
Dirección General de Salud



ANA PRISCILLA
HERRERA
GARCIA (FIRMA)

Dra. Priscilla Herrera García
Directora

AR/vag

C: Dr. Daniel Salas Peraza, Ministro. Ministerio de Salud
Dr. Carlos Salguero, Despacho del Ministro de Salud.
Dra. Susan Castrillo, Despacho del Ministro de Salud.
Ing. Eugenio Androvetto Villalobos, Director DPRSA.
Ing. Adrián Rojas Mata, Encargado del Seguimiento y Monitoreo de los Planes Municipales GIR.
Ing. Ricardo Morales Vargas, Encargado de reportar los datos a CENIGA, MINAE, INEC OCDE. DPRSA-USA.
Cronológico / Archivo

EUGENIO
ALBERTO
ANDROVETTO
VILLALOBOS
Firmado digitalmente
por EUGENIO
ALBERTO
ANDROVETTO
VILLALOBOS
Fecha: 2019.12.18
15:22:39 -06'00'

FIRMA DIGITAL

Solicitado por



Ministerio de Salud
Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental

**Guía de Contenido de los Planes Municipales de
Gestión Integral de Residuos Sólidos**

Elaborado por:

Ing. Adrián Rojas Mata M.B.A. *Encargado del Seguimiento y Monitoreo de los Planes Municipales GIRS, Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental.*

Dirección Regional de Rectoría de la Salud Central Sur:

Ing. Pablo Jiménez Zumbado, *Unidad de Rectoría de la Salud, Región Central Sur. Encargado del Seguimiento y Monitoreo de los Planes Municipales GIRS de la Central Sur.*

Licda. Yesenia López Porras, *ARS Mora. Encargada del Seguimiento y Monitoreo del Plan Municipal GIR de Mora.*

Ing. Ana María Ramírez Solano, *ARS Hospital Mata Redonda. Encargada del Seguimiento y Monitoreo del Plan GIR del Cantón de San José.*

Revisado por:

Dirección Regional de Rectoría de la Salud Central Este:

Ing. Lucrecia Navarro V, *ÁRS Turrialba, Encargada del Seguimiento y Monitoreo del Plan Municipal GIR de Turrialba.*

Dra. Alejandra Solís Brenes, *ÁRS Guarco, Encargada del Seguimiento y Monitoreo del Plan Municipal GIR del Guarco.*

Lic. Julio González Bultrago, *ÁRS Cartago, Encargado del Seguimiento y Monitoreo del Plan Municipal GIR del Cantón de Cartago.*

Ing. Nelson Artavia Vega, *URS/RCS, Encargado del Seguimiento y Monitoreo de los Planes Municipales GIRS de la Región Central Este.*

Diciembre de 2019

Introducción

La presente Guía es una herramienta para facilitar la construcción y presentación de los Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La misma se fundamenta en la legislación vigente en Gestión Integral de Residuos Sólidos:

- Ley para la Gestión Integral de Residuos, Ley N°8839.
- Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2010-2021.
- Decreto N° 37567-S Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos, Alcance Digital N° 52 a La Gaceta N° 55 - martes 19 de marzo del 2013.
- Decreto N° 37745-S Metodología para Estudios de Generación y Composición de Residuos Sólidos Ordinarios.
- Decreto N° 39742-S Oficialización del Plan Nacional para la gestión integral de residuos.
- Decreto N° 41526-S Reforma al Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos.

Esta Guía debe ser cumplida en su totalidad para la elaboración o la actualización del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Estructura del documento de Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Según el artículo 12 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (Ley N° 8839) el Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos es el instrumento que orientará las acciones de las municipalidades para la gestión integral de residuos en el cantón.

Aunado a ello la Ley dispone que todo instrumento que permitan su operatividad debe construirse de forma participativa (Artículo N° 9, Ley N° 8839), por ello cada Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos igualmente debe ser participativo.

El objetivo de la Guía es exponer el contenido que debe tener el documento del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, ya sea para su construcción o actualización.

Seguidamente, se describen los apartados que debe contener el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, de conformidad con el artículo 22 del Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos.

1. Introducción

Se presenta el documento, detallando el área geográfica a la que pertenece. Además, incluir una breve descripción del cómo se construyó el plan y los actores sociales participantes.

Se explican brevemente los apartados que contiene el Plan.

2. Antecedentes

En este aparato se indica si se trata del primer plan o si hay planes antecesores. En caso de tratarse de una actualización, se hace referencia al Plan que está siendo actualizado.

3. Marco contextual

Se describe el área geográfica a la que pertenece el plan, incluir una breve caracterización del cantón o área en cuanto a los siguientes aspectos:

- ✓ Extensión territorial.
- ✓ División administrativa.
- ✓ Datos demográficos.
- ✓ Tipo de zona (rural, urbana, mixta).
- ✓ Actividades productivas de la zona.

Esta información permite conocer determinantes fundamentales en la generación de residuos sólidos.

4. Diagnóstico

El diagnóstico permite conocer la realidad actual del cantón en cuanto a la gestión de residuos sólidos, también "permite identificar cuáles son los temas o asuntos claves que están incidiendo en la problemática, de tal manera que el plan municipal de gestión integral de residuos sólidos (PMGIRS), se elabore sobre el análisis de la situación real, la priorización de problemas y las proyecciones para los próximos años" (CYMA, 2008, p. 66).

