



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)



MUNICIPALIDAD DE PARAÍSO

2013



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	6
Introducción	8
Capítulo I. Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos en el cantón de Paraíso	11
1.1 Características generales del cantón de Paraíso.....	11
1.2 Experiencias, iniciativas y recursos existentes en el cantón para la gestión integral de los residuos sólidos.	15
1.3 Composición y generación de los residuos producidos en el cantón.	17
1.4 Frecuencia de recolección y cobertura	18
1.5 Tecnologías y prácticas de manejo existentes	19
1.6 Sitios de disposición final, su vida útil y cantidad depositada en toneladas por año	20
1.7 Problemática del cantón en materia de gestión integral de residuos sólidos.	20
1.8 Fuentes financieras de recursos disponibles en el cantón para la atención de los servicios de gestión integral de residuos.	23
1.9 Requerimientos prioritarios para el cumplimiento de la legislación vigente respecto a la gestión integral de residuos sólidos.	23
Capítulo 2. Lineamientos estratégicos	25
2.1 Alcance del PMGIRS.....	25
2.2 Visión, misión, objetivos y metas del PMGIRS	25
2.3 Objetivos del PMGIRS.....	26
2.4 Metas del PMGIRS.....	27



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Capítulo 3. Plan de acción	27
Capítulo 4. Plan de monitoreo y control	34
Bibliografía.....	43



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Lista de abreviaturas

ACEPESA	Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente
ADEP	Asociación de Educadores Pensionados, Filial Paraíso
ADI	Asociación de Desarrollo Integral
ADE	Asociación de Desarrollo Específica
ADEPEA	Asociación para enfermos alcohólicos
ASADAS	Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunes
ASCATE	Asociación Cartaginesa para la Tercera Edad
ASEMBIS	Asociación de Servicios de Bien Social
ASIS	Análisis de la situación la salud
ASODEPA	Asociación Desarrollo Educativo de Paraíso
CAIPAD	Centro de Atención Integral para Personas Adultas con Discapacidad
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
COMCURE	Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón
COVIRENAS	Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales
CYMA	Programa Competitividad y Medio Ambiente
DBO	Demanda biológica de Oxígeno
DQO	Demanda química de Oxígeno
EBAIS	Equipos Básicos de Atención Integral en Salud
FUPROVI	Fundación Promotora de Vivienda
GIRS	Gestión Integral de Residuos Sólidos
GTZ	Cooperación Técnica Alemana (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (GTZ) GmbH
ICAA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IMAS	Instituto Mixto de Ayuda Social
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INA	Instituto Costarricense de Aprendizaje
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía. Actualmente MINAET: Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

ONG's	Organizaciones no gubernamentales
PMGIRS	Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos
PREVDA	Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PRUGAM	Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana del Valle Central
PVC	Polietileno de Alta Densidad
SETENA	Secretaría Técnica Nacional Ambiental
UCR	Universidad de Costa Rica
UTRAC	Unión de Trabajadores del Yas



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Resumen ejecutivo

El cantón de Paraíso cuenta con una serie de problemáticas en el tema de manejo de los residuos sólidos que se centran en la disposición inadecuada de los mismos y en el no aprovechamiento del material reciclable que se genera en el cantón.

El presente Plan Municipal pretende organizar y planificar la gestión adecuada de los residuos, integrando de manera participativa y activa a los distintos actores sociales que están presentes en el cantón y que forman parte del Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

Los objetivos de este Plan Municipal son los siguientes:

1. Sensibilizar a la población del cantón sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos mediante charlas, capacitaciones, talleres y boletines informativos.
2. Crear convenios con MIPYMES, cooperativas, organizaciones, empresas e instituciones públicas y privadas locales para su participación en procesos de gestión de residuos valorizables.
3. Gestionar recursos para la implementación del PMGIRS a través de alianzas e incentivos.
4. Elaborar el Reglamento Municipal para la implementación del PMGIRS.
5. Garantizar que en el cantón se brinde el servicio de recolección y tratamiento de residuos en forma selectiva, eficiente y periódica, según el Reglamento Municipal para la gestión integral de los residuos sólidos.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

De acuerdo con estos objetivos el Comité Municipal se planteó las metas a alcanzar en un plazo de 1 a 5 años. Estas metas incluyen la sensibilización de la población por medio de talleres y charlas, facilitar el cumplimiento de la normativa de centros de acopio, realizar convenios para la obtención de un terreno y la construcción de un centro de recuperación de residuos sólidos valorizables.

De igual manera para el cumplimiento de estos objetivos y metas se elaboró un plan de acción donde se detallan las actividades, presupuesto, plazo y las personas o entes responsables. Este plan pretende organizar el trabajo que tanto la Municipalidad de Paraíso como el Comité se ha propuesto realizar en el plazo de tiempo ya establecido.

Para asegurar el cumplimiento de este trabajo se formuló un plan de monitoreo que, utilizando una escala de medida determina el nivel de cumplimiento de los objetivos y metas (alto, medio, bajo) así como medidas correctivas en caso de que dicho nivel sea bajo.

Es importante destacar que este Plan Municipal es el resultado de un trabajo conjunto de los miembros del Comité Municipal con la dirección de la Municipalidad de Paraíso, que pretende unificar los esfuerzos en materia de residuos sólidos cuyo objetivo único siempre será lograr una gestión adecuada de los mismos, favoreciendo así el bienestar de la población y de la biodiversidad presente en el cantón.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Introducción

La problemática que genera la disposición inadecuada de los residuos sólidos es conocida a nivel mundial. En el caso de Costa Rica esta problemática tiene como principales causas la inexistencia o funcionamiento inadecuado de rellenos sanitarios lo que promueve la generación de botaderos ilegales, la quema de los residuos o el lanzamiento de los mismos a los cuerpos de agua superficiales. Otra de las causas es la ausencia de programas integrales a nivel comunal de gestión de los residuos sólidos que permita como su nombre lo indica, realizar un manejo adecuada de los residuos tal como lo establece el siguiente cono de jerarquización de residuos.

Imagen 1. Cono de jerarquización de residuos.



Fuente: <http://mgau.odd.ucr.ac.cr>



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

El cantón de Paraíso no escapa de esta realidad pues según datos del Diagnóstico de la gestión integral de los residuos sólidos, realizado por ACEPESA en el año 2010, se generaban para ese momento en el cantón un aproximado de 35 toneladas de residuos por día de las cuales gran parte es material reciclable que actualmente no se aprovecha. Además, de acuerdo con una gira que se realizó como parte de este diagnóstico, se ubicaron a lo largo del cantón una serie de botaderos ilegales de tamaño considerable así como presencia de residuos en ríos.

Tomando en cuenta toda esta problemática y con el fin de unificar esfuerzos es que se conforma el Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos integrado por representantes comunales, organizaciones locales, entidades gubernamentales y liderado por la Municipalidad de Paraíso. Este Comité fue juramentado ante el Concejo Municipal en marzo del 2011 y desde entonces viene ejecutando iniciativas en el tema de los residuos sólidos.

