

Concejo Municipal Distrito
Paquera



2003

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL CONCEJO MUNICIPAL DE DISTRITO PAQUERA PERIODO 2023-2027

Diciembre, 2023



TEC | Tecnológico
de Costa Rica



UTN
Universidad
Técnica Nacional

TCU
Trabajo Comunal Universitario

PROFESIONALES A CARGO:

Ph. D. Lilliana Abarca Guerrero, ITCR

M. Ing. Daylin Vega Mojica, UTN

Con la colaboración de: Mariana Arroyo Azofeifa, ITCR

Diseño y diagramación:

Valery González Sánchez

Financiamiento:

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Universidad Técnica Nacional

De conformidad con la Ley Número 6683 de Derechos de Autor y Derechos Conexos, es prohibida la reproducción de este documento en cualquier forma o medio, electrónico o mecánico incluyendo el fotocopiado, grabadoras sonoras y otros, sin permiso escrito del autor.



ACRÓNIMOS

Acónimo	Significado
ADI	Asociación de Desarrollo Integral
ASADA	Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados
CC	Comité Coordinador
CCSS	Caja Costarricense del Seguro Social
CIPA	Centro de Investigaciones en Protección Ambiental
CMDP	Concejo Municipal de Distrito de Paquera
CYMA	Competitividad y Medio Ambiente
hab	Habitantes
IDS	Índice de Desarrollo Social
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
IG	Índice de Generación
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INAMU	Instituto Nacional de la Mujer
INDER	Instituto de Desarrollo Rural
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
UNOPS	Oficina de Naciones Unidas de Servicio para Proyectos
ITCR	Instituto Tecnológico de Costa Rica
kg	Kilogramo
km	Kilómetro
km ²	Kilómetro cuadrado
m	Metro
MEP	Ministerio de Educación Pública
m.s.n.m	Metros sobre el nivel del mar
PMGIRS	Plan Municipal de Gestión Integrada de Residuos Sólidos
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RS	Residuos sólidos
ton	Tonelada
UNAPEN	Unión de Acueductos de la Península de Nicoya

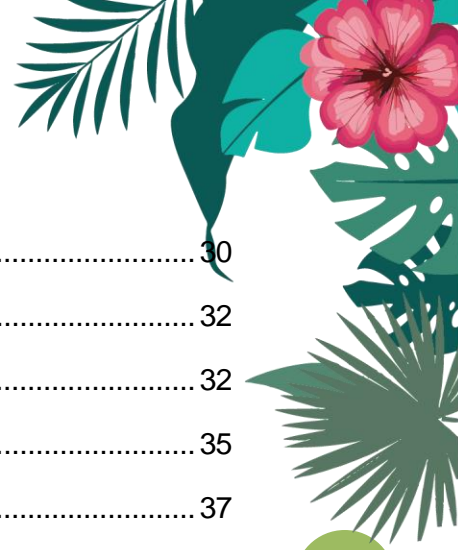




Contenido

ACRÓNIMOS.....	3
Contenido.....	4
Índice de cuadros	6
Índice de figuras	6
Capítulo 1. Introducción.....	8
1.1 Antecedentes	8
1.2 Justificación del proyecto	10
1.3 Estructura del documento	11
2.1 Elaboración del diagnóstico de Línea Base.....	13
2.2 Elaboración del Plan de Acción	14
2.3 Equipo de trabajo	15
2.3.1 Comité Coordinador.....	15
2.3.2 Personas Colaboradoras.....	16
3.1 Área de estudio.....	17
3.2 Clima y llluvias.....	18
3.3 Demografía	18
3.4 Actividades productivas	20
3.4.1 Usuarios Municipales.....	20
4.1 Análisis de actores	21
4.2 Elementos del sistema.....	22
4.2.1 Generación y separación.....	23
4.2.2 Generación de residuos en el sector comercial.....	24
4.2.3 Recolección, transferencia y transporte.....	26
4.2.4 Estrategias de reciclaje.....	28





4.2.5 Disposición final de los residuos	30
4.3 Aspectos que influyen sobre la gestión integral de los residuos.....	32
4.3.1 Aspectos Organizacionales	32
4.3.2 Aspectos Financieros	35
4.3.3 Aspectos ambientales y salud.....	37
4.3.4 Aspectos socioculturales	38
4.3.5 Aspectos legales.....	38
V. Lineamientos estratégicos	39
5.1 Alcance del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	39
5.1.1 Cobertura geográfica	39
5.1.2 Periodo de ejecución	39
5.1.3 Tipo de residuos sólidos.....	39
5.2 Visión	39
5.3 Misión.....	40
5.4 Principios y Enfoques	40
5.5 Objetivo general.....	42
5.6 Objetivos estratégicos	42
5.7 Plan de Monitoreo	43
5.8 Plan de Acción.....	45
Referencias.....	64
Anexo 1. Lista de colaboradores del Plan.	65
Anexo 2. Encuesta al sector residencial	69
Anexo 3. Nota informativa para el diagnóstico a nivel domiciliario	70
Anexo 4 Encuesta a empresas, comercios e instituciones en Paquera	71



Índice de cuadros

Cuadro 1. Integrantes del Comité Coordinador del PMGIRS de Paquera.....	15
Cuadro 2. <i>Número de viviendas y comercios encuestados.</i>	233
Cuadro 3. <i>Estimación de la composición de los residuos en el Distrito de Paquera 2023</i>	24
Cuadro 4. <i>Tipos y número de establecimientos comerciales que ofrecieron información.</i>	25
Cuadro 5. <i>Funciones GIRS de colaboradores.</i>	34
Cuadro 6. <i>Tarifas aprobadas al CMDP y publicadas en la Gaceta.</i>	36
Cuadro 7. <i>Plan de gestión de residuos de acuerdo a los cuatro ejes estratégicos.</i>	45

Índice de figuras

Figura 1. <i>Planteamiento del Plan de la Gestión Integrada de Residuos Sólidos.</i>	12
Figura 2. <i>Taller Participativo 1, realizado el 1 de setiembre de 2023.</i>	13
Figura 3. <i>Límites del Distrito de Paquera (Fuente: https://www.google.com)</i>	18
Figura 4. <i>Lugares de aplicación de encuestas en zonas del centro del Distrito.</i>	22
Figura 5. <i>Lugares de aplicación de encuestas en zonas fuera del centro del Distrito.</i>	22
Figura 6. <i>Número de habitantes en los hogares en zonas del centro del Distrito.</i>	23
Figura 7. <i>Número de habitantes en los hogares en zonas fuera del centro del Distrito.</i>	23
Figura 8. <i>Recolección domiciliar de residuos en zonas del centro del Distrito.</i>	26
Figura 9. <i>Recolección domiciliar de residuos en zonas fuera del centro del Distrito.</i>	26
Figura 10. <i>Grado de satisfacción de usuarios del servicio de recolección de residuos en zonas del centro del Distrito.</i>	27
Figura 11. <i>Grado de satisfacción de usuarios del servicio de recolección de residuos en zonas fuera del centro del Distrito.</i>	27
Figura 12. <i>Vehículo utilizado para recolección domiciliar de residuos en Laberinto de Paquera.</i>	27
Figura 13. <i>Separación de residuos a nivel domiciliar en zonas del centro del Distrito.</i>	29
Figura 14. <i>Separación de residuos a nivel domiciliar en zonas fuera del centro del Distrito.</i>	29



Figura 15. *Interés de la población del centro del Distrito de participar en campañas de recuperación para el reciclaje.* 30

Figura 16. *Interés de la población de zona fuera del centro del Distrito de participar en campañas de recuperación para el reciclaje.* 30

Figura 17. *Prácticas de disposición de residuos en zonas fuera del centro del Distrito.*
..... 31

Figura 18. *Organigrama del Concejo Municipal de Distrito de Paquera.* 33

Figura 19. *Botadero ilegal en Laberinto.* 37

Figura 20. *Botadero a cielo abierto de residuos plásticos de producción de guayabas.*
..... 377