El diagnóstico incluye los siguientes elementos:

- 4.1 Composición y generación de los residuos ordinarios producidos en el cantón en el último año.
En caso de no contar con estudios de composición se pueden utilizar referencias nacionales o de instituciones de investigación del país que puedan ser validadas para la realidad del cantón. Además, deben incluirse los residuos peligrosos y de manejo especial en caso de contar con esta información.
- 4.2 Frecuencia de recolección y cobertura (geográfica y porcentaje de población cubierta), además del porcentaje de población cubierta, y el número estimado de habitantes que cuentan con el servicio de recolección.
- 4.3 Registro de experiencias, iniciativas y recursos existentes en el cantón para la gestión integral de residuos.
- 4.4 Identificación y registro de tecnologías y prácticas de manejo existentes.
- 4.5 Sitios de disposición final, su vida útil, y cantidad depositada en toneladas por año, así como identificación de los sitios de disposición clandestina existentes en el cantón.
- 4.6 Fuentes financieras de recursos disponibles en el cantón 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.
- 4.7 Problemas que tiene el cantón para lograr una gestión integral de residuos sólidos.
- 4.8 Requerimientos prioritarios para el cumplimiento de la legislación vigente respecto a la gestión integral de residuos sólidos.

5. Lineamientos estratégicos

5.1 Alcance del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (cobertura geográfica, tiempo y tipo de residuos).

5.2 Objetivo general.

5.3 Objetivos específicos.

5.4 Plan de Acción: debe contener:

- a. Objetivos.
- b. Metas.
- c. Indicador de cumplimiento.
- d. Actividades.
- e. Responsables.
- f. Recursos humanos.
- g. Recursos financieros.
- h. Fechas

6. Plan de monitoreo y control:

6.1 Descripción básica del sistema de monitoreo planteado, estableciendo responsables, áreas involucradas, fechas y frecuencias de aplicación.

7. Referencias bibliográficas

8. Anexos

NORMATIVA RECOMENDADA:

- Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Electrónicos (Decreto N° 35933-S, Publicado en el diario oficial La Gaceta N° 86 del 5 de mayo del 2010)
- Reglamento para la Disposición Final de medicamentos, materias primas y sus residuos (Decreto N° 36039-S, publicado en el diario oficial La Gaceta N° 122 del 24 de junio del 2010)
- Reglamento Centros de Recuperación de Residuos Valorizables (Decreto N° 35906-S, publicado en el diario oficial La Gaceta N° 86 del 5 de mayo del 2010)
- Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios (Decreto N° 36093-S, publicado en el diario oficial La Gaceta N° 158 del 16 de agosto del 2010).
- Reglamento para la elaboración de los Programas de Gestión Ambiental Institucional en el sector público de Costa Rica (Decreto N° 36499-MINAET -S, publicado en el diario oficial La Gaceta N° 88 del 9 de mayo del 2011)
- Reglamento sobre Valores Guía en Suelos para la descontaminación de Sitios Afectados por Emergencias Ambientales y Derrames (Decreto No. 37757-S, publicado en el diario oficial La Gaceta N° 132 del 10 de julio del 2013)

- Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto No. 37788-S-MINAE, publicado en el diario oficial la Gaceta Nº 138 del 18 de julio del 2013)
- Reglamento para la declaratoria de residuos de manejo especial (Decreto No. 38272-S, publicado en el diario oficial la Gaceta Nº 58 del 24 de marzo del 2014).
- Oficialización de la Metodología para Estudios de Generación y Composición de Residuos Sólidos Ordinarios (Decreto No. 37745-S, publicado en el diario oficial La Gaceta No. 139 del 19 de julio del 2013)
- Reglamento sobre Rellenos Sanitarios (Decreto No. 38928-S, publicado en el diario oficial La Gaceta No. 83 del 30 de abril del 2015)
- Reglamento sobre condiciones de operación y control de emisiones de instalaciones para coincineración de residuos sólidos ordinarios (Decreto No. 39136-S-MINAE, publicado en el diario oficial La Gaceta No. 170 del 01 de setiembre del 2015)
- Reglamento sobre Llantas de Desecho (Decreto No. 33745-S, publicado en el diario oficial La Gaceta No. 92 del 15 de mayo del 2007)
- Reglamento para el co-procesamiento y gestión de residuos en hornos cementeros (Decreto No. 40557-S, publicado en el diario oficial La Gaceta No. 159 del 23 de agosto del 2017)

MANUALES PARA CONSULTAR:

- Manual para establecimientos de tarifas para la GIRS.
- Manual para la elaboración de reglamentos municipales en GIRS
- Manual para el establecimiento de Mancomunidades municipales
- Seguimiento y evaluación de planes municipales de GIRS.

OTROS DOCUMENTOS PARA CONSULTAR

Estrategia Nacional de Reciclaje 2016-2021

Referencias Bibliográficas

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2010). Ley Gestión Integral Residuos No.8839. San José, Costa Rica.

Decreto N° 39742-S del 27 de junio de 2016. Oficialización del plan nacional para la gestión integral de residuos, Costa Rica.

Ministerio de Salud. (2010). Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2010-2021. Primera Edición. San José, Costa Rica.

Programa Competitividad y Medio Ambiente (CYMA) (2008). Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos. San José, Costa Rica.