Como parte de estas iniciativas, el Comité contó con el apoyo de la Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente (ACEPESA) para la realización del ya mencionado Diagnóstico Municipal. Las recomendaciones de este diagnóstico incluían el apoyo a la continuidad del trabajo que venía realizando el Comité Municipal para dar el siguiente paso e iniciar con la aplicación del Manual para la elaboración de planes municipales de gestión integral de los residuos sólidos publicado por el programa Competitividad y Medio Ambiente (CYMA).

Este trabajo conjunto de los diferentes actores representados en el Comité se inició en julio del 2011 con la ejecución de la tarea número 3 del manual referente



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

al establecimiento de los lineamientos estratégicos del Plan Municipal, posteriormente se continuó con las tareas 4, 5 y 6 de dicho manual.

A continuación se presentan los resultados de este trabajo que ha realizado el Comité y que tiene como producto final el Plan Municipal de Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la Municipalidad de Paraíso.



Capítulo I. Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos en el cantón de Paraíso

Es importante mencionar que dada la extensión del Diagnóstico realizado por ACEPESA, se decidió realizar un resumen que se presenta a continuación, el Diagnóstico completo se anexa al Plan Municipal.

1.1 Características generales del cantón de Paraíso

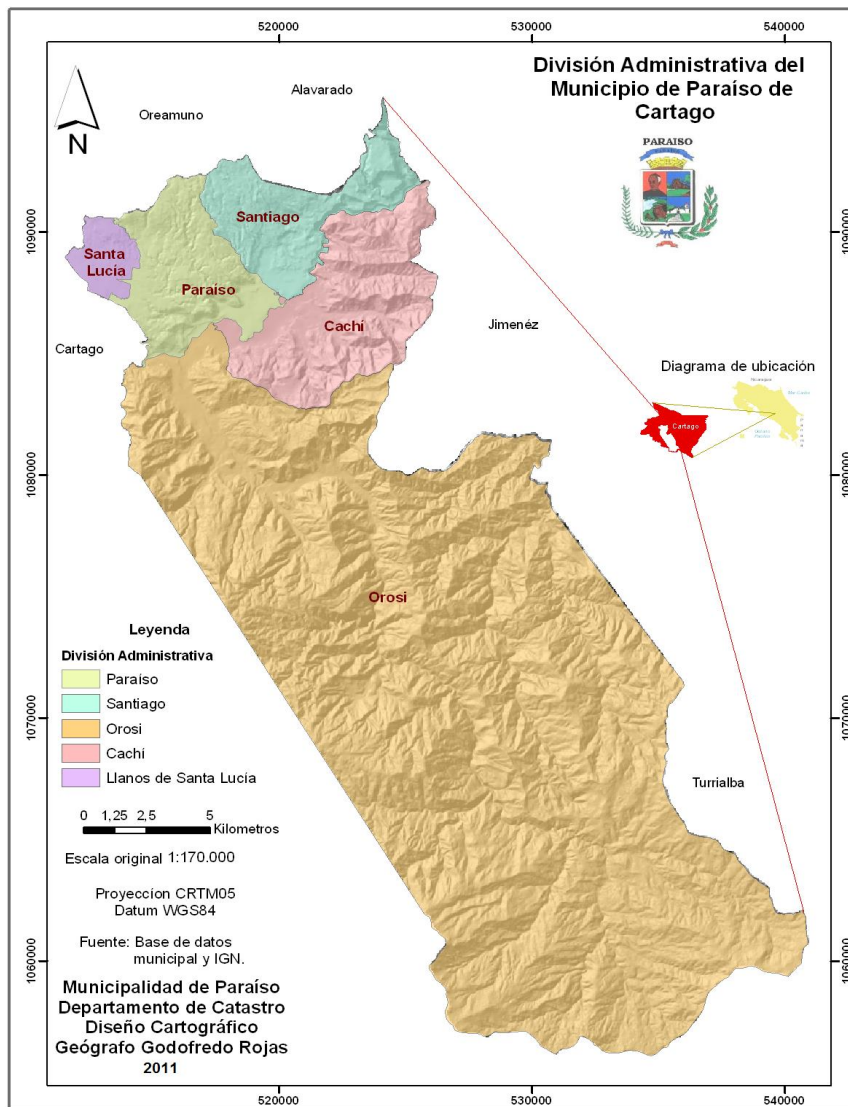
Paraíso limita al norte con el cantón de Oreamuno, al noreste con Alvarado, al este con Jiménez y Turrialba; al sur con Pérez Zeledón y al oeste con el distrito central de Cartago (ver mapa 1). Este cantón pertenece a la gran área metropolitana excepto la parte sur del distrito de Orosi donde se encuentra la reserva forestal de Río Macho que ocupa el 42% del total de la superficie y el parque nacional Tapantí con el 14%, de la extensión territorial del cantón; destinadas a la protección de bosques, cuencas hidrográficas, así como la fauna y la flora (Varela, et al. 2006).

El cantón, se halla a una altura promedio de 1.380 m sobre nivel del mar también se localizan elevaciones que oscilan entre los 1.000 y 3.000m de altura. El territorio que abarca es de 411.91 Km² y comprende los distritos de Paraíso, Llanos de Santa Lucía, Santiago, Orosi y Cachí.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Mapa 1. Cantón de Paraíso



Fuente: Municipalidad de Paraíso

En los siguientes cuadros (Cuadro 1, 2 y 3) se resumen algunos aspectos relevantes referentes a las características del cantón que tienen alguna incidencia



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

en la gestión de los residuos sólidos así como las actividades económicas que están presentes.

Cuadro 1. Aspectos relevantes sobre las características del cantón

CLIMA	Temperaturas frescas durante todo el año, con un promedio de 18.6°C a 23.2°C
AMENAZAS NATURALES Y TECNOLÓGICAS	Hidrometeorológica. El cantón posee una red fluvial bien definida, la cual cuenta con un grupo de ríos y quebradas que se pueden considerar el punto focal de las amenazas hidrometeorológicas del cantón que se ven incrementadas por el lanzamiento de residuos a los cauces. Geológicas. Se han identificado una serie de fallas locales que, tomando en cuenta las características de suelo podrían desencadenar eventos como ampliaciones de onda sísmica, deslizamientos de diversa magnitud, fracturas en el terreno y actividad volcánica. Deslizamientos (inestabilidad de suelos). Se deben a las características topográficas y geológicas del cantón con suelos poco cohesivos con una pendiente considerable. Tecnológicas. La empresa Plycem presenta cuatro zonas de mayor riesgo: almacenamiento de diesel, material radioactivo y ácido sulfúrico, la presencia de calderas. Además existen en el cantón tres gasolineras y once expendios de agroquímicos
TRANSPORTE Y VIALIDAD	La estructura vial del cantón de Paraíso presenta algunas deficiencias sobre todo en congestionamiento y mal estado de algunas carreteras y caminos.
POBLACIÓN	Según el censo del INEC de 2011 Paraíso cuenta con una población de 57437 habitantes y 15849 viviendas.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Cuadro 2. Actividades económicas desarrolladas en el cantón