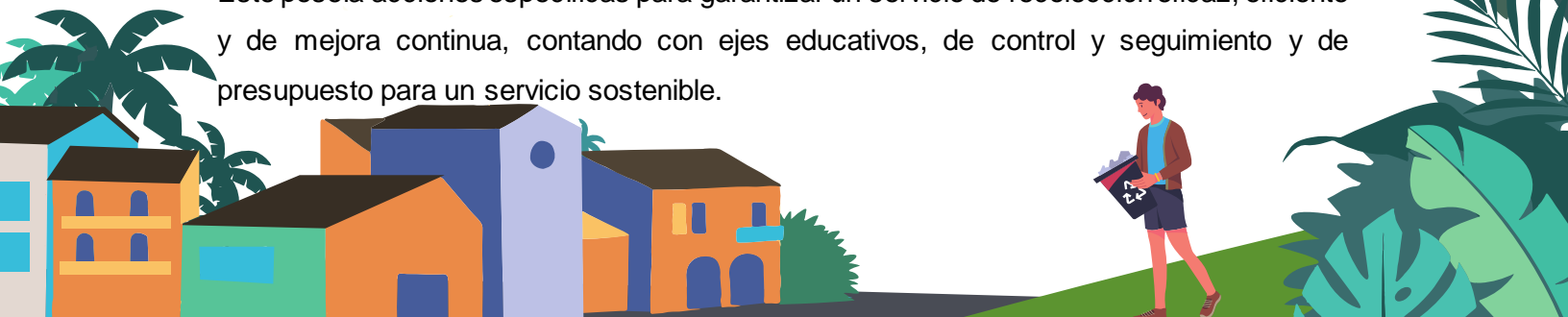
Capítulo 1. Introducción

1.1 Antecedentes

El Distrito de Paquera, es el distrito 5 del cantón Puntarenas de la provincia con el mismo nombre. La superficie es de 337.7 km² y tiene una altitud media de 10 m.s.n.m. Actualmente, su población es de 8318 habitantes con una densidad poblacional de 24,63 hab/km (INEC, 2021). Las coordenadas geográficas medias del Distrito están dadas por 09°33'02" latitud norte y 84°20'54" longitud oeste. Limita al Este y Noroeste con el Golfo de Nicoya, al Sur con el Océano Pacífico, al Oeste y Noroeste con el Distrito de Lepanto; cuyo límite está marcado por el río Cabo Blanco y el río Ario y al Sur-Oeste con el distrito de Cóbano; cuyo límite está marcado por el Río Pánica. El Concejo Municipal de Distrito de Paquera (CMDP) es el órgano encargado de vigilar la actividad municipal y colaborar con la Municipalidad de Puntarenas.

Uno de los servicios que el CMDP debe atender es el de la gestión de los residuos sólidos junto con otros transferidos por Ley. Actualmente, se desconoce la cantidad de residuos producidos por sus pobladores, debido a que no se ha brindado una recolección de éstos por parte del Concejo Municipal en todo el distrito, excepto en las zonas específicas: Laberinto, Pradera I, Pradera II y cinco playas del distrito, debido a la urgencia de subsanar una orden sanitaria brindada por el Ministerio de Salud Peninsular. El resto del distrito, tanto en su zona central como en otras regiones, ha sido servido por recolectores que realizan sus funciones puerta a puerta en hogares, locales comerciales y otras instituciones, del lugar, así como en zonas y comunidades fuera del centro de Paquera. El Distrito, además, ha poseído, en el pasado, campañas de recolección, un centro de acopio y educación ambiental en temas afines a los residuos sólidos, entre otros.

En el año 2018, un Comité Coordinador, conformado por personas del Concejo Municipal de Distrito y otras de la comunidad, formularon el primer Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito de Paquera 2018 con finalización al 2022. Este poseía acciones específicas para garantizar un servicio de recolección eficaz, eficiente y de mejora continua, contando con ejes educativos, de control y seguimiento y de presupuesto para un servicio sostenible.



El Distrito contaba, alrededor del 2013, con rutas definidas de recolección de residuos valorizables, así como campañas de recolección de residuos especiales y valorizables. Estas últimas eran apoyadas por instituciones públicas (CCSS, INDER, MAG, entre otros), las cuales aportaban vehículos de recolección. Las empresas privadas como Barceló, Reserva Curú, entre otros, colaboraban con equipos de protección y otros elementos necesarios para la recolección. Posteriormente, se crea el centro de acopio y se diseñan rutas de recolección de materiales valorizables y promovían campañas de recolección de residuos especiales (2017-2020).

Desde el 2020 hasta el 2022, el centro de acopio privado recolectó residuos pero no se volvieron a realizar campañas y se cerró en el 2022.



1.2 Justificación del proyecto

La Ley 8839, en su Artículo 8 establece que las municipalidades y los Concejos Municipales de Distrito son responsables de la gestión integral de los residuos generados en su cantón y que, para ello deben aplicar un plan municipal en concordancia con la política y el Plan Nacional. En su Artículo 9 se establece que la construcción de este debe ser participativa, y debe ser revisada al menos cada tres años (Art. 11).

El Plan 2018-2022 fue revisado con respecto a lo propuesto y se ha evidenciado el valor que posee, convirtiéndose en la base para la actualización de este que se propone, el cual se amplía con un trabajo de estudio de línea base, algunas nuevas actividades donde se incluyen indicadores, metas y fechas de trabajo.

Por lo tanto, este documento reporta los resultados de una evaluación integral, donde se identificaron las necesidades, brechas, desafíos y oportunidades relacionadas con lo que se enfrenta y poder así desarrollar, un sistema sostenible y viable acorde a las necesidades y posibilidades. El resultado final es un Plan de Acción que incluye objetivos, actividades, metas, indicadores y costos estimados.

El nuevo Plan que acá se presenta, está establecido para el periodo 2023 – 2027 y es el resultado del trabajo conjunto con un Comité Coordinador cuyos integrantes se encuentran en el Apartado 2.3.

La elaboración se realizó siguiendo las recomendaciones del Manual de elaboración de Planes Municipales de gestión de residuos en Costa Rica, del Programa CYMA Competitividad y Medio Ambiente de junio 2007, que orienta paso a paso la construcción de este instrumento de planificación.

El desarrollo del Plan se realizó en diversas etapas. La primera consistió en la preparación de un diagnóstico de la situación actual en la gestión de los residuos, de los distintos lugares del Distrito. Se conformó un Comité Coordinador, con quienes se trabajaron los ejes estratégicos y demás información aquí planteada.



1.3 Estructura del documento

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el CMDP, se compone de diferentes capítulos en los cuales se desarrolla la metodología planteada para el desarrollo del plan y sus resultados. Este se sustenta en un diagnóstico de la situación actual cuyo producto es el planteamiento de acciones para el periodo comprendido 2023-2027.

La estructura del documento según sus capítulos es la siguiente:

Capítulo 1. Introducción	Se mencionan los antecedentes, justificación y breve resumen del Plan
Capítulo 2. Metodología	Se plantea el procedimiento y recursos utilizados para llevar a cabo el proyecto
Capítulo 3. Contextualización	Se incluye el marco contextual y entorno del Plan
Capítulo 4. Línea Base	Se presentan los resultados sobre el diagnóstico de la situación actual de la gestión de residuos en el Distrito
Capítulo 5. Plan de Acción	Se muestran los ejes estratégicos, los objetivos específicos, resultados esperados, metas, acciones estratégicas, sub-actividades, indicadores, metas, estimación de recursos, instituciones responsables y co-responsables y cronograma de ejecución



Capítulo 2. Metodología del Planeamiento

La metodología utilizada para el desarrollo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos fue mediante un trabajo colaborativo y multidisciplinario entre los colaboradores del CMDP, un comité coordinador y miembros de la comunidad, facilitado por personal del Instituto Tecnológico de Costa Rica y de la Universidad Técnica Nacional. El proyecto se dividió en dos fases, tal como se presenta a continuación en la Figura 1:



Figura 1. Planteamiento del Plan de la Gestión Integrada de Residuos Sólidos.



2.1 Elaboración del diagnóstico de Línea Base

El diagnóstico sobre la situación actual de la gestión de residuos se realizó de manera participativa, entrevistando a colaboradores del Concejo Municipal, vecinos, comercios e instituciones directamente o por medios electrónicos.

Se realizó un primer taller para socializar la información recolectada durante el cual se analizaron los distintos actores que, según los participantes, tienen importancia en la gestión de los residuos sólidos, incluyendo gestores informales, instituciones públicas o privadas, entre otros. Se proporcionó, además, información sobre la generación y separación de residuos en la fuente, el sistema de recolección y transporte, el tratamiento en los hogares, la recuperación de materiales valorizables y la disposición final, junto con aspectos socioculturales y ambientales. Además, con la encargada de tributación del CMDP se analizaron aspectos financieros, institucionales, técnicos y legales en torno al sistema de gestión actual, los retos y oportunidades de mejoras.