Programa Competitividad y Medio Ambiente (CYMA). (2012). Ley para la Gestión Integral de Residuos No. 8839 del 13 de julio de 2010 (Anotada, concordada y comentada). Primera Edición. San José, Costa Rica.

8.3. ANEXO 3. PUNTOS MUESTREADOS DEL SECTOR RESIDENCIAL



8.4. ANEXO 4. PUNTOS MUESTREADOS DEL SECTOR COMERCIAL



8.5. ANEXO 5. RESULTADOS DE SESIONES DE TRABAJO Y TALLERES CON LOS ACTORES INTERESADOS

8.5.1. ACTIVIDADES

En el siguiente informe se presentan los resultados relacionados con las actividades:

4. Sesiones de trabajo con Equipo de Trabajo Institucional

Sesiones de trabajo con personal de la municipalidad, en los que se trabajarán los temas del marco estratégico del Plan y se obtendrán ideas de los temas prioritarios a incluir en el plan de acción.

5. Talleres con actores interesados

Talleres con actores interesados (sectores público, privado, educativo y comunal) cuyo objetivo es obtener ideas de los diferentes actores sobre los temas prioritarios a incluir en el PMGIRS. Uno de los talleres se llevará a cabo en Vara Blanca

8.5.2. METODOLOGÍA

Para realizar las sesiones y los talleres con actores interesados, se planificaron seis espacios con el fin de rescatar la mayor cantidad de ideas posibles a partir de diferentes grupos de trabajo:

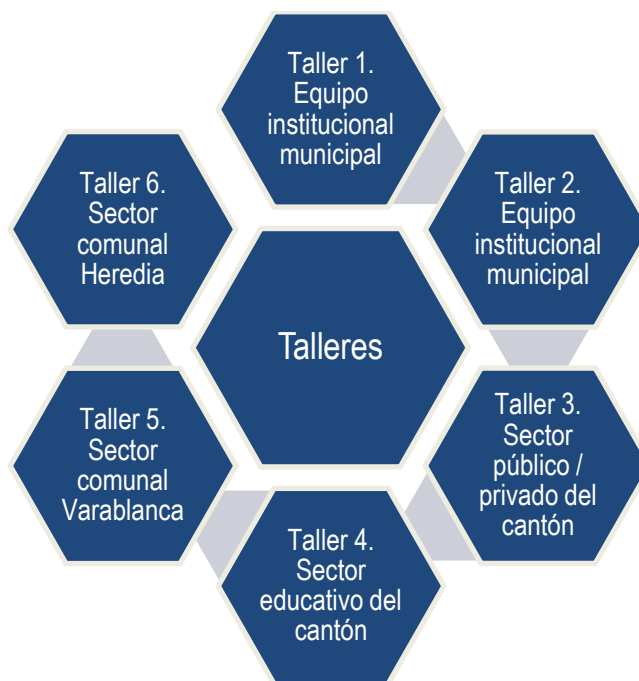


Figura 8. Distribución de partes interesadas. Fuente: CEGESTI

La metodología de los talleres se basó en dos modalidades, presencial y virtual.

Dada la situación del COVID-19, y acatando las directrices del gobierno sobre la restricción de aglomeración de personas, se logró impartir presencialmente los primeros cuatro talleres que se tenían planificados. Para los dos talleres restantes se tuvo que recurrir a los medios digitales para lograr recabar toda la información posible de la comunidad.

La modalidad presencial, consistió primeramente en un taller introductorio de repaso, ejecutado por la Gestora de Residuos de la Municipalidad, que sirvió para generar un diálogo inicial y para ir obteniendo lluvia de ideas de los participantes. Posteriormente se realizó una charla por parte del facilitador, en donde se introdujo sobre el tema de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Costa Rica, se expuso sobre el contexto del cantón en este tema, y se explicaron los proyectos que fueron parte del Plan Municipal de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) 2014-2019 de la Municipalidad de Heredia, sus actividades, así como el estado de situación de sus correspondientes indicadores.

Como último punto de la charla, se repartieron fichas y lapiceros a todos los participantes, y se brindó un espacio para que estos pudiesen retroalimentar el proceso con sus observaciones, de

manera que propusieran acciones e ideas según ocho focos temáticos (educación, incentivos, coordinación interinstitucional, limpieza de vías, botaderos clandestinos, servicio de recolección de residuos ordinarios, recuperación de valorizables y recolección de no tradicionales) y un adicional llamado “otras propuestas”, que fueron colocados en una pizarra, ubicando las fichas de los participantes según la clasificación temática.

Para el caso de la modalidad virtual, se generó un formulario en *Google Forms*, donde de forma introductoria se detalló información del contexto cantonal y del estado situación del PMGIRS 2014-2019. Además, se colocó un enlace donde las personas podían descargar la presentación que se impartió en los talleres presenciales, en formato PDF. De esta forma podían tener acceso a la misma información que se compartió en las otras sesiones. Posteriormente, se les facilitaron espacios para escritura donde las personas podían plasmar sus ideas basadas en los mismos focos temáticos mencionados anteriormente.

Todas las opiniones fueron recuperadas y tomadas en cuenta para el proceso de elaboración de la estrategia y los planes de acción que conforman el PMGIRS 2020-2025.

8.5.2.1. DURACIÓN

Los talleres presenciales tuvieron una duración aproximada de 2 horas y los formularios digitales estuvieron disponibles durante cinco días.