ACTIVIDAD COMERCIAL	Para el año 2010 la Municipalidad de Paraíso registró un total de 1155 comercios entre pulperías, bazares, tiendas, ventas de licores, salas de belleza, sodas, supermercados, talleres, entre otros.
ACTIVIDAD INDUSTRIAL	La Municipalidad registra para el año 2009, 23 empresas en el cantón que incluye: fabricación de fibrocemento, confitería, salsas y conservas, tajos, entre otras. Producción agrícola. Se considera la base de la economía del cantón con producción de café, caña de azúcar, frijol, papa, chayote, flores y helechos, entre otros.
SERVICIOS	Presencia en generación de empleo por medio de instituciones públicas y privadas, centros de educación, establecimientos financieros y de salud.

Cuadro 3. Servicios básicos presentes en el cantón

EDUCACIÓN	Datos del Ministerio de Salud de Paraíso registran 13 talleres infantiles en su mayoría privados, 33 escuelas públicas y 2 privadas con una población estudiantil de 10541; 9 liceos de los cuales la mayoría son públicos para un total de 3693 estudiantes.
SALUD PÚBLICA	Nacimientos. Del 2007 al 2009 nacieron 2772 niños. Mortalidad general. En el período 2007-2009 se registra una tasa de mortalidad de 3,02 destacando enfermedades cardiovasculares, tumores, cáncer de estómago, suicidio.
SERVICIOS BÁSICOS	Agua. Existe una escasa capacidad para explotar el recurso hídrico disponible en el cantón que es responsabilidad del ICAA y de la Municipalidad en la zona central del cantón. En algunos casos el abastecimiento se realiza por medio de pozos. Transporte público. Operan tres empresas privadas que se encargan de brindar el servicio. Organizaciones sociales. Están presentes una cantidad considerable de organizaciones tales como asociaciones de desarrollo, comités de barrios y otras que agrupan sectores productivos, así como tres organizaciones no gubernamentales.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

1.2

Experiencia

iniciativa

S,

iniciativa

ivas y

recursos

que

existen

en el

cantón

para

la

gestión

integral de los residuos sólidos.

Actor social	¿Qué interés tiene?	¿Cómo se espera que participe?
Municipalidad	- Hacer cumplir la Ley - Disminuir la cantidad de residuos que van al relleno - Promover un cantón con un ambiente más sano	- Realizando campañas de limpieza - Apoyando logísticamente al Comité
ADEP	- Promover el cuidado del planeta - Recoger residuos sólidos - Colaborar con CAIPAD - Educar a las personas en el tema de reciclaje	- Ejecución del plan ambiental - Educar al pueblo

Es importante iniciar la descripción del sistema de manejo de residuos enumerando los actores sociales que están presentes en el cantón así como su interés en el tema y la participación que puedan tener en el proceso, tal como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Actores sociales según interés y expectativas de participación



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Concejo Municipal	Hacer cumplir la ley	- Tomando decisiones municipales - Respaldando la Ley - Interés en claros objetivos del plan - Promover y buscar alternativas económicas para el plan
Talleres ecológicos Vivero El Río	- Enseñar a las personas a cuidar nuestro planeta - Impartir talleres	Realizando talleres educativos
Organizaciones comunales Iglesias INA Instituciones educativas Asociaciones de desarrollo Unión Agrícola UCR Jóvenes Concejo Nacional de Persona Joven Comités informales de vecinos	- Recolección de residuos sólidos - Formación de grupos para instruir - Colaborar en campañas	- Formando centros de atención - Participando en campañas - Recibiendo instrucciones
Ministerio de Salud	- Ente rector en manejo de residuos sólidos - Fiscalizar que la Ley GIRS se cumpla	- Participación activa de representantes - Ente rector
Industria y comercio	- Cumplimiento de la ley - Búsqueda de certificaciones ambientales	- Apoyando programas cantonales - Participando activamente en estos programas - Generando programas internos
ASODEPA	Continuar con el plan de CAIPAD y profundizarlo	Lograr involucrar al máximo a esta población
SEMP	Involucrarse en temas de residuos sólidos para salvaguardar el espacio como empleados municipales	Participar y ser tomada en cuenta en las proyecciones del proyecto
Asesor Municipal	Aprovechar estos espacios para	Convocatoria y organización



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

F Fuente: Comité GIRS Paraíso , 2010. 1.3 Comp osició	ambiente	cuidar el medio ambiente y la ecología	comunal
	Escuelas y colegios	• Capacitación	• Plan de manejo de res
	Asociaciones	• Organización y concientizar a vecinos	• Fomentar la separa residuos
	Organizaciones ecologistas	• Involucrarse a todo lo que tenga que ver con el medio	• Poder de convocatoria
	Iglesia	• Colaborar con el ambiente	• Poder de divulgación
	Centro de acopio (Paraíso)	• Los residuos los llevan al centro	
	UCR	• Estar a la vanguardia del proyecto	• Charlas y capacitación

n y generación de los residuos producidos en el cantón.

Como parte de la caracterización de los residuos se tiene que, datos de la Municipalidad de Paraíso estiman la producción per-cápita es de 0.5 Kg de residuos sólidos por persona por día para el año 2010. Considerando una población de 57437 personas según datos del INEC 2011, se calcula que la generación de residuos al día sería de 28718 kg.

Respecto a la composición física de los residuos sólidos, se cuenta con un dato del año 2008 en donde, de acuerdo con los porcentajes de composición de los residuos a nivel nacional, se estima que el 50% es materia orgánica, seguido de papel con el 21%, el 18% corresponde a plástico, y un 2% para vidrio y metales.

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de una cuestionario corto realizado en algunos sectores de la población y que recopiló su opinión respecto a la generación y gestión de los residuos sólidos.