Logos: UIN, CIPA, Concejo Municipal de Paquera, TEC, TCU

I TALLER

GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL DISTRITO DE PAQUERA

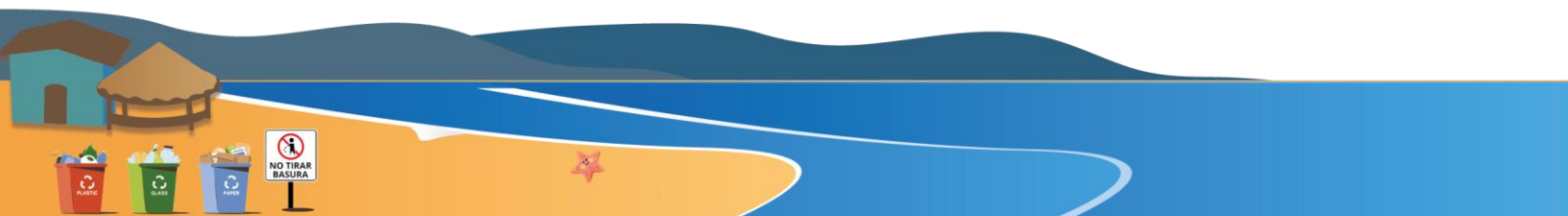
Lugar: Salón del Concejo Municipal de Paquera.
01 de setiembre
Hora: 9 am

Logos: UIN, CIPA, Concejo Municipal de Paquera, TEC, TCU

PROGRAMA DEL TALLER

Hora	Actividad
4.00 – 4.15	Llegada de participantes
4.15 – 4.25	Palabras de persona del Concejo
4.25 – 4.35	Indicaciones sobre el taller
4.35 – 4.50	Análisis de actores con votación
4.50 – 5.15	Análisis de los elementos del sistema
5.15 – 5.40	Receso con café, té o refrescos
5.40 – 6.10	Análisis de aspectos
6.10 – 6.30	Formación de Comité coordinador Explicación de lo que sigue para el II Taller

Figura 2. Taller Participativo 1, realizado el 1 de setiembre de 2023.



Durante el segundo taller, el viernes 01 de setiembre de 2023 se presentaron los resultados de la información recolectada en la zona central del distrito. En esta se plantearon cuatro ejes estratégicos para el Plan, algunos de ellos existentes en el anterior y los propuestos para este nuevo periodo. Se decidió realizar un taller especial para las instituciones de la zona, el cual se efectuó el 22 de setiembre, con la participación de las siguientes instituciones públicas y privadas y además, algunas personas de la población: Unión de Acueductos de la Península de Nicoya (UNAPEN), Ministerio de Educación Pública (MEP), Instituto de Desarrollo Rural (INDER), Cruz Roja, Hotel Isla Chiquita, Ministerio de Salud Peninsular, CoopeGuanacaste, Acueducto de Paquera, Instituto Nacional de la Mujer (INAMU), miembros del Concejo Municipal de Paquera, y vecinos varios.

El último taller tuvo el objetivo de presentar el Plan de Acción y permitir la realimentación por parte de los participantes. Este se realizó el 17 de noviembre de 2023 y contó con la asistencia de diferentes actores de la población. El resultado final es un documento preparado y validado por parte de actores de todos los sectores de la comunidad.

2.2 Elaboración del Plan de Acción

Con base en los hallazgos del estudio, se formula un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos que abarque el periodo 2023-2027, el cual responde a las condiciones y necesidades actuales y además, permite mantener una línea de trabajo clara para el Concejo Municipal de distrito. Este Plan, cumple con los requerimientos normativos establecidos en la Ley para la Gestión Integral de Residuos (Ley N° 8839).

Como parte del Plan de Acción se incluye la formulación de herramientas para la ejecución, seguimiento y control de las actividades establecidas, contemplando objetivos, metas, actividades, responsables, corresponsables, recursos e indicadores.



2.3 Equipo de trabajo

Al pretender realizar un Plan de Gestión colaborativo e integral, es necesario contar con el apoyo y la gestión no solo del equipo profesional a cargo del proyecto, sino con cada uno de los involucrados y actores de la comunidad. A continuación, se describe el equipo de trabajo que permitió el desarrollo de este Plan.

2.3.1 Comité Coordinador

Para la actualización del Plan se conformó una comisión compuesta por miembros del Concejo Municipal de Distrito de Paquera y de la comunidad.

Las reuniones de los miembros del comité se desarrollaron en general mediante comunicación electrónica (correo electrónico, videollamadas por la plataforma teams y whatsapp), pero hubo algunas reuniones presenciales donde se discutían los documentos enviados, para su seguimiento y análisis, por correo electrónico.

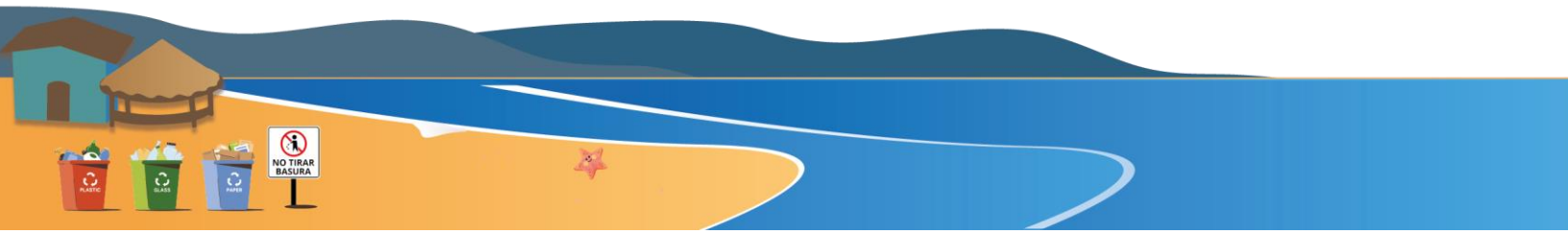
Cuadro 1. Integrantes del Comité Coordinador del PMGIRS de Paquera.

Comité Coordinador	
Sra. Jenny Jiménez González Vice-Intendente CMDP	Sr. Francisco Gerardo Barboza Jiménez Concejal Suplente CMDP
Sr. Luis Schutt Valle Turismo Curú	Sra. Glenda Vega Prendas Administradora Tributaria DMDP
Sra. Elizabeth Aubert Unión Zonal Paquera	Sra. Damaris Cajina Urbina Concejal Suplente
Sr. Vernon Arias Vega Regente Ambiental Corporación Barceló	Sra. Guillermina Ortega Prendas Barrio Órganos
Sr. Jacobo Méndez Rivera Concejal Propietario	Sr. Roy Arias Gómez Acueducto Paquera



2.3.2 Personas Colaboradoras

Se contó con la cooperación de diferentes personas; desde colaboradores municipales, estudiantes, asistentes, representantes de instituciones públicas, así como ciudadanos de los distintos poblados. Cada uno de ellos, contribuyó a lo largo del proyecto, dando información pertinente para el desarrollo de este Plan, lo mismo el personal de los comercios e instituciones. En el Anexo 1 se encuentran muchas de las personas participantes en los distintos procesos desarrollados.



Capítulo 3. Contextualización

3.1 Área de estudio

El área de estudio posee una superficie de 337.7 km² distribuidos en una zona central, más urbana con los barrios del centro del distrito de Paquera: San Josecito, barrio Órganos, Santa Cecilia, Gran Paquera, Guarial, Salinas y El Encanto y una más rural donde se encuentran ubicados poblados tales como: Ángeles, Cabo Blanco, Bajo Negro, Cabeceras de Río Seco, Campiñas, Cerro Brujo, Concepción, Curú, Dulce Nombre, Espaveles, Esperanza, Flor, Gigante, Guarial, Higuieronal, Isla Cedros, Isla Jesucita, Isla Tortuga, Leona, Mango, Naranjo, Pánico, Paraíso, Playa Blanca, Playa Cuchillo, Pochote, Punta del Río, Quebrada Bonita, Río Grande, Río Guarial, Río Seco, Rivas, San Fernando, San Luis, San Pedro, San Rafael, San Vicente, Santa Cecilia, Santa Lucía, Santa Rosa, Sonzapote, Tronco Negro, Valle Azul, Vueltas, entre otros.