8.5.2.2. OBJETIVOS PLANTEADOS

- ✓ Exponer generalidades en el tema de GIRS y del contexto cantonal.
- ✓ Presentar el estado de los proyectos del Plan de Acción 2014-2019, sus actividades y sus indicadores.
- ✓ Obtener retroalimentación por parte de todos los participantes, para la mejora en la formulación de los diferentes elementos que serán parte de la actualización del PMGIRS.

8.5.2.3. RESULTADOS ESPERADOS

- ✓ Participantes informados y conscientes de los problemas que tiene el cantón de Heredia en los temas de GIRS, así como de las acciones que tomará la Municipalidad para darles solución a los mismos.
- ✓ Aportes de los participantes para retroalimentar el proceso.

8.5.2.4. TEMARIO

El temario que se siguió en los talleres de validación fue el siguiente:

1. GIRS en Costa Rica
 - a. Planes municipales para la GIR
 - b. ¿Qué es la Gestión Integral de Residuos?
 - c. Cambio de paradigma.
2. Antecedentes y contexto del cantón
 - a. Antecedentes PMGIRS periodo 2014-2019
 - b. Contexto 2019
 - c. Composición de los residuos del cantón
 - d. Rutas de recolección
 - e. Cobertura del servicio
 - f. Sitio de disposición final
3. Proyectos del PMGIRS
 - a. Educación
 - b. Incentivos y multas
 - c. Servicio de recolección y disposición final
 - d. Residuos no tradicionales y peligrosos
 - e. Residuos valorizables
 - f. Limpieza de vías
 - g. Facilitación
4. Temas prioritarios a incluir en el plan de acción.

8.5.2.5. CONVOCATORIA

La convocatoria de los talleres e invitación a la participación digital estuvo a cargo de la Municipalidad de Heredia.

8.5.3. ASISTENCIA A LOS TALLERES

El siguiente cuadro resume el número de participantes que se tuvo en los diferentes talleres, y la fecha y lugar donde se impartieron. La distribución geográfica y las fechas de los talleres se definieron por acuerdo mutuo entre la Municipalidad de Heredia y CEGESTI.

Cuadro 10. Número de participantes en los talleres.

Taller	Fecha	Lugar	Número de participantes
Equipo Institucional Municipalidad de Heredia	28-02-2020	Municipalidad de Heredia	11
Equipo Institucional Municipalidad de Heredia	05-03-2020	Municipalidad de Heredia	8
Sector público / privado	09-03-2020	Campo Ferial La Perla, Mercedes Norte	12
Sector educativo	10-03-2020	Campo Ferial La Perla, Mercedes Norte	5
Sector comunal Varablanca	13-03-2020 al 17-03-2020	Modalidad virtual	0
Sector comunal Heredia	13-03-2020 al 17-03-2020	Modalidad virtual	13
Total			49

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Como se observa, el único espacio en el que no se tuvo participación fue el caso del Sector Comunal de Varablanca.

8.5.4. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se presentan los comentarios y aportes realizados por los participantes para cada uno de los puntos validados. Esta información se tomará en cuenta como retroalimentación para la elaboración de la estrategia y los planes de acción.

Cuadro 11. Comentarios y aportes de los participantes.

Tema	Comentarios
Educación (formal y no formal)	Formar personas para que sean capacitadores. Compartir el proceso de sensibilización municipal con las personas y que estas se conviertan en formadores y líderes que repliquen y que no sea un proceso exclusivo de la Municipalidad. Se pueden implementar programas de educación en guarderías y centros de adultos mayores, con el fin de involucrar a agentes de cambio en el proceso de sensibilización para que ellos compartan el mensaje.
	Trabajar en contra del desperdicio de alimentos con organizaciones que alimentan a los más necesitados. También enfocarse en trabajar con el productor, el consumidor y supermercados.
	Más capacitación en el tema para el personal municipal, por ejemplo mediante correos electrónicos informando de cómo separar los residuos. Es importante también colocar información a la vista sobre GIRS para que se pueda estar observando constantemente.