Cuadro 5. Aspectos relacionados con la gestión de los residuos



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

SOCIOCULTURAL	Se recopiló la opinión de 14 representantes de Asociaciones de Desarrollo en el tema de residuos sólidos. La mayoría dice tener conocimientos sobre material reciclable, considera bueno el servicio de recolección municipal, están dispuestos a entregar su material reciclable y destacan la falta de educación y de compromiso de la población para separar los desechos así como la inexistencia de un centro municipal de recuperación de residuos.
COMERCIO E INSTITUCIONES	Este grupo mencionó que en su mayoría generan papel seguido por cartón y plástico, el 94% dice tener conocimientos sobre material reciclable y el 60% dice separarlos y entregarlos a CAIPAD o escuelas, el 80% declaró estar de acuerdo con entregar el material a un centro de acopio.
ECONÓMICO	La tasa mensual de las tarifas de recolección de residuos para el año 2010 fue de \$1103 para residencias y \$2757 para comercios. Para el cobro del servicio se cuenta con una plataforma municipal, en donde la población puede pagar directamente.
LEGAL	No existe reglamento municipal para la gestión integral de residuos sólidos.
INSTITUCIONAL Y POLÍTICO	La Municipalidad cuenta con 19 personas para el barrido de calles, 15 personas para la recolección de los residuos sólidos y 57 personas técnico-administrativo. La Municipalidad de Paraíso no cuenta con una política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, no obstante, cuenta con una propuesta de política ambiental, cuyo objetivo es la conservación y uso sostenible de los recursos naturales a fin de hacer posible el desarrollo integral de la persona humana garantizando una adecuada calidad de vida.

1.4 Frecuencia de recolección y cobertura

La Municipalidad de Paraíso brinda servicio de recolección de residuos a un 80% de la población, según los técnicos municipales, excepto a las zonas altas y



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

remotas de Orosi y Cachí. Este servicio se cobra por vivienda, y por comercio; la contabilidad es realizada por la Municipalidad.

La recolección de desechos sólidos se lleva a cabo de forma dividida por tres sectores. Se cuenta con 12 rutas de recolección y cada una se hace 2 veces por semana. Para esto se cuenta con dos camiones compactadores, cuatro camiones más a partir del 2012 y un camión de para 2 toneladas, para los que no se tiene un programa de mantenimiento continuo.

1.5 Tecnologías y prácticas de manejo existentes

Con respecto a la recuperación de los residuos sólidos la Municipalidad de Paraíso levantó un listado de centros de acopio de residuos valorizables existentes del cantón, se destaca la presencia de un centro que opera desde hace siete meses el cual compra y vende materiales, el propietario informa que cuenta con los permisos de funcionamiento respectivos. Además existe la iniciativa desarrollada por CAIPAD con ayuda de la Municipalidad así como otros centros que son relativamente pequeños y operados por una sola persona con una vocación más de sensibilización que una empresa establecida.

En el cantón también existen cuatro experiencias de fincas integrales, estas iniciativas son de suma importancia si se decide desarrollar un programa de recuperación de la materia orgánica, y si se quieren establecer encadenamientos productivos con este tipo de fincas.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

1.6 Sitios de disposición final, su vida útil y cantidad depositada en toneladas por año.

La disposición final de los residuos que no son recuperados se realiza en el Relleno Sanitario Los Pinos, propiedad de la compañía WPP. El relleno está diseñado para ser ejecutado en forma completa en un periodo de 10 años y recibe los residuos de siguientes cantones: Central de Cartago, Guarco y Paraíso. Este relleno recibe aproximadamente 200 toneladas de residuos diarios, así como de particulares. Por parte de la Municipalidad de Paraíso se depositan en este relleno por año un aproximado de 9600 toneladas.

1.7 Problemática del cantón en materia de gestión integral de residuos sólidos.

En las zonas agrícolas y de montaña en las que la recolección es insuficiente o inexistente, un porcentaje significativo de los residuos agropecuarios tales como recipientes de agroquímicos, plásticos, mallas, entre otras, son lanzados a los ríos, enterrados o quemados, lo que provoca una serie de impactos ambientales moderados a nivel local. La Municipalidad cuenta con denuncias en este tema pues la población utiliza los ríos, vías de acceso, cunetas y caños como botaderos ilegales.

El comité GIRS, realizó una gira por el cantón para la ubicación de botaderos ilegales, se ubicaron dos sitios. El primero se ubica en la calle Pollo 2, la cual esta deshabitada, se identificó que los residuos son principalmente de jardín. El gestor ambiental informa que el botadero era más grande, y que han realizado acciones para eliminarlo, no obstante, todavía persiste. En esa misma calle se ubicó otro



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

botadero más grande, pero con residuos de construcción. Camino a Tucurrique se ubicaron varios botaderos en un área de más de 200 metros. En una pendiente que da al río Reventazón. Estos residuos parecen ser de la feria del agricultor, dado sus características.

Cuadro 6. Problemas priorizados y sus recomendaciones

Aspectos de la GIRS	Problemas priorizados	Recomendaciones
Sociocultural	1. Falta de integración de esfuerzos e iniciativas	1. Identificar estas iniciativas. 2. Realizar campañas de divulgación. 3. Valorar los esfuerzos existentes. 4. Realizar acercamientos y que la Municipalidad de apoyo a esos esfuerzos. 5. Utilizar al Comité GIRS para integrar las iniciativas. 6. Identificar recurso humano sensibilizado y clave.
	2. Falta de capacitación e información en todos los niveles: municipal, industrial, comercial, comunitario, escolar, colegial, universitario	1. Desarrollar e implementar programas de educación formal e informal, desde los tomadores de decisión, en las escuelas, organizaciones comunales y población en general. 2. Hacer uso de los medios de comunicación masivos y selectivos de la región. 3. Buscar recursos económicos para el desarrollo de programas. 4. Dar seguimiento al programa de educación.
	3. Falta de conciencia sobre las consecuencias para el planeta	1. Se integra al anterior.
Institucional y legal	1. Falta de reglamento interno para la recolección de residuos	1. Coordinar a lo interno entre los departamentos legal, obras comunales, ambiental, comité GIRS y Concejo municipal para elaboración del reglamento.
	2. Falta de apoyo político para la búsqueda de convenios con empresas de recuperación de residuos (electrónicos y reciclables)	1. Aplicar el reglamento y cumplimiento de la Ley GIR. 2. Realizar convenios. 3. Promover que la sociedad civil fiscalice.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

		4. Promover la apertura de iniciativas a favor del ambiente.
	3. Falta de trabajo conjunto entre la Municipalidad y el Ministerio de Salud para persuadir y obligar a las personas a participar en programas de segregación de residuos	1. Promover la comunicación. 2. El Ministerio de Salud debe cumplir con la supervisión del proceso.
	1. Falta planificación del proceso de recolección y mantenimiento de la maquinaria para dicho proceso	1. Diseñar y ejecutar un programa de mantenimiento correctivo. 2. Planificar y ejecutar el Plan Operativo Anual. 3. Promover la rendición de cuentas por departamentos y del Alcalde a la Comunidad.
Técnico	2. La recolección de residuos no se realiza en forma separada	1. Construcción y ubicación de contenedores para la separación de residuos. 2. Impulsar programas de separación. 3. Hacer cumplir la Ley GIR. 4. Promover “centros, estaciones de transferencia” o casas verdes. 5. Compra de vehículos para La recolección selectiva. 6. Establecimiento de rutas y frecuencias. 7. Destinar terreno y presupuesto para la construcción de un centro de acopio.
	3. Los vehículos de recolección no se encuentran en óptimas condiciones y son insuficientes	1. Diseñar e implementar un programa de mantenimiento correctivo. 2. Mejorar la gestión interna.
	1. El presupuesto es insuficiente	1. Diseñar e implementar una política administrativa financiera. 2. Cumplir el Plan Operativo Anual. 3. Desarrollar programas de mejoramiento preventivo. 4. Mejorar la gestión del sistema de recolección. 5. Actualizar tarifas y estimular la recuperación de materiales.
Económico	2. Existe una alta morosidad de los contribuyentes	1. Mejorar el sistema de cobro. 2. Aplicar sanciones.
	3. Falta de incentivos a empresas recuperadoras de materiales reciclables	1. Incorporar un capítulo de incentivos en el reglamento. 2. Elaborar una política institucional.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

1.8 Fuentes financieras de recursos disponibles en el cantón para la atención de los servicios de gestión integral de residuos.