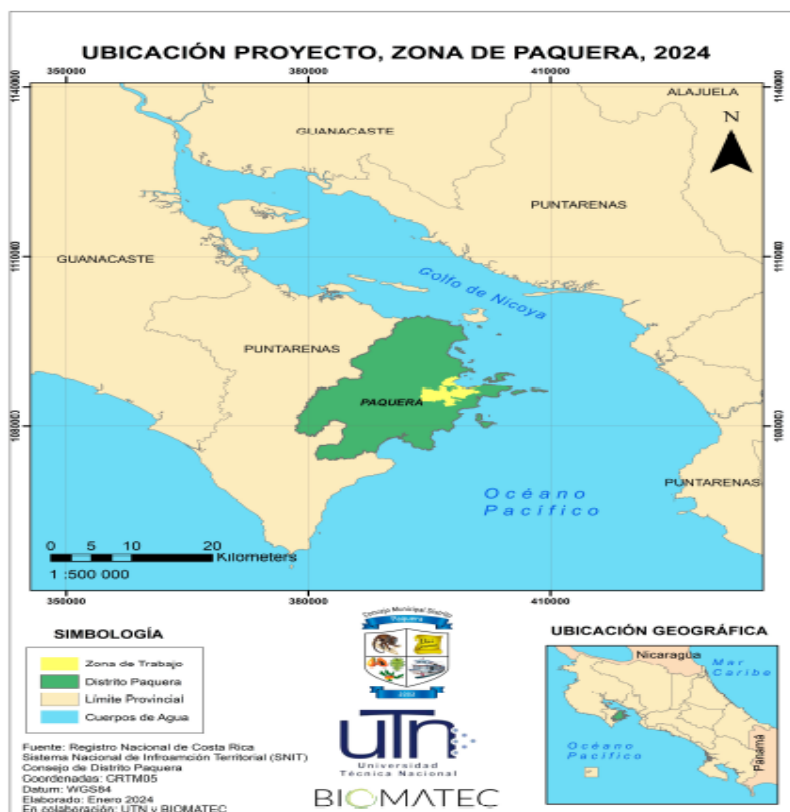


Figura 3. Límites del Distrito de Paquera (Fuente: <https://www.google.com>)

3.2 Clima y llluvias

Por la ubicación y las altitudes, Paquera se caracteriza por un clima cálido con temperaturas que oscilan, en promedio de 25 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de los 24 °C o sube a más de 36 °C. Las lluvias se presentan en los meses de abril a noviembre, con un promedio de 2441 mm al año.

3.3 Demografía

Según las Estadísticas Vitales 2021 del INEC la población total del distrito de Paquera es de 8318 habitantes con 4264 hombres y 4054 mujeres.

La mayor densidad poblacional se mantiene en lo denominado el centro, siendo el más urbano a nivel distrital y en el cual se encuentra una mayor actividad comercial.

No se encontraron características demográficas categorizadas por edad y sexo en los registros del INEC. Tampoco se conocen las características de las viviendas. Durante la aplicación de la encuesta se determinó que muchas viviendas en el sector central poseen actividades comerciales, con viviendas en buen estado, ocupadas por sus dueños, rentadas o bien prestadas.

En el Índice de Desarrollo Social (IDS) del Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INDER), Paquera posee un valor de 47,6, el cual está en un nivel bajo en la una posición nacional de 386. Por otro lado, en el Índice de Desarrollo Rural Territorial del distrito es de 65.32 encontrándose en el segundo quintil con desempeño considerado de categoría bajo.



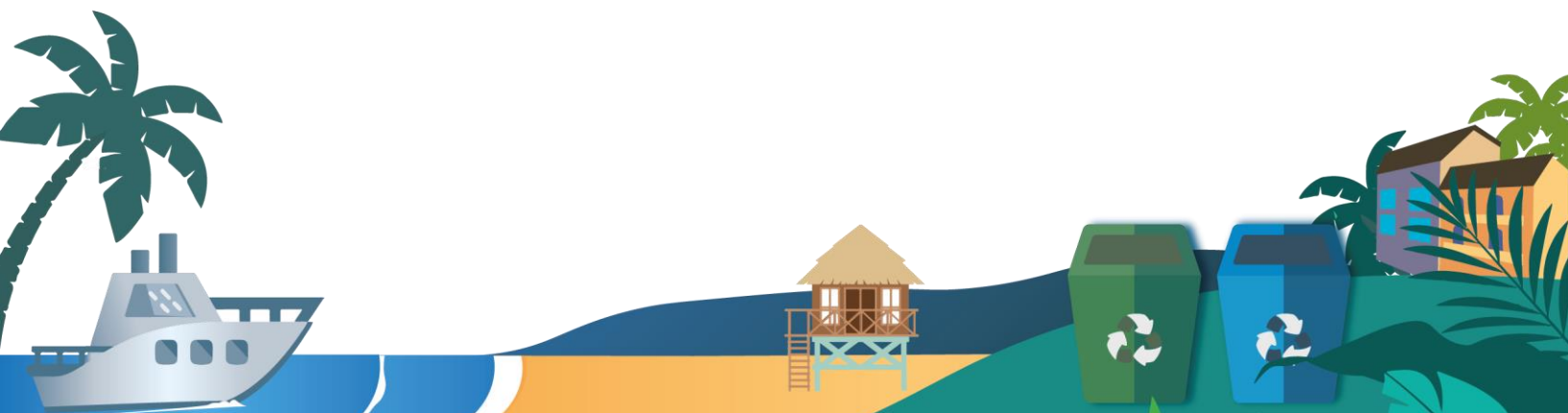
3.4 Actividades productivas

El Distrito se destaca por actividades económicas como agricultura, ganadería, granjas porcinas, pesca, acuicultura y cultivo de camarón. También se enfoca en mono cultivos como mango, guayaba taiwanesa y guinda, junto con desarrollo del turismo rural comunitario, turismo de aventura, sol y playa, y agroturismo en crecimiento. Además, se ha extendido la venta de madera (teca, melina) como alternativa para contrarrestar la tala ilegal.

20

3.4.1 Usuarios Municipales

En el Consejo Municipal de Distrito de Paquera existen 422 patentes a octubre 2023. De esas patentes, aproximadamente un número de 150 son negocios que no están funcionando. Adicionalmente se cuenta con 97 168 registrados en bienes inmuebles.



Capítulo 4. Línea Base: Diagnóstico de la situación actual de la gestión de residuos

El Plan 2018-2022 poseía una línea base, la cual fue revisada y utilizada como base para la actualización de información por medio del diagnóstico de la situación actual (Figura 1). Dentro de este análisis se realiza un estudio de diferentes factores técnicos, operativos, políticos, sociales, culturales, ambientales, entre otros; que determinan las condiciones del presente y posteriormente permiten marcar el enfoque de las medidas a tomar en el nuevo Plan.

Se realizó un análisis de actores, junto con una contextualización de aspectos internos y externos de la gestión de los residuos, dentro de lo que se incluye una identificación de necesidades, brechas, desafíos y oportunidades.

4.1 Análisis de actores

Durante los talleres, encuestas, entrevistas y visitas a los poblados, se pudo determinar que los actores más importantes en la gestión de residuos son los siguientes:

- Concejo Municipal de Distrito
- Comunidad
- Centros educativos / MEP
- Sector Salud / Ministerio de Salud Peninsular, Centros de Salud, CCSS, farmacias
- Sector comercial
- Iglesias/lugares de culto
- Sector Agrícola
- Gestores informales
- Sector construcción
- Áreas protegidas
- Asociaciones de Desarrollo
- Sector financiero
- Grandes generadores (supermercados o ventas de artículos del hogar)
- Acueductos comunales
- Instituciones públicas (policía, bomberos)
- Cooperativas
- Sector pesca
- Sector turismo



4.2 Elementos del sistema

Para el análisis de los distintos elementos del sistema a saber: generación y separación, recolección, tratamiento, reciclaje y disposición final se aplicó una encuesta a la comunidad. A continuación, se muestran los resultados obtenidos.

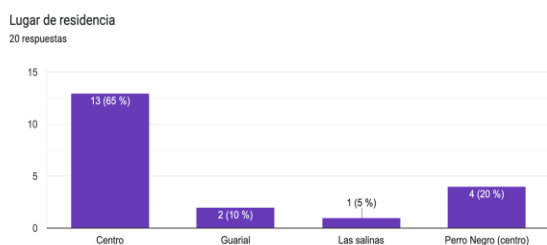


Figura 4. Lugares de aplicación de encuestas en zonas del centro del Distrito.

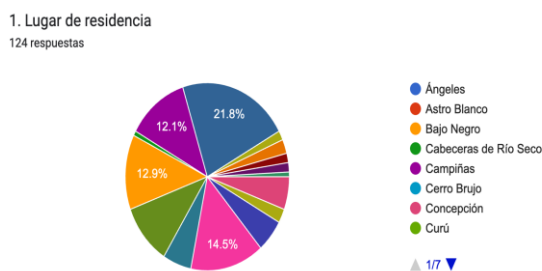


Figura 5. Lugares de aplicación de encuestas en zonas fuera del centro del Distrito.

En las Figuras 4 y 5 se puede observar la gran participación de los distintos lugares del Distrito, donde la población estuvo anuente a ofrecer información sobre los retos que se enfrentan para un servicio de gestión de residuos sólidos en su comunidad. Aparte de los barrios de la Figura 5, otros encuestados son los siguientes: Guaría, Río Guarial, Santa Cecilia, Valle Azul, San Vicente, Río Grande.