Tema	Comentarios
	Realizar rotulación en las zonas de cocina y comedor de la Municipalidad para promover la adecuada gestión de los residuos.
	Capacitaciones constantes en centros educativos, zonas francas, centros de comidas rápidas, centros comerciales y comercio en general para motivar el cambio.
	Continuar con acciones en sensibilización no solo a centros educativos sino también a comercio, transporte público (promover buenas prácticas en buses y taxis), adultos mayores (en coordinación con los centros diurnos, contar con un programa que se pueda replicar para todos los centros).
	Incluir a las escuelas y colegios en proyectos de compostaje para que los niños aprendan a valorizar residuos orgánicos, ya que en capacitaciones anteriores se ha hecho más enfoque en lo inorgánico.
	Hacer más conciencia en las personas colocando o transmitiendo información en los sitios de espera de lugares que son frecuentados por las personas, por ejemplo en las pantallas de las salas de espera de la Municipalidad y los EBAIS.
	Realizar algún concurso que llame la atención para que los centros educativos se incentiven a participar en estos programas de gestión de residuos.
	Programar un plan de capacitación por distrito. Crear una comisión que pueda visitar grupos en las comunidades para generar el cambio y promover el establecimiento de programas en los barrios.
	Divulgación por diversos medios del material educativo, importante que no sea solo digital ya que se debe de pensar en la población que no cuenta con acceso a estos medios, por ejemplo los adultos mayores.
	Ser más constantes con la comunicación por redes y por comunicación masiva.
	Educar de forma continua a los habitantes del cantón sobre lo que se puede reciclar y lo que no, y cómo deben estar los residuos para poder valorizarlos.
	Comunicación ante la sociedad de mensajes con tips, consejos, términos y tendencias para mejorar en el área de manejo integral de residuos.
	Mejorar la comunicación del manejo adecuado de residuos con mensajes informativos por tipos de residuos y separación. Utilizar audios, videos, rotulaciones, perifoneos, eventos y mupis digitales.
	Stand informativo de manejo de residuos en eventos masivos y contenedores para separación.
	Mensajes con publicidad exterior donde el transeúnte interiorice sobre su huella ecológica.
	Dirigir las campañas de sensibilización también a personas que no son del cantón pero que si pasan parte de su día en él, por ejemplo por trabajo. Es importante debido a que estas personas no son contribuyentes pero si generadores de residuos.
	Promover campañas en donde se enfatice en las consecuencias para el ambiente al no ejecutar una adecuada gestión de los residuos.
	Promover el uso de la compostera.
	Hacer uso del Campo Ferial La Perla, para capacitar a la población sobre residuos y como separarlos.

Tema	Comentarios
	<p>Colocar más rotulación cerca de basureros para crear conciencia en la GIR.</p> <p>Educar sobre el consumo responsable.</p> <p>Aprovechar fechas conmemorativas para promover el reciclaje. Celebrar los días conmemorativos ambientales con grupos escolares, colegiales y universitarios para que realicen campañas por todo el cantón.</p> <p>Usar parlantes municipales para que se den mensajes a la comunidad con determinada frecuencia.</p> <p>Compartir a nivel cantonal experiencias de éxito en acciones GIR, tanto de empresas como de familias.</p> <p>Actualizar la App Municipal para compartir más información sobre GIR.</p> <p>Brindar un curso virtual certificable sobre GIR por parte de la Municipalidad.</p> <p>Brindar un curso sobre GIR para docentes coordinado de forma interinstitucional.</p> <p>Llevar las capacitaciones a las comunidades, ya es más factible la convocatoria y participación.</p> <p>Aprovechar cuando las personas pagan los impuestos de forma presencial en la Municipalidad y brindarles información sobre GIR, por ejemplo adjuntar un panfleto junto con el tiquete o recibo.</p> <p>Usar plataformas digitales para aprovechar la información disponible como miriadax.net, para compartir cursos gratis sobre GIR.</p> <p>Informar al menos una vez por semestre a la comunidad la cantidad de residuos que se han dejado de llevar a la disposición final como resultado de las acciones de GIR.</p> <p>Difundir más el programa de compostaje ya que hay muchas familias que aún no lo conocen.</p>
Incentivos	<p>Implementar máquinas estacionarias recolectoras de residuos y dispensadoras de incentivos como por ejemplo cupones, comida para mascotas, tiempo de Wifi, tiempo de estacionamiento, etc.</p> <p>Promoción del comercio y las acciones que realizan en materia ambiental en sitio web y medios digitales de la Municipalidad, esto con el fin de incentivar a los comerciantes y promover mayor participación. También promover acciones realizadas por zonas francas y proyectos de vivienda.</p> <p>Divulgar a nivel cantonal los comercios que cuenten con el galardón de Comercios Sostenibles para que la comunidad los conozca y los apoye.</p> <p>Facilidades en pago de patentes a comercios sostenibles.</p> <p>Propuesta de incentivo tributario a organizaciones que apoyen los programas de compostaje, reciclaje y otros.</p> <p>Motivar a los proveedores a implementar acciones en GIR y que se asigne un puntaje que sume a la hora de participar en contrataciones en la Municipalidad.</p> <p>Ampliar el programa que brinda galardones a los comercios sostenibles, para que también aplique a empresas e instituciones del cantón.</p> <p>Brindar incentivos según acciones que realicen las organizaciones o familias de acuerdo a la pirámide de jerarquización, es decir, que las acciones de rechazar valgan más puntos o incentivos que las acciones de reciclar.</p>