En el tema financiero, según la Ley 8839 y sus reglamentos la Municipalidad debe financiar los programas de gestión integral de residuos haciendo uso de los recursos que considere más adecuados. En el caso de la Municipalidad de Paraíso se tomarán los recursos necesarios de la Oficina de Gestión Ambiental así como del Departamento de Servicios Comunes. Se buscará también contar con el apoyo de la empresa privada del cantón que pueda aportar donaciones de materiales (impresiones, recipientes, etc).

1.9 Requerimientos prioritarios para el cumplimiento de la legislación vigente respecto a la gestión integral de residuos sólidos.

Para el cumplimiento de la legislación resulta necesario contar a nivel institucional con un reglamento municipal para la gestión integral de residuos que establezca de manera clara las obligaciones tanto de la Municipalidad como de sus contribuyentes. Se deberá además fortalecer la flota de recolección de residuos para poder brindar de manera eficiente el servicio de recolección separada, puede además proyectarse la construcción de un centro de recuperación de residuos que sea administrado por la Municipalidad o cedido en concesión a alguna organización del cantón. Finalmente para la obtención de los recursos necesarios para el desarrollo de estos proyectos deberá realizarse de manera periódica la actualización de las tarifas por recolección de residuos pues éstas son la base del presupuesto del Departamento de Servicios Comunes.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos



Capítulo 2. Lineamientos estratégicos

En este capítulo se presentan los elementos de planificación del Plan Municipal que incluye los alcances del mismo, su misión, visión, objetivos y metas.

2.1 Alcance del PMGIRS

La cobertura del PMGIRS abarca el cantón de Paraíso de la provincia de Cartago. El periodo de tiempo definido para el cumplimiento de las metas es de corto y mediano plazo, es decir de 0 a 8 años. Los residuos a recolectar son los municipales y que se clasifican en: latón, cartón, papel, aluminio, polilaminados, orgánico y electrónico, cabe mencionar que estos no incluyen los residuos considerados especiales o peligrosos en la Ley No. 8839 para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

2.2 Visión, misión, objetivos y metas del PMGIRS

El Comité Municipal GIRS ha planteado como visión y misión del Plan lo siguiente.

Visión

El cantón de Paraíso, desarrollará una gestión integral de residuos sólidos con la participación activa del grupo GIRS Corazón Verde, liderada por la Municipalidad, Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura y Ganadería, además integrado por actores sociales y empresas para sensibilizar, informar y capacitar a nuestros habitantes de manera que disfruten junto con los turistas que nos visitan, de un entorno limpio y de una exuberante naturaleza.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Misión

La misión del PMGIRS de la Municipalidad del cantón de Paraíso es: mediante la Comisión de Gestión Integral de Residuos Sólidos 'Corazón Verde' haremos de Paraíso un cantón limpio y reconocido por los esfuerzos realizados en materia ambiental para obtener una mejor calidad de vida para todos los habitantes.

2.3 Objetivos del PMGIRS

Como objetivos del Plan Municipal, el Comité Municipal GIRS se propone lo que sigue a continuación.

Objetivo General

Lograr en el cantón de Paraíso una Gestión Integral de Residuos Sólidos, mediante la sensibilización, información y capacitación para mejorar el aprovechamiento de los residuos sólidos y promover una mejor calidad de vida de todos sus habitantes.

Objetivos Específicos

1. Sensibilizar a la población del cantón sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos mediante charlas, capacitaciones, talleres y boletines informativos.
2. Crear convenios con MIPYMES, cooperativas, organizaciones, empresas e instituciones públicas y privadas locales para su participación en procesos de gestión de residuos valorizables.
3. Gestionar recursos para la implementación del PMGIRS a través de alianzas e incentivos.
4. Elaborar el Reglamento Municipal para la implementación del PMGIRS
5. Garantizar que en el cantón se brinde el servicio de recolección y tratamiento de residuos en forma accesible, selectiva, eficiente y periódica, según el Reglamento Municipal para la gestión integral de los residuos sólidos



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

2.4 Metas del PMGIRS

De acuerdo con los objetivos específicos el Comité GIRS conformó sus metas de acuerdo con los objetivos específicos. Esto se detalla a continuación.

Objetivo Específico	Meta	Plazo
1. Sensibilizar a la población del cantón sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Al año 2021 contar con una población sensibilizada (hogares, comercio) en la aplicación del manejo integral de residuos sólidos.	2013-2021
2. Crear convenios con MIPYMES, cooperativas, organizaciones, empresas e instituciones públicas y privadas locales para su participación en procesos de gestión de residuos valorizables.	Alcanzar convenios con el 50% de las iniciativas identificadas en el proceso de manejo de materiales valorizables al año 2021	2013-2021
3. Gestionar recursos para la implementación del PMGIRS a través de alianzas e incentivos	Desde el 2013 hasta el 2021 contar con los recursos que permitan la implementación del PMGIRS y su sostenibilidad.	2013-2021
4. Elaborar el Reglamento Municipal para la implementación del PMGIRS	Contar con el reglamento municipal de acuerdo con la normativa vigente, debidamente aprobado.	2013-2021
5. Garantizar que en el cantón se brinde el servicio de recolección y tratamiento de residuos de forma accesible, selectiva, eficiente y periódica, según el Reglamento Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos.	Al 2021 lograr en un 100% la recolección de los residuos ordinarios de manera selectiva, eficiente y periódica.	2013-2021



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Capítulo 3. Plan de acción

Para la ejecución del plan de acción del Plan Municipal se propone el esquema que se detalla a continuación. Con este esquema de trabajo se pretende lograr organizar y garantizar hasta donde sea posible el cumplimiento de los objetivos presentados en el Plan Municipal. Para esto se ha dividido el plan de acuerdo con los objetivos específicos sus actividades y metas, asignándoles un indicador de avance, un responsable, recursos humanos, financieros y otros necesarios para lograr su cumplimiento así como un plazo límite para su cumplimiento.