Los números de habitantes en las casas de habitación, de aquellas personas que respondieron, varían considerablemente dependiendo del lugar encuestado. Se puede tomar como referencia un promedio de 3 a 4 habitantes en promedio por vivienda para todo el Distrito (Figuras 6 y 7).



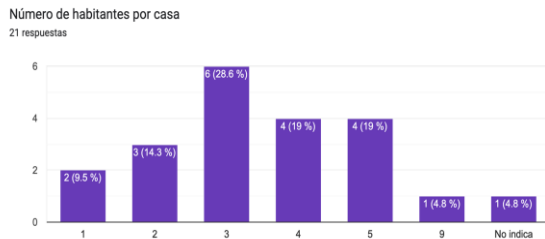


Figura 6. Número de habitantes en los hogares en zonas del centro del Distrito

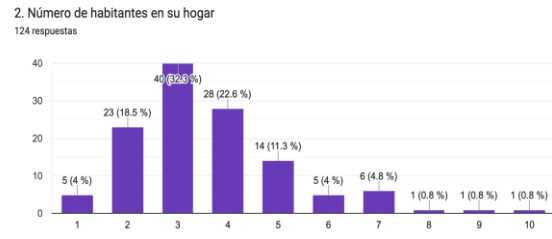


Figura 7. Número de habitantes en los hogares en zonas fuera del centro del Distrito.

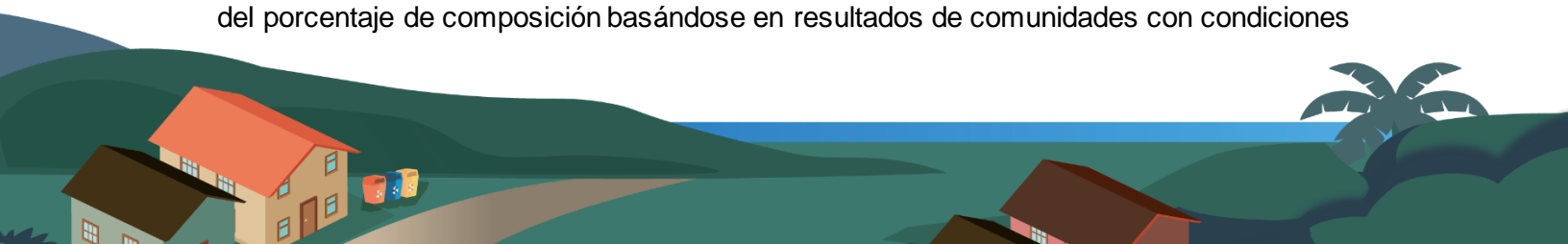
4.2.1 Generación y separación

Durante el presente desarrollo de línea base no se consideró el análisis de la cantidad de residuos que se producen en el Distrito y, se utiliza para la planificación el promedio de 0.50 kg/hab/día (CYMA, 2007). Se identificaron los tipos de residuos sólidos tanto a nivel domiciliario como comercial mediante la aplicación de las encuestas realizadas puerta a puerta, para el caso de comercios y domicilios en el centro y en los poblados más alejados, se aplicó la encuesta utilizando la herramienta de Google Forms. Se obtuvo la respuesta de 145 familias (123 de zonas fuera del centro del Distrito y 21 del sector central) y 20 comercios en el centro. El número de familias encuestadas por barrio (fuera del centro del Distrito) fue determinado proporcionalmente a su tamaño (Cuadro 2).

Cuadro 2. Número de viviendas y comercios encuestados.

Distrito	Número de viviendas encuestadas	Total de personas	Promedio de personas por vivienda
Centro	21	71	3
Afuera	123	448	3.6
Comercial Centro	20	20	-

La composición de los residuos se presenta en el Cuadro 3. Se realizaron estimaciones del porcentaje de composición basándose en resultados de comunidades con condiciones



similares (Solís-Blandón y Abarca-Guerrero, 2021). Por lo anterior, se puede esperar que la fracción orgánica sea de alrededor al 60%, plásticos 12%, papel y cartón 5%, metales 1.5%, vidrio 1.5% y otros 20%.

Cuadro 3. Estimación de la composición de los residuos en el Distrito de Paquera 2023

Material	Material
Biodegradable	Textiles
Cartón	Tetra Pak
Papel	Polilaminados
Metales (Aluminio, chatarra, estaño, hierro)	Vidrio
Plásticos duros	Papel higiénico
Plásticos suaves	

(Basado en Solís-Blandón y Abarca-Guerrero, 2021)

Las personas entrevistadas indicaron que separan sus residuos en las siguientes fracciones: plásticos, tetra pak, cartón y papel, vidrio, metales tales como aluminio, chatarra y latas de refrescos y otros líquidos. La cantidad de estos materiales en los residuos ordinarios se desconocen.

4.2.2 Generación de residuos en el sector comercial

Se preparó una encuesta dirigida al sector comercial la cual fue aplicada únicamente en el sector del centro del Distrito. Se tenía como objetivo determinar los tipos de residuos generados y recuperados para el reciclaje. El Cuadro 4 muestra los 20 tipos de establecimientos, donde se recolectó la información.



Cuadro 4. Tipos y número de establecimientos comerciales que ofrecieron información.

Tipo de establecimiento	Número	Tipo de establecimiento	Número
Zapatería	2	Hotel y restaurante	1
Tienda	2	Carnicería	1
Servicios públicos	2	Bazar	1
Taller de bicicletas	1	Centro Agrícola	1
Farmacia	1	Electrodomésticos	1
Banco	1	Panadería	1
Verdulería	1	Consultorio médico	1
Ferretería	1	Hotel y restaurante	1
Supermercado	1		

En el centro del distrito de Paquera, la gran mayoría de establecimientos indican generar plásticos, en especial por el uso de envolturas y embalajes. Las bolsas plásticas de empaque de polietileno de baja densidad (PEBD o LDPE por sus siglas en inglés), y el tereftalato de polietileno (PET) de botellas de refresco gaseoso, o de otros tipos. Además, se produce vidrio y latas de aluminio, principalmente en restaurantes, cafeterías, sodas, licoreras y supermercados. El cartón y papel se produce de manera general en todos los establecimientos entrevistados y metales varios, distintos al aluminio, únicamente en la ferreterías y el Taller de bicicletas analizado.

Muchos de los negocios entregan los residuos ordinarios a la empresa Retrasol, o bien en centros de acopio, al carro recolector de chatarra, dentro del distrito o fuera de este. La tienda de electrodomésticos tiene el manejo de los RAEE acorde a los sistemas propios de la cadena que ellos representan en el Distrito.



4.2.3 Recolección, transferencia y transporte

Cobertura del servicio

Se desconoce el porcentaje de la población, tanto en el centro como en las zonas alejadas, que reciben algún tipo de servicio.

Gestor de servicio de recolección

La recolección a nivel distrital se realiza puerta a puerta por parte de personas o empresas privadas y por el servicio municipal como se observa en las Figuras 8 y 9. Uno de los empresarios privados es la empresa Retrasol que recolecta tanto en el centro como en zonas fuera de este. Para los últimos se determinó que existen otras personas que ofrecen el servicio. La identidad completa de ellos no ha sido posible determinar.

¿Qué tipo de servicio de recolección recibe en su vivienda?
21 respuestas

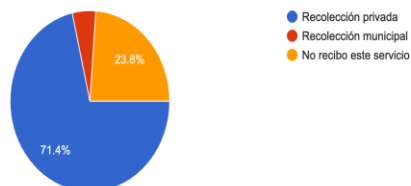


Figura 8. Recolección domiciliar de residuos en zonas del centro del Distrito.

2.1 ¿Qué tipo de servicio de recolección recibe en su vivienda?
124 respuestas

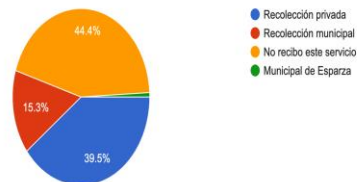


Figura 9. Recolección domiciliar de residuos en zonas fuera del centro del Distrito.

Las personas entrevistadas en los distintos lugares del Distrito, mencionaron aspectos muy positivos sobre la recolección de residuos provistos por la Empresa Retrasol. En general indican la buena comunicación con el personal de la empresa, la confianza que poseen en el servicio y la formalidad, ya que avisan cuando no recogerán los residuos (Figuras 10 y 11).



¿Cuál es su percepción con respecto al sistema de recolección de residuos que recibe?
20 respuestas

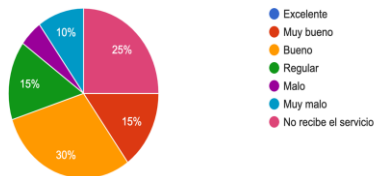


Figura 10. Grado de satisfacción de usuarios del servicio de recolección de residuos en zonas del centro del Distrito.