Tema	Comentarios
	<p>Reconocer, a nivel cantonal, el centro de recuperación residuos, distrito, organización y/o comunidad del mes más comprometida en la GIR.</p> <p>Promover la creación de emprendimientos verdes que busquen el aprovechamiento de residuos.</p> <p>Crear una especie de incentivo municipal similar a "ECOINS" por medio de una aplicación, para que los contribuyentes se incentiven a participar en acciones de GIR y puedan acumular puntos que se puedan canjear por servicios municipales como pago de servicios, impuestos o patentes, estableciendo un tope anual.</p> <p>Valorar por parte de la Municipalidad rebajar el monto del rubro de basura a quienes reciclen y hagan compostaje. Estas acciones serían comprobables mediante stickers o cupones, que se entregarían a esas personas cada vez que participen en los programas.</p> <p>Registro de personas que participan en programas de reciclaje y similares para involucrarlas en concursos y premiaciones y/o se realice la acumulación de puntos que se cambien por productos o servicios por medio de convenio por ejemplo con comercios afiliados, cines, centros recreativos, feria del agricultor, etc.</p> <p>Tarifas diferenciadas para quienes generan menos residuos que deban ser dispuestos en el relleno sanitario.</p> <p>Entrega de bolsas para la correcta separación de los residuos a las familias y comercios que tengan buenas prácticas ambientales.</p> <p>Como parte de los incentivos a las familias y a los comercios, por la participación en los programas de GIR, se pueden dar árboles para impulsar programas de reforestación.</p> <p>Incentivar y promocionar a las familias que compostan, por medio una bandera o sticker que pongan en sus casas, que los reconozca cómo personas que velan por el bienestar ambiental y permita ampliar el mensaje a más familias.</p>
Coordinación interinstitucional	<p>Definir un nuevo comité para el seguimiento del PMGIRS 2020-2025, que integre a nuevas empresas y/o actores clave. Además, de velar por la continuidad de los representantes, esto implica una previa coordinación de establecer a alguien a cargo en caso de que la persona representante se retire.</p> <p>Informar y crear alianzas con los desarrolladores de construcciones para el manejo adecuado de los residuos de construcción. Y solicitar un Plan de Manejo de Residuos a las construcciones del cantón.</p> <p>Coordinar con diferentes grupos organizados del cantón, llámese culturales, asociaciones, ONGs, etc., con el fin de hacer llegar mensajes de sensibilización a la mayor cantidad de personas en menor tiempo.</p> <p>Impulsar una mayor relación con la Universidad Nacional, Ministerio Educación (MEP), Ministerio de Salud, EBAIS, Hospital San Vicente de Paúl, y empresas privadas para atender temas en GIR.</p> <p>Coordinar con el sector de transporte la colocación de recipientes de valorización en buses, trenes, etc.</p> <p>Realizar enlaces con empresas e instituciones del cantón para realizar voluntariados y que se gestione todo el proceso junto con la Municipalidad, desde la coordinación para</p>

Tema	Comentarios
	elegir los lugares adecuados para los voluntariados, hasta conocer dónde y cómo se dispondrán o gestionarán los residuos recolectados.
	Coordinar con otros actores para ampliar los centros de recuperación temporal del cantón.
	Coordinación con el INA para brindar en conjunto con la Municipalidad, talleres y capacitaciones a las comunidades sobre huertos urbanos, hidroponía, etc.
	Plan de trabajo conjunto con otros actores para sumar a la meta común y a los indicadores municipales en GIR. Coordinar con MEP, Ministerio de Salud, CCSS, INVU, IMAS, ESPH, INA, comités cantonales de Bandera Azul, los grupos comunales y empresariales, y Fuerza Pública.
	Enlace con organizaciones que ya realizan acciones ambientales mediante sus propios programas y organizar acciones conjuntas.
	Generar enlace con la Región Central Norte CENCINAI y con la oficina local de Heredia, quienes se encuentran interesados en disponer de un espacio educativo con docentes del CENCINAI. Proponen aprovechar los espacios de distribuciones de leche en los establecimientos, para brindar talleres sobre residuos.
	Promover la participación de adultos mayores en procesos de reciclaje, que reciban materiales o artículos que las personas quieran “desechar”, hagan productos a partir de esos materiales y los vendan a la comunidad. Crear estos espacios por parte de la Municipalidad en coordinación con otras instituciones y empresas.
	Promover acciones para que los empaques amigables con el ambiente puedan ser adquiridos a un mejor precio por parte de los usuarios.
	Establecer redes entre comercios, instituciones públicas y vecinos, para mejorar la gestión de muchos residuos que aún no se pueden valorizar o bien para crear nuevos proyectos y oportunidades de negocio a nivel local.
	Brindar capacitaciones en la UNA sobre temas de interés y aprovechar las instalaciones que se encuentran en la parte central del cantón.
	Realizar alianzas con organizaciones que se encuentran cerca de las comunidades para que abran sus puertas y puedan ser centros de sensibilización comunal y donde se puedan brindar talleres.
	Se deben aprovechar sitios de reunión como Iglesias y estadios para promocionar la GIR y que llegue el mensaje a una mayor cantidad de personas.
	Coordinar reuniones con las altas autoridades del MEP y Universidades con el fin de crear alianzas y poder llegar a la población estudiantil de todos los niveles.
	Hacer alianzas con organizaciones que trabajen artesanalmente con material reciclado y promover la venta de estos productos.
	Realizar talleres sobre GIR en la Escuela Nuevo Horizonte con el personal docente y con los estudiantes. Se puede aprovechar también al personal y estudiantes del colegio nocturno. Dicho centro educativo comunicó su interés en recibir estas capacitaciones.
	Coordinar con el sector salud pública y privada para la correcta gestión de residuos peligrosos.