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Objetivo	Actividades	Responsables	Recursos Humanos	Recursos financieros y otros	Metas	Indicadores de avance	Fechas
1. Sensibilizar a la población del cantón sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	1.1. Diseño de un programa de educación ambiental en el tema de GIRS.	Oficina de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Paraíso con el apoyo del Comité GIRS.	Equipo interdisciplinario del Comité GIRS y Municipalidad de Paraíso.	¢125.000 para: alimentación, audiovisual, papelería, impresión, fotocopiado, empaste y otros	Al año 2021 contar con una población sensibilizada (hogares, comercio) en la aplicación del manejo integral de residuos sólidos	70% de la población sensibilizada (hogares y comercio) en la aplicación del manejo integral de residuos sólidos.	Jul-13
	1.2. Aprobación del programa por parte de las autoridades		Equipo interdisciplinario del Comité GIRS y Municipalidad de Paraíso.	Papelería, equipo audiovisual			Jul-13
	1.3. Preparación de material de apoyo y otros recursos de divulgación.		Patrocinadores, aliados, contratación de servicios de reproducción.	¢15.000.000 para: boletines, folletos, talleres, volantes, perifoneo, mantas, calcomanías, campañas, etc.			julio 2013 a diciembre 2021
	1.4. Búsqueda de patrocinadores y aliados para la ejecución del programa.		Coordinación de representantes del Comité GIRS, patrocinadores y aliados, estudiantes	Un aproximado ¢200.000 para transporte y papelería por año			julio 2013 a diciembre 2021
	1.5. Implementación del programa de educación ambiental en el tema de GIRS, mediante charlas, cursos, talleres, campañas, actividades, visitas 1:1 y boletines.		Equipo interdisciplinario del Comité GIRS, Municipalidad de Paraíso, asociaciones de desarrollo, grupos comunales, voluntarios, organizaciones, empresas, iglesias, etc.	Papelería, equipo audiovisual			agosto 2013 a diciembre 2021
	1.6. Sistematización y publicación de las experiencias de sensibilización		Comité GIRS, Municipalidad de Paraíso, estudiantes de universidades, actores	Instrumentos de evaluación			Noviembre de cada año 2013-2021



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

2. Crear convenios con MIPYMES, cooperativas, organizaciones, empresas e instituciones públicas y privadas locales para su participación en procesos de gestión de residuos valorizables.	2.1. Actualización y clasificación de las iniciativas de manejo de residuos sólidos existentes y sus necesidades.	Oficina de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Paraíso con la participación del Comité GIRS.	Oficina de Gestión Ambiental Municipalidad de Paraíso	Papelería, equipo audiovisual, transporte	Alcanzar convenios con el 50% de las iniciativas identificadas en el proceso de manejo de materiales valorizables al año 2021.	Convenios con el 50% de las iniciativas identificadas	Jul-13	
	2.2. Elaboración de la estrategia participativa para la creación de convenios con las iniciativas identificadas, considerando reglamento de centros de recuperación de residuos valorizables del Ministerio de Salud.		Gestión Ambiental. Promoción social	Funcionarios municipales			agosto 2013 a diciembre 2021	
	2.3 Implementación de la estrategia para la creación de convenios.		Oficina de Gestión Ambiental Municipalidad de Paraíso	Funcionarios municipales			Feb-14	
	2.4. Elaboración de un manual de procedimientos para centros de recuperación de residuos valorizables.		Oficina de Gestión Ambiental Municipalidad de Paraíso con el apoyo del Ministerio de Salud	Papelería			Jul-13	



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

3. Gestionar recursos para la implementación del PMGIRS a través de alianzas e incentivos.	3.1. Identificación de los entes gubernamentales y no gubernamentales con los que puedan establecerse convenios	Oficina de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Paraíso	Oficina de Gestión Ambiental con el apoyo de departamentos afines, voluntarios	Funcionarios municipales	Desde el 2013 hasta el 2021 contar con los recursos que permitan la implementación del PMGIRS y su sostenibilidad.	Contar con los recursos para la implementación del PMGIRS	Aug-13
	3.2. Programación de las visitas a los entes identificados para establecer contacto	Oficina de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Paraíso	Oficina de Gestión Ambiental con el apoyo de departamentos afines, voluntarios	Funcionarios municipales			Sep-13
	3.3. Realización de reuniones para formalizar convenios con entes gubernamentales y no gubernamentales	Oficina de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Paraíso	Oficina de Gestión Ambiental, Despacho del Alcalde.	Papelería transporte			Oct-13
	3.4. Realización de un estudio de reajuste tarifario en el servicio de recolección de residuos.	Departamento de Obras Comunes	Departamento de Obras Comunes, IFAM	Funcionarios municipales			Aug-13
	3.5. Implementación del reajuste tarifario del servicio de recolección.	Departamento de Bienes inmuebles y catastro	Departamento de Bienes inmuebles y catastro	Funcionarios municipales			Aug-13
	3.6. Fortalecimiento de la gestión de cobro de las tarifas de recolección	Departamento de cobro	Comité GIRS, Municipalidad de Paraíso	Funcionarios municipales			Continuo
	3.7. Desarrollo de un programa de incentivos para promover la gestión integral de residuos.	Oficina de Gestión Ambiental con el apoyo del Comité GIRS. Departamento obras comunales	Departamento obras comunales. Oficina de Gestión Ambiental con el apoyo del Comité GIRS	Funcionarios municipales			Jun-14



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

4. Elaborar el Reglamento Municipal para la implementación del PMGIRS.	4.1. Elaboración de una propuesta de reglamento Municipal.	Comité Municipal GIRS, Municipalidad de Paraíso	Comité Municipal GIRS, abogado municipal, Oficina de Gestión Ambiental, Concejo Municipal	Papelería, equipo audiovisual	Contar con el reglamento municipal de acuerdo con la normativa vigente debidamente aprobado.	Un reglamento municipal aprobado.	Jul-13
	4.2. Revisión de la propuesta del reglamento municipal.	Departamento asuntos jurídicos, Oficina de Gestión Ambiental	Abogado municipal, Oficina de Gestión Ambiental	Funcionarios municipales			Jul-13
	4.3. Validación y aprobación del reglamento municipal.	Departamento asuntos jurídicos, Oficina de Gestión Ambiental, Concejo Municipal	Abogado municipal, Oficina de Gestión Ambiental	Medios de divulgación			Aug-13
	4.4. Publicación del reglamento municipal en diario oficial La Gaceta.	Departamento de Proveeduría, Oficina de Gestión Ambiental	Proveedor Municipal, Oficina de Gestión Ambiental	¢ 100.000			Sep-13