3. ¿Cuál es su percepción con respecto al sistema de recolección de residuos que recibe?
79 respuestas

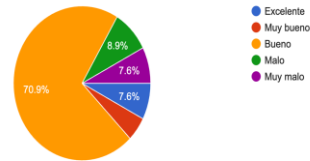


Figura 11. Grado de satisfacción de usuarios del servicio de recolección de residuos en zonas fuera del centro del Distrito.

Vehículos de recolección

El Consejo de Distrito ha contado con un vehículo con el cual han brindado el servicio en el Barrio Laberinto, de manera que han atendido una orden sanitaria en ese sitio con el camión de la Figura 12. Sin embargo, este vehículo al no ser comprado con presupuesto asignado para recolección de residuos, sino que, para mantenimiento de vías, no puede ser utilizado indefinidamente y debe hacerse el esfuerzo de presupuestar la compra de vehículos para tal fin. Por otro lado, el servicio privado cuenta con un camión que no es compactador, por lo que su recolección es más limitada debido a su capacidad y la cantidad de residuos que se producen en el Distrito.



Figura 12. Vehículo utilizado para recolección domiciliar de residuos en Laberinto de Paquera.



El Concejo Municipal logró un contrato temporal con un gestor de residuos mediante licitación por un tiempo definido y valoran la posibilidad de establecer un modelo ya sea utilizando una de las Sociedades Públicas de Economía Mixta permitidas por el Código Municipal N. 7794, que en su Artículo 13 indica en el inciso g que el Concejo puede "Constituir, por iniciativa del alcalde municipal, establecimientos públicos, empresas industriales y comerciales y autorizar la constitución de sociedades públicas de economía mixta" o bien Alianzas Público Privadas que lo Permite la Ley No. 8839 de Gestión Integral de Residuos Sólidos en su Artículo 8 inciso k donde se indica que se pueden "Establecer convenios con microempresas, cooperativas, organizaciones de mujeres y otras organizaciones y/o empresas locales, para que participen en el proceso de gestión de los residuos".

Campañas de recolección

En el pasado se hacían ocasionalmente campañas de recolección de residuos especiales, promovidas principalmente por el Área Rectora del Ministerio de Salud Peninsular y algunos actores tales como la Cámara de Turismo, CoopeGuanacaste, CCSS, entre otros. Lo anterior con el fin de evitar la proliferación de vectores que causan enfermedades como el dengue, zika y chikungunya. Actualmente, CoopeGuanacaste sigue realizando una campaña anual de recolección de residuos especiales, como parte de su responsabilidad social y ambiental.

4.2.4 Estrategias de reciclaje

Paquera ha tenido grandes avances en temas de reciclaje. En el 2015, se estableció una empresa denominada Molina Recycling que realizaba recolección de residuos ordinarios, valorizables y poseía además, un centro de recuperación de residuos valorizables. El proceso de recolección de ordinarios fue suspendido debido a problemas en la recuperación de los costos del servicio así como la falta de apoyo de diferentes Concejos Municipales. La empresa continuó con el servicio en las rutas de recolección de residuos valorizables que tenían definidos en varios sectores de la Península de Nicoya. Se



manejaban materiales plásticos, cartón, papel, metales, vidrio y un poco de chatarra. Además, la población hacía entregas directamente en las instalaciones del centro de acopio. Se cerró en el 2022, debido a la obsolescencia de los camiones, y que requerían ser sustituidos, así como que el tamaño de ellos debía adaptarse a las necesidades de la población. Había además un interés especial por la recolección de cartón, pero no hubo posibilidades de lograr un acuerdo con el CMDP.

Debido a la presencia de las actividades de recuperación y del centro de acopio, probablemente la población del CMDP posee una actitud hacia la separación de residuos. Las Figuras 13 y 14 muestran como tanto en el centro como en las zonas fuera de este, se realizan actividades de entrega de los residuos valorizables a la empresa Retrasol como a recolectores informales. Esto evidencia el grado de conocimiento e interés de algunas personas de impactar menos el ambiente. Esta actitud debería ser aprovechada para fomentar la separación de materiales valorizables y la recolección, ya sea entregando a la recolección municipal o de gestores disponibles en la zona, pero el CMDP debe fomentar estas alianzas para lograr que menos residuos valorizables lleguen a un relleno o bien queden en laderas de los ríos, lotes baldíos, sean quemados o enterrados en las casas de habitación.

6. En su casa se separan los residuos?
21 respuestas

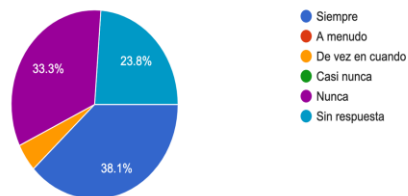


Figura 13. Separación de residuos a nivel domiciliar en zonas del centro del Distrito.

7. ¿En su casa se separan los residuos?
124 respuestas

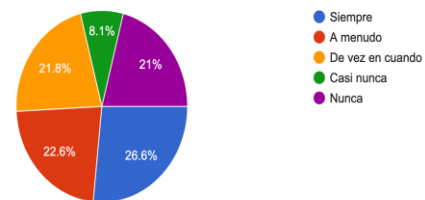


Figura 14. Separación de residuos a nivel domiciliar en zonas fuera del centro del Distrito.

Indicaron los entrevistados, que consideran muy importante que el CMDP realice campañas de recolección para el reciclaje tal y como se observa en las figuras que se presentan a continuación. Las zonas alejadas al centro muestran un porcentaje menor

puesto que, al estar más distantes tienen menos oportunidades de entregar a gestores informales.

5. ¿Considera usted importante que el Consejo Municipal de distrito realice campañas de reciclaje?
21 respuestas

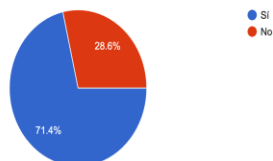


Figura 15. Interés de la población del centro del Distrito de participar en campañas de recuperación para el reciclaje.

5. ¿Considera usted importante que el Concejo Municipal de Distrito realice la recolección de sus residuos?
124 respuestas

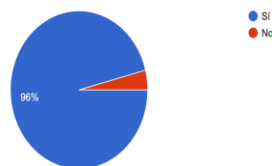


Figura 16. Interés de la población de zona fuera del centro del Distrito de participar en campañas de recuperación para el reciclaje.

30

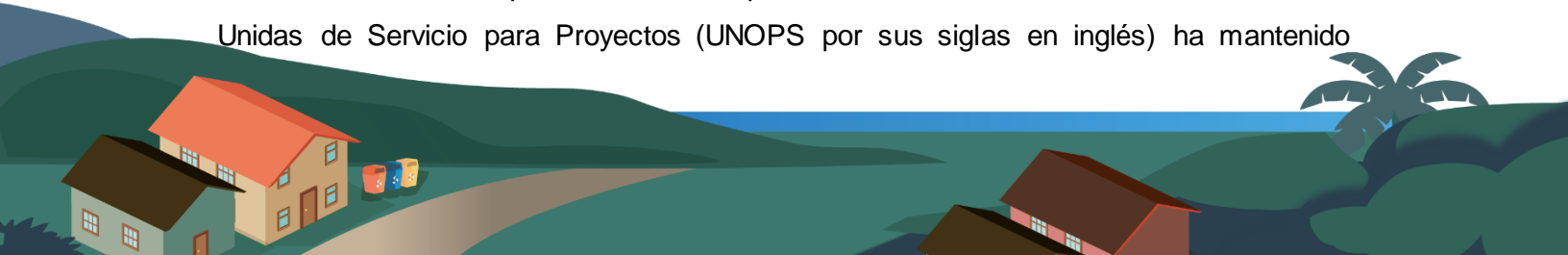
Se le solicitó a la población que no separa los residuos las razones para no hacerlo indicando, en la mayoría de los casos que:

- No estaban seguros de la forma de realizar la separación
- Pereza, desinterés y falta de tiempo
- No tiene espacio donde acumularlo
- No sabe sobre la persona u organización a quien se debe entregar
- No se ofrece el servicio en su barrio ni puerta a puerta

Se les ofreció la posibilidad de participar en campañas de educación ambiental, capacitación en separación de residuos y otros temas ambientales. La mayoría de los que respondieron indicaron su interés de ser parte de esas acciones.