Tema	Comentarios
Limpieza de vías	<p>Compra de equipo especial para mejorar la limpieza de las vías y hacer el trabajo con mayor facilidad, brindando mejores condiciones para los colaboradores de limpieza, y que cuenten con mejores vehículos que faciliten la limpieza de vías.</p> <p>Mejora de basureros y colocación de contenedores para clasificar los residuos en las áreas públicas.</p> <p>Realizar un control del volumen de material recogido en el proceso de limpieza de vías, para poder separar los residuos y tener registro de los diferentes residuos recolectados. Se debe buscar promover la selección de residuos en el momento, que la carreta cuente con al menos 2 contenedores, uno para valorizar y otro para basura.</p> <p>Inspecciones más constantes del estado de los basureros para realizar cambios más frecuentes dependiendo el estado de los mismos.</p> <p>Colocar en las alcantarillas mensajes como los realizados por otras Municipalidades para crear conciencia, por ejemplo "aquí nace el mar".</p> <p>Colocar canastas en las alcantarillas para realizar una recolección adicional de residuos.</p> <p>Más inspección en lugares donde se presta el servicio para verificar que se da con la misma frecuencia en los lugares donde se les cobra el mismo monto o tarifa.</p> <p>Capacitar a la empresa subcontratada en temas de GIR para que estén informados en caso de que los contribuyentes les hagan consultas en temas relacionados.</p> <p>Colocar basureros para el desecho de las mascotas, en alianza con el comercio y las Asociaciones de Desarrollo.</p> <p>Aumentar la periodicidad de limpieza de las vías.</p> <p>Implementar programas de limpieza de ríos.</p> <p>Inspección y planeación de obras para los sitios donde hay ausencia de alcantarillado.</p> <p>Fortalecer la frecuencia de recolección de los residuos de los recipientes que se ubican en parques, áreas recreativas y en las aceras.</p>
Botaderos clandestinos	<p>Involucrar a un actor / empresa que pinte un mural, con participación de los vecinos, en aquellos puntos donde hay botaderos clandestinos. Y que se conviertan en una especie de "Empresa Padrino" de algún botadero clandestino, que lo monitoree, lo vigile, haga voluntariado limpiándolo, etc.</p> <p>Colocación de cámaras de vigilancia cerca de los sitios ya conocidos y solicitar a Fuerza Pública la colaboración para el monitoreo y reporte alguna infracción.</p> <p>Realizar inspecciones en coordinación con la sección de control fiscal y urbano para sancionar a los propietarios de lotes o predios que permitan este tipo de actividad.</p> <p>Identificar lugares claves con mapa (ArcGis), llevar indicadores y estadísticas.</p> <p>Disponer de canales de comunicación de fácil acceso que se le facilite a cualquier persona poder poner una denuncia en el tema de residuos.</p> <p>Colocar rótulos de las multas que se podrían ejecutar por la gestión inadecuada de los residuos.</p>

Tema	Comentarios
	<p>Buscar una alternativa a la gestión los escombros, ya que es parte del residuo principal que las personas colocan en estos sitios.</p> <p>Seguimiento continuo y compromiso del Ministerio de Salud para las acciones legales que permitan sancionar, clausurar y eliminar los botaderos.</p> <p>Recuperación de los espacios, en caso de que sean áreas públicas, mediante siembra de árboles, zonas para niños, jardines urbanos, huertas comunitarias, etc.</p> <p>Involucrar a la comunidad de los alrededores de los botaderos en acciones de seguimiento.</p> <p>Obligar a propietarios de los sitios usados como botaderos, a limpiar y cercar los espacios.</p> <p>Implementar sanciones económicas fuertes para quienes usen estos espacios para la colocación indebida de residuos.</p> <p>Explorar la posibilidad de que la Municipalidad expropié a los dueños de estos terrenos para la restauración de estas áreas.</p> <p>Crear un programa llamado "policías de la basura" que vigilen estos sitios en alianzas con comunidad, fuerza pública y centros educativos.</p>
Servicio de recolección de residuos ordinarios	<p>Colocación de basureros inteligentes, que pesan automáticamente y pueden alertar al camión de recolección. Colocarlos en zonas estratégicas como condominios, escuelas e iglesias.</p> <p>Educar a la población que disponga la basura en la medida de lo posible en una o dos bolsas de mediano tamaño y no en 5 o más bolsas pequeñas que dificulta la recogida.</p> <p>Aumentar frecuencia de recolección y colocar más recipientes de recolección tanto en la Municipalidad, a nivel interno, como en el cantón.</p>
Recuperación de valorizables (orgánicos e inorgánicos)	<p>Ampliar las capacitaciones de residuos orgánicos por distritos, incentivar más a la población a participar y ampliar el cupo de personas y padrinos que puedan donar las composteras.</p> <p>Valorar la inclusión de viviendas verticales en el programa de composteras.</p> <p>Validar con proveeduría si aspectos en valorización se toman en cuenta cuando se contrata algún proveedor.</p> <p>Incentivar los huertos urbanos para aprovechar el residuo orgánico.</p> <p>Hacer huertas comunitarias en áreas comunales teniendo un plan piloto para demostrarles a las personas de una comunidad que se pueden organizar y gestionar correctamente los residuos orgánicos.</p> <p>Aprovechar de una mejor forma algunos recipientes como cajas plásticas, galones y botellas en la realización de huertos.</p> <p>Enseñarles a las personas a crear sus propias composteras.</p> <p>Buscar alternativas para el uso de los eco-bloques, por ejemplo en la construcción de espacios públicos o realización de huertas.</p> <p>Buscar alternativas para la colocación del abono orgánico, ya que en ocasiones las familias que son parte del programa de compostaje no tienen a quien dárselo o donde usarlo.</p>