Municipalidad de Paraíso
Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

5. Garantizar que en el cantón se brinde el servicio de recolección y tratamiento de residuos en forma accesible, selectiva, eficiente y periódica, según el Reglamento Municipal para la gestión integral de los residuos sólidos.	5.1. Estudio de optimización de rutas de recolección	Departamento de obras comunales	Departamento de Bienes inmuebles y catastro	Funcionarios municipales	Al 2021 lograr en un 100% la recolección de los residuos ordinarios de manera selectiva, eficiente y periódica.	El 100% de los distritos cuenta con servicio de recolección de residuos ordinarios de manera selectiva, eficiente y periódica.	Jan-14
	5.2. Gestión de los recursos y el equipo necesario para la recolección selectiva.	Departamento de obras comunales, Departamento de proveeduría	Departamento de obras comunales, Departamento de proveeduría	¢40 000 000 para equipo y maquinaria			Dec-13
	5.3. Fortalecimiento de la operación de los centros de acopio y transferencia existentes en el cantón.	Municipalidad de Paraíso, Comité GIRS	Comité GIRS, Departamento de proveeduría, Departamento de obras comunales, Departamento de presupuesto	Pendiente de presupuestar de acuerdo con las necesidades de los centros de acopio.			Dec-21
	5.4. Obtención del terreno para el centro municipal de recuperación de residuos valorizables.	Municipalidad de Paraíso, Comité GIRS	Alcalde Municipal,	Funcionarios municipales			Sep-13
	5.5. Diseño y construcción de las instalaciones necesarias para el manejo de los residuos inorgánicos.	Municipalidad de Paraíso	Departamento de Ingeniería	Pendiente de presupuestar según el diseño de las instalaciones			Oct-13



Capítulo 4. Plan de monitoreo y control

4.1 Sistema de monitoreo.

El plan de monitoreo se propone el siguiente esquema según los objetivos específicos, indicadores, responsables y frecuencia de aplicación.



Municipalidad de Paraíso
Oficina de Gestión Ambiental



Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Objetivo	Meta	Indicador	Medición	Verificadores	Frecuencia	Responsable del monitoreo	Invitados para el monitoreo
1. Sensibilizar a la población del cantón sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Al año 2021 contar con una población sensibilizada (hogares, comercio) en la aplicación del manejo integral de residuos sólidos	70% de la población sensibilizada (hogares y comercio) en la aplicación del manejo integral de residuos sólidos.	1.1. Un programa de educación ambiental en el tema de GIRS.	Programa de educación ambiental	Aug-13	Comité GIRS.	MEP, COMCURE, INA, ICE, JASEC, empresa privada, Comité GIRS
			1.2. Un programa aprobado por parte de las autoridades	Programa de educación ambiental aprobado	Aug-13	Comité GIRS.	
			1.3. Se cuenta con material de apoyo y otros recursos de divulgación.	Material de apoyo digital e impreso	Cada 6 meses	Comité GIRS.	MEP, COMCURE, INA, ICE, JASEC, empresa privada, Comité GIRS
			1.4. Patrocinadores y aliados definidos para la ejecución del programa.	Registro de patrocinadores	Cada 6 meses	Comité GIRS.	Comité GIRS
			1.5. Programa de educación ambiental en el tema de GIRS implementado.	Fotografías, listas de asistencia, informes, videos, memorias, bitácoras, escalas de actitud, sistematización y publicación de las experiencias	Cada 6 meses	Comité GIRS.	Comité GIRS
2. Crear convenios con MIPYMES, cooperativas, organizaciones, empresas e instituciones públicas y privadas locales para la participación en procesos de gestión de residuos valorizables	Alcanzar convenios con el 50% de las iniciativas identificadas en el proceso de manejo de materiales valorizables al año 2021.	Convenios con el 50% de las iniciativas identificadas	2.1. Registro actualizado de las iniciativas de manejo de residuos sólidos existentes en el cantón y sus necesidades.	Registro de iniciativas (fotografías, mapeo de iniciativas)	Aug-13	Comité GIRS	
			2.2. Se cuenta con una estrategia participativa para la creación de convenios con las iniciativas identificadas, considerando reglamento de centros de recuperación de residuos valorizables del Ministerio de Salud.	Un documento	Sep-13	Comité GIRS	Universidades
			2.3. Estrategia para la creación de convenios implementada.	Número de convenios concretados y en ejecución	Cada 6 meses	Comité GIRS Municipalidad de Paraíso	Municipalidades, universidades, empresa privada
			2.4. Un manual de procedimientos para centros de acopio.	Un manual	Aug-13	Comité GIRS	Municipalidades, universidades



Municipalidad de Paraíso
Oficina de Gestión Ambiental



Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

3. Gestionar recursos para la implementación del PMGIRS a través de alianzas e incentivos.	Desde el 2013 hasta el 2021 contar con los recursos que permitan la implementación del PMGIRS y su sostenibilidad.	Contar con los recursos para la implementación del PMGIRS	3.1. Entes gubernamentales y no gubernamentales con los que puedan establecerse convenios identificados.	Registro de entes	Sep-13	Comité GIRS	Organizaciones internacionales y nacionales, embajadas, Empresa privada y otros
			3.2. Visitas a los entes identificados para establecer contacto	Memorias, informes de visitas	Oct-13	Comité GIRS	
			3.3. Reuniones para formalizar convenios con entes gubernamentales y no gubernamentales	Convenios firmados, fotografías	Cada 6 meses	Comité GIRS	
			3.4. Estudio de reajuste tarifario en el servicio de recolección de residuos.	Documento	Sep-13	Comité GIRS	
			3.5. Reajuste tarifario del servicio de recolección implementado.	Nuevas tarifas publicadas en diario oficial La Gaceta	Sep-13	Comité GIRS	IFAM
			3.6. Sistema de cobro de las tarifas de recolección justo y eficiente	Porcentaje de reducción de morosidad	Anual	Comité GIRS	IFAM, municipalidades
			3.7. Un programa de incentivos para promover la gestión integral de residuos.	Un programa de incentivos implementado	Cada 6 meses	Comité GIRS	Organizaciones internacionales y nacionales, embajadas, Empresa privada, programa Bandera Azul, INTECO, otros