4.2.5 Disposición final de los residuos

Los residuos recolectados por el CMDP son llevados al Relleno Sanitario de Santa Cruz, Guanacaste, mientras que Retrasol los dispone en Tecnoambiente. La oficina de Naciones Unidas de Servicio para Proyectos (UNOPS por sus siglas en inglés) ha mantenido



conversaciones con los Concejos Municipales de Distrito de Cóbano, Paquera y Lepanto, donde se ha discutido la posibilidad de un relleno sanitario regional. Al momento del presente estudio se desconocen avances a partir del momento en que se hizo una presentación por parte de personal de ellos en Cóbano donde asistieron colaboradores de los tres Concejos de Distrito.

Adicionalmente en la actualidad CoopeGuanacaste, en Santa Cruz, impulsa un proyecto de gasificación de residuos para el aprovechamiento energético que empezará a construirse en julio de 2024. El CMDP ha sido informado al respecto y analizará la posibilidad de alianza con esa institución.

Durante el estudio se identificaron, además, las prácticas de quemar, enterrar, depositar en zonas verdes de la residencia u otros lugares en la naturaleza, eliminar en cauces de agua, en el manglar, dar los materiales orgánicos como alimento animal, producir compost, entre otros. En el centro del distrito estas prácticas no fueron reportadas tan frecuentemente, excepto la de quemar los residuos o disponerlos en zonas ilegales (lotes baldíos o cauces de agua).

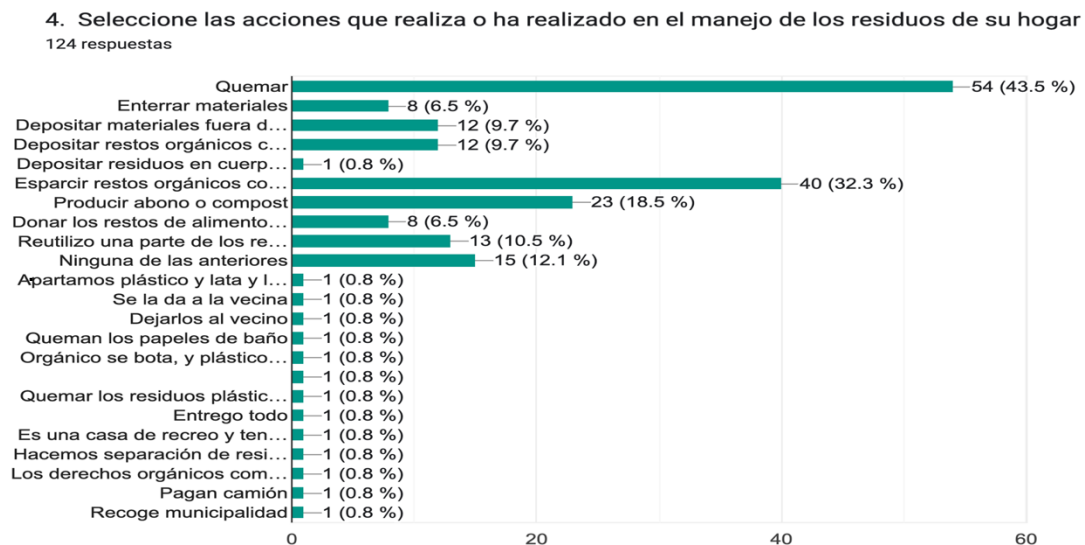


Figura 17. Prácticas de disposición de residuos en zonas fuera del centro del Distrito.



4.3 Aspectos que influyen sobre la gestión integral de los residuos.

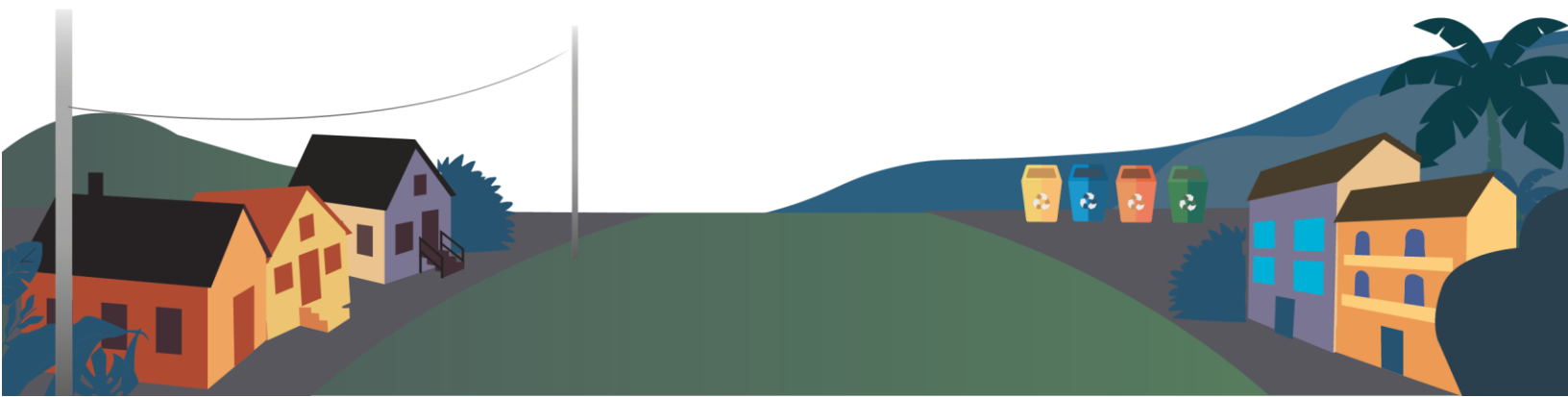
4.3.1 Aspectos Organizacionales

Uno de los factores determinantes en todo servicio público es la organización que lo presta. En este caso, se analizará de forma general la institución municipal como tal y el entorno en el cual se encuentra el servicio de la gestión integral de residuos sólidos.

Organigrama del Concejo Municipal de Distrito de Paquera

El Concejo Municipal de Distrito de Paquera es el ente encargado de la administración del Distrito. Esta organización cuenta con una estructura administrativa compuesta por un Concejo Municipal, Auditoría Interna, Intendencia Municipal, Secretaría Municipal, Hacienda Municipal, Asesoría Legal, Administrativa y Desarrollo Urbano, y una estructura de Administración Tributaria a cargo de la Hacienda Municipal. En la actualidad cuenta con 23 funcionarios.

A continuación, se presenta la Figura 18 con el organigrama del CMDP.



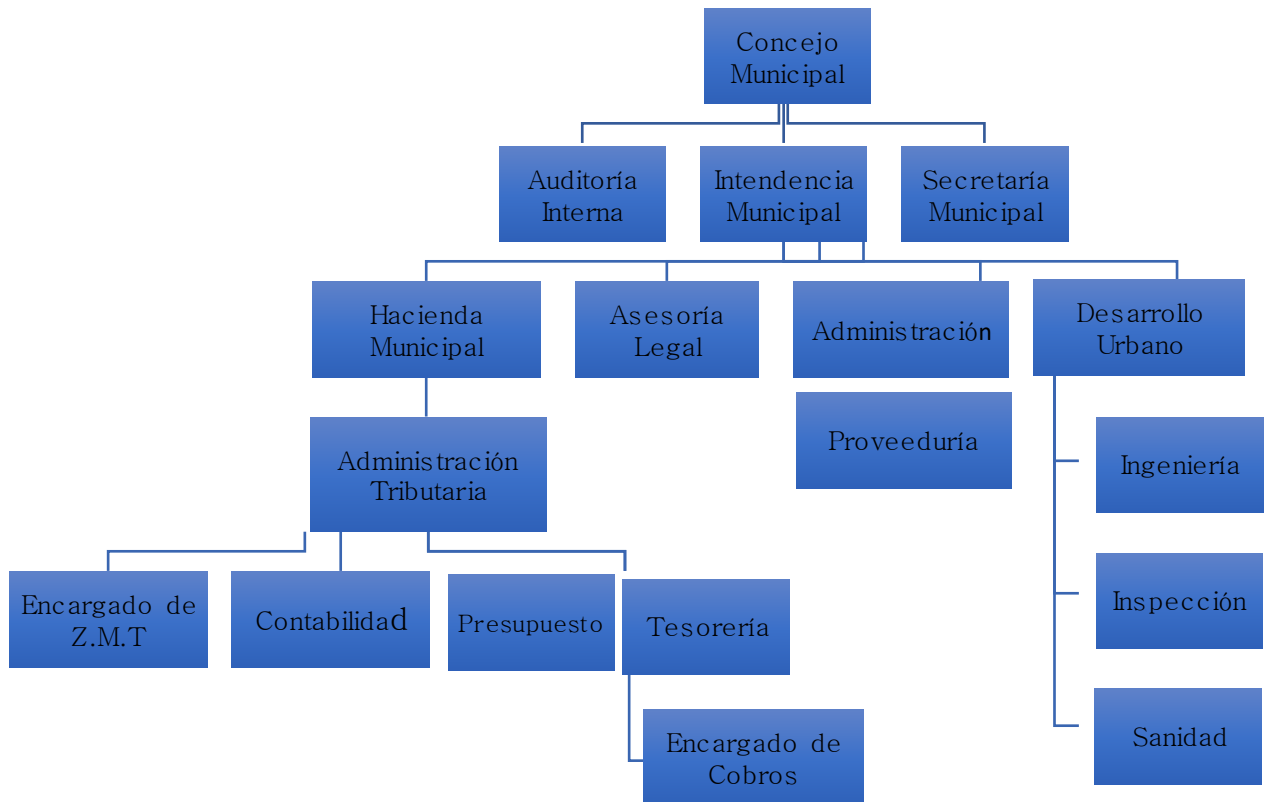


Figura 18. Organigrama del Concejo Municipal de Distrito de Paquera.