Tema	Comentarios
	<p>Disponer de más espacios en la Municipalidad y la comunidad para colocar los residuos separados.</p> <p>Aumentar frecuencia de recolección. Ampliar el servicio puerta a puerta.</p> <p>Crear una compostera comunal e incentivar a los vecinos a separar los residuos orgánicos.</p> <p>Valorar el uso del abono de las familias a las que les sobra este material, debido al uso de las composteras.</p> <p>Ampliar la lista de valorizables que se reciben en la ruta de recolección y en los centros de recuperación.</p> <p>Flexibilizar los requisitos para participar en el programa de compostaje, ya que para poder optar por este programa se debe tener casa propia y actualmente es muy común la modalidad de alquiler de vivienda. Esto provoca que muchas familias que les interesaría este tipo de prácticas, queden por fuera. Se debe considerar que alquilando o no, las personas producen residuos y es importante gestionarlos de la mejor manera.</p> <p>Proponer acciones para las etapas posteriores del programa de compostaje, debido a que las familias pueden llegar a producir más abono del que pueden aprovechar. Es importante crear alianzas para conocer quiénes pueden recibir y aprovechar dicho abono. Además, de darles alternativas a las familias para el mantenimiento de la compostera y que la misma no sea un gasto para estas.</p> <p>Promover el uso de molinos caseros para entregar todo el plástico debidamente molido para su uso en asfalto, bloques de concreto y otros productos.</p>
Recolección de no tradicionales (de manejo especial)	<p>Valorar incrementar la frecuencia del servicio.</p> <p>Valorar que el Municipio brinde el servicio de recolección de escombros. Hacer una contratación por demanda para que la gente pueda llamar para que le recojan el escombro cuando lo necesite específicamente, y que el precio de ese servicio sea menor al precio del mercado para evitar que las personas contraten servicios informales que llevan los residuos a lugares ilegales.</p> <p>Mejorar la comunicación con respecto a la separación y uso correcto de materiales no tradicionales. Explicar a la población que sucede con esos residuos, cuál es su trayecto final, adonde van a parar y el impacto que tienen para crear conciencia.</p> <p>Mejorar el manejo de los residuos especiales, realizar más recolecciones selectivas, por ejemplo de electrónicos y electrodomésticos.</p>
Otras propuestas	<p>Crear "puntos seguros" para la recolección de medicamentos vencidos. Hacerlo mediante alianzas con farmacias por ejemplo.</p> <p>Incentivar a la población para reutilizar y hacer compras inteligentes. ¡Hacer los "cambalaches heredianos" con las cosas que ya no necesitamos! Organizar estas actividades con las comunidades y realizarlas en espacios públicos como parques.</p> <p>Crear un fondo que permita financiar un mercado municipal de residuos valorizables (tipo mercado de pulgas) que opere una vez al mes. En él se pueden comercializar o intercambiar residuos en buen estado, nuevos materiales elaborados con residuos, compost, etc. Por supuesto, previa evaluación de calidad para poder participar.</p>

Tema	Comentarios
	Crear un fondo que permita financiar proyectos de pequeños comercios que innoven en la gestión de sus residuos.
	Educar con alguna campaña a los dueños de perros. Hay personas que recogen los excrementos de sus mascotas pero muchas personas no lo hacen y en las calles, aceras y áreas verdes abundan las heces.
	Procurar opciones para realizar al menos dos veces al año, campañas de recolección de baterías, y otros residuos peligrosos generados en el hogar.
	Realizar recolección de residuos peligrosos, como los cartuchos de tintas.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

8.5.5. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Para introducir el tema GIRS y promover la participación (en el caso de los talleres presenciales), se observó que es importante empezar con alguna actividad sobre el tema. La actividad fue ejecutada por la Gestora de Residuos de la Municipalidad quien llevó una bolsa con residuos limpios y les fue consultando a los participantes si ese residuo era reciclable, mediante esta dinámica se promovió la participación y el aprendizaje.
- ✓ Es importante definir de antemano la metodología que seguirán los talleres, así como la forma en la que se procesará la información, ya que esto facilita en gran parte la sistematización de los aportes. También debe considerarse flexibilizar la forma de impartir los talleres según el público meta de los mismos.
- ✓ Con el fin de aumentar el éxito en la convocatoria, se recomienda que los talleres deben organizarse y anunciarse con una anticipación de al menos dos semanas.
- ✓ Se rescata que aunque la asistencia presencial a los talleres no fue de una cantidad considerable de personas, sí fueron sesiones muy sustanciosas debido a que los participantes contaban con conocimiento en la temática y brindaron aportes muy importantes.
- ✓ Para la convocatoria a los talleres, se pidió apoyo a las Asociaciones de Desarrollo y a las familias que forman parte del Programa de Compostaje Cantonal. Es recomendable también apoyarse para las convocatorias en las redes sociales.
- ✓ Una limitación importante fue la situación a nivel país con el COVID-19, esto provocó que personas que estaban interesadas en asistir a los talleres presenciales no lo hicieran debido

a la situación de la Pandemia. También se restringieron las actividades de aglomeración de personas, esto implicó que se tuvieron que modificar actividades planificadas y se tuvieron que recurrir a medios digitales para recabar información, en el caso de los dos últimos talleres. Esto por consiguiente complicó la accesibilidad y el acercamiento que se quería tener con el Sector Comunal, la afectación se dio principalmente con el Sector de Varablanca, debido a que no se logró tener ningún aporte de forma digital.