Municipalidad de Paraíso
Oficina de Gestión Ambiental



Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

4. Elaborar el Reglamento Municipal para la implementación del PMGIRS.	Contar con el reglamento municipal de acuerdo con la normativa vigente debidamente aprobado.	Un reglamento municipal aprobado.	4.1. Una propuesta de reglamento Municipal.	Un documento	Aug-13	Comité GIRS	Municipalidades con reglamentos aprobados
			4.2. Propuesta del reglamento municipal revisada.	Documento revisado	Aug-13	Comité GIRS	
			4.3. Reglamento municipal validado y aprobado.	Reglamento municipal aprobado, fotografías, invitaciones, bitácora	Sep-13	Comité GIRS	Comunidad, municipalidades con reglamentos aprobados, universidades
			4.4. Reglamento municipal publicado en diario oficial La Gaceta.	Publicación en La Gaceta	Oct-13	Comité GIRS	
5. Garantizar que en el cantón se brinde el servicio de recolección y tratamiento de residuos en forma accesible, selectiva, eficiente y periódica, según el Reglamento Municipal para la gestión integral de los residuos sólidos.	Al 2021 lograr en un 100% la recolección de los residuos ordinarios de manera selectiva, eficiente y periódica.	El 100% de los distritos cuenta con servicio de recolección de residuos ordinarios de manera selectiva, eficiente y periódica	5.1. Estudio de optimización de rutas	Un documento validado y aprobado	Feb-14	Comité GIRS	
			5.2. Gestión de los recursos y el equipo necesario para la recolección selectiva.	Cantidad y calidad de equipo adquirido e inventariado	Jan-14	Comité GIRS	
			5.3. Fortalecimiento de la operación de los centros de acopio del cantón.		Anual	Comité GIRS	
			5.4. Obtención del terreno para el centro municipal de recuperación de residuos valorizables	Un terreno apto para el manejo de los residuos orgánicos	Oct-13	Comité GIRS	
			5.5. Diseño y construcción de las instalaciones necesarias para el manejo de los residuos inorgánicos	Instalaciones aptas para el manejo de residuos orgánicos	Nov-13	Comité GIRS	



4.2 Plan de evaluación.

Como complemento al sistema de monitoreo se presenta un pequeño plan de evaluación que pretende medir el nivel de cumplimiento de los objetivos y sus metas.



Municipalidad de Paraíso
Oficina de Gestión Ambiental



Comité Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Comité GIRS

Objetivo		Actividades	Meta	Indicador	Cumplimiento por actividad			Ejecución por actividad	Pendientes	Necesidades / Limitaciones	Fechas
					Bajo	Medio	Alto				
1. Sensibilizar a la población del cantón sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	1	1.1. Diseño de un programa de educación ambiental en el tema de GIRS.	Al año 2021 contar con una población sensibilizada (hogares, comercio) en la aplicación del manejo integral de residuos sólidos	70% de la población sensibilizada (hogares y comercio) en la aplicación del manejo integral de residuos sólidos							Jul-13
	2	1.2. Aprobación del programa por parte de las autoridades									Jul-13
	3	1.3. Preparación de material de apoyo y otros recursos de divulgación.									julio 2013 a diciembre 2021
	4	1.4. Búsqueda de patrocinadores y aliados para la ejecución del programa.									julio 2013 a diciembre 2021
	5	1.5. Implementación del programa de educación ambiental en el tema de GIRS, mediante charlas, cursos, talleres, campañas, actividades, visitas 1:1 y boletines.									agosto 2013 a diciembre 2021
	6	1.6. Sistematización y publicación de las experiencias de sensibilización									Noviembre de cada año 2013-2021



2. Crear convenios con MIPYMES, cooperativas, organizaciones, empresas e instituciones públicas y privadas locales para la participan en procesos de gestión de residuos valorizables	7	2.1. Actualización y clasificación de las iniciativas de manejo de residuos sólidos existentes y sus necesidades.	Alcanzar convenios con el 50% de las iniciativas identificadas en el proceso de manejo de materiales valorizables al año 2021.	Convenios con el 50% de las iniciativas identificadas						Jul-13
	8	2.2. Elaboración de la estrategia participativa para la creación de convenios con las iniciativas identificadas, considerando reglamento de centros de recuperación de residuos valorizables del Ministerio de Salud.								agosto 2013 a diciembre 2021
	9	2.3 Implementación de la estrategia para la creación de convenios.								Feb-14
	10	2.4. Elaboración de un manual de procedimientos para el funcionamiento de centros de recuperación de residuos valorizables.								Jul-13



3. Gestionar recursos para la implementación del PMGIRS a través de alianzas e incentivos.	11	3.1. Identificación de los entes gubernamentales y no gubernamentales con los que puedan establecerse convenios	Desde el 2013 hasta el 2021 contar con los recursos que permitan la implementación del PMGIRS y su sostenibilidad.	Contar con los recursos para la implementación del PMGIRS							Aug-13
	12	3.2. Programación de las visitas a los entes identificados para establecer contacto									Sep-13
	13	3.3. Realización de reuniones para formalizar convenios con entes gubernamentales y no gubernamentales									Oct-13
	14	3.4. Realización de un estudio de reajuste tarifario en el servicio de recolección de residuos.									Aug-13
	15	3.5. Implementación del reajuste tarifario del servicio de recolección.									Aug-13
	16	3.6. Fortalecimiento de la gestión de cobro de las tarifas de recolección									Continuo
	17	3.7. Desarrollo de un programa de incentivos para promover la gestión integral de residuos.									Jun-14



4. Elaborar el Reglamento Municipal para la implementación del PMGIRS.	18	4.1. Elaboración de una propuesta de reglamento Municipal.	Contar con el reglamento municipal de acuerdo con la normativa vigente debidamente aprobado.	Un reglamento municipal aprobado.							Jul-13
	19	4.2. Revisión de la propuesta del reglamento municipal.								Jul-13	
	20	4.3. Validación y aprobación del reglamento municipal.								Aug-13	
	21	4.4. Publicación del reglamento municipal en diario oficial La Gaceta.								Sep-13	
5. Garantizar que en el cantón se brinde el servicio de recolección y tratamiento de residuos en forma accesible, selectiva, eficiente y periódica, según el Reglamento Municipal para la gestión integral de los residuos sólidos.	22	5.1. Estudio de optimización de rutas de recolección	Al 2021 lograr en un 100% la recolección de los residuos ordinarios de manera selectiva, eficiente y periódica.	El 100% de los distritos cuenta con servicio de recolección de residuos ordinarios de manera selectiva, eficiente y periódica.							Jan-14
	23	5.2. Gestión de los recursos y el equipo necesario para la recolección selectiva.									Dec-13
	24	5.3. Fortalecimiento de la operación de los centros de acopio y transferencia existentes en el cantón.									Dec-21
	25	5.4. Obtención del terreno para el centro municipal de recuperación de residuos valorizables.									Sep-13
	26	5.5. Diseño y construcción de las instalaciones necesarias para el manejo de los residuos inorgánicos.									Oct-13



Bibliografía

INEC. 2000. V Censo Nacional de Vivienda. En www.inec.go.cr

INEC 2011. VI Censo Nacional de Vivienda. En www.inec.go.cr

Ministerio de Salud. Sede Paraíso. 2009. “Análisis de la situación de salud (ASIS).”, Sin editar.

Programa Competitividad y Medio Ambiente. 2008. Guía informativa para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos (PMGIRS). 1 ed. San José, Costa Rica.

Varela, Julio et al. Propuesta de Plan Integral de Desechos Sólidos en la Municipalidad de Paraíso. 2006

Páginas web consultadas

www.guiascostarica.com/provi/paraiso.htm

www.orosivalley.com/