Actualmente, con esta estructura organizacional, el CMDP brinda al Distrito una serie de productos de valor que corresponden a bienes y servicios ofrecidos a la comunidad. Los servicios públicos ofrecidos y que actualmente son cobrados por medio de una tasa o canon (tarifa) son los siguientes: (Concejo Municipalidad de Distrito de Paquera, 2021)

- Aseo de vías públicas.
- Administración de Cementerio Municipal.



El Departamento de Desarrollo Urbano consta de tres unidades operativas: Ingeniería, Inspección y Sanidad, tal y como se puede observar en la Figura 18. Es importante mencionar que, la gestión de residuos suele encontrarse un Departamento o Unidad de Gestión Ambiental en algunos municipios.

Departamentos con responsabilidades en la recolección de residuos

La recolección de residuos sólidos es una necesidad para el distrito de Paquera, cuyo objetivo principal es preservar la salud pública mediante su gestión en los centros de generación y transportarlos al sitio de tratamiento o disposición final de forma eficiente y al menor costo. Para iniciar este servicio, el CMDP ha contado con 2 colaboradores del Departamento de Aseo de Vías, un chofer de la Unidad Técnica, y la organización del proceso por parte de 2 colaboradoras, una del Departamento de Administración Tributaria y la Viceintendente. El CMDP actualmente no posee un Departamento o Unidad de Gestión Ambiental, por lo que se recomienda crear un Departamento o Unidad de Gestión Ambiental y contratar a una persona profesional atinente para sus efectos. Para brindar el servicio de recolección de los residuos sólidos en la comunidad de Laberinto actualmente se tienen a los colaboradores y funciones indicadas en el Cuadro 5.

Cuadro 5. *Funciones GIRS de colaboradores.*

Colaborador	Función
Viceintendencia	Coordinación con control urbano sobre atención de denuncias, programación de fechas y horas de recolección.
Encargado de Desarrollo Urbano	El encargado de Desarrollo Urbano coordina y verifica que se haga la recolección de residuos. Para la ejecución de sus actividades participan dos personas de aseos y vías.
Administración Tributaria	Elaboración de presupuesto para brindar servicio de recolección de residuos.



Como parte de los insumos que se les entreguen a los colaboradores, se debe incluir el uniforme y equipo de protección personal para que puedan realizar sus funciones adecuadamente; esto incluye: camisas, pantalones, zapatos de seguridad, gorra, mascarillas, guantes y bloqueador.

Respecto a estos temas de equipos de protección personal y algunos otros relacionados con la gestión y específicamente la recolección de residuos, el CMDP debe brindar capacitaciones a los colaboradores. Además de esa capacitación o formación continua que el CMDP pretende mantener.

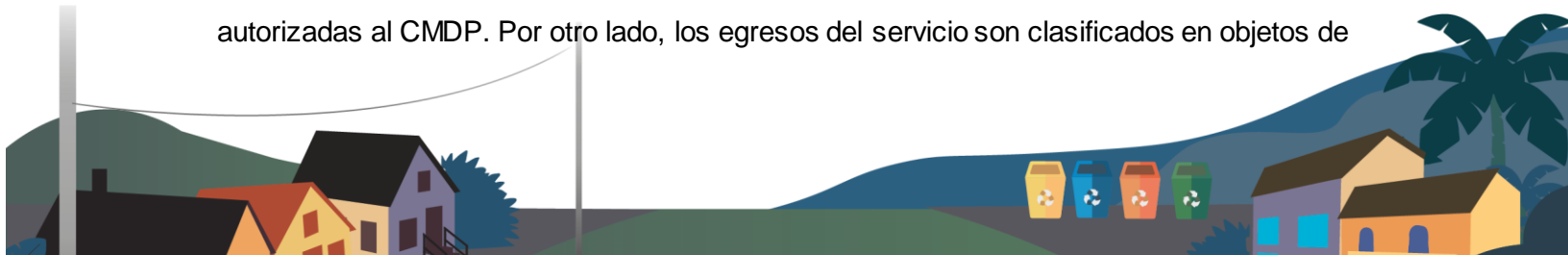
Funciones del departamento o unidad relacionados a la gestión de residuos

Dentro de las actividades que se le han asignado al encargado de la gestión de los residuos sólidos se deben incluir:

- Coordinar, dirigir y estructurar la organización del servicio y mantener al día la administración de este.
- Velar por el funcionamiento adecuado de la maquinaria que se utiliza para el servicio.
- Diseñar programas de educación ambiental.
- Atender todo el proceso de Gestión Integral de Residuos Sólidos desde la recuperación en la fuente hasta la disposición en el relleno sanitario para brindar de forma adecuada el tratamiento final de los Residuos.
- Implementar programas de recuperación de residuos valorizables y velar por el correcto funcionamiento de Centros de Acopio del distrito.
- Desarrollar programas enfocados a cumplir con el objetivo de Responsabilidad Social, acordes a la planificación Institucional del distrito y de proyección comunal.

4.3.2 Aspectos Financieros

El servicio de gestión de residuos sólidos aún no tiene una cuenta específica dentro del presupuesto anual del CMDP. Tampoco tiene aportes de los usuarios del servicio en el Barrio de Laberinto, Pradera I, Pradera II, ya que aún no se ha iniciado el cobro de las tarifas autorizadas al CMDP. Por otro lado, los egresos del servicio son clasificados en objetos de



gasto en remuneraciones, servicios, materiales y suministros, intereses de préstamos y requerimientos necesarios para ejecutar adecuadamente las actividades.

Tarifas

Según el Reglamento Tarifario, el servicio de gestión de los residuos sólidos se divide en diez categorías de acuerdo con el Artículo 16, en el Cuadro 6 se muestran las tarifas aprobadas por el CMDP y publicadas en La Gaceta No.31 del miércoles 16 de febrero 2022, las cuales son cuatro en su totalidad.

Cuadro 6. Tarifas aprobadas por el CMDP y publicadas en La Gaceta.

Categoría	Tarifas según categoría
Tarifa Residencial/Gobierno	13 754 colones
Tarifa comercial tipo 1	27 507 colones
Tarifa comercial tipo 2	41 261 colones
Tarifa comercial tipo 3	55 014 colones

Morosidad

Según información suministrada por el Departamento de Contabilidad, el porcentaje de morosidad actual en el pago de servicios municipales es superior al 80%.

Presupuesto

Para el año 2023 el presupuesto ordinario no se ejecutó debido a problemas de la Municipalidad de Puntarenas en su presentación a la Contraloría general de la República. Al finalizar el año se recibió un presupuesto extraordinario de cuarenta millones de colones, el cual se está destinando para el servicio de recolección y disposición de los residuos sólidos de dos rutas de recolección definidas para iniciar con el servicio y continuar extendiéndose en el futuro cercano.



Sistema de cobro

El CMDP aún no dispone de un sistema de cobros para el servicio de recolección de residuos sólidos. Sin embargo, existen tarifas establecidas para tal cobro, que fueron aprobadas en 2020, con base en el servicio que dan los acueductos comunales a 3000 abonados y con datos del sistema SIM2.

4.3.3 Aspectos ambientales y salud

De acuerdo con la información suministrada por parte de los asistentes a los talleres, actualmente las denuncias y conflictos ambientales que se presentan en el Distrito en torno a la gestión de los residuos sólidos se hacen al Área Rectora del Ministerio de Salud Peninsular.

La comunidad de Paquera posee cuatro zonas donde se depositan los residuos clandestinamente. Ellos son: al frente de las oficinas del CMDP, Ensenada de Río Grande, en una zona de pendiente de Valle Azul y un lote baldío en Laberinto.



Figura 19. Botadero ilegal en Laberinto.



Figura 20. Botadero a cielo abierto de residuos plásticos de producción de guayabas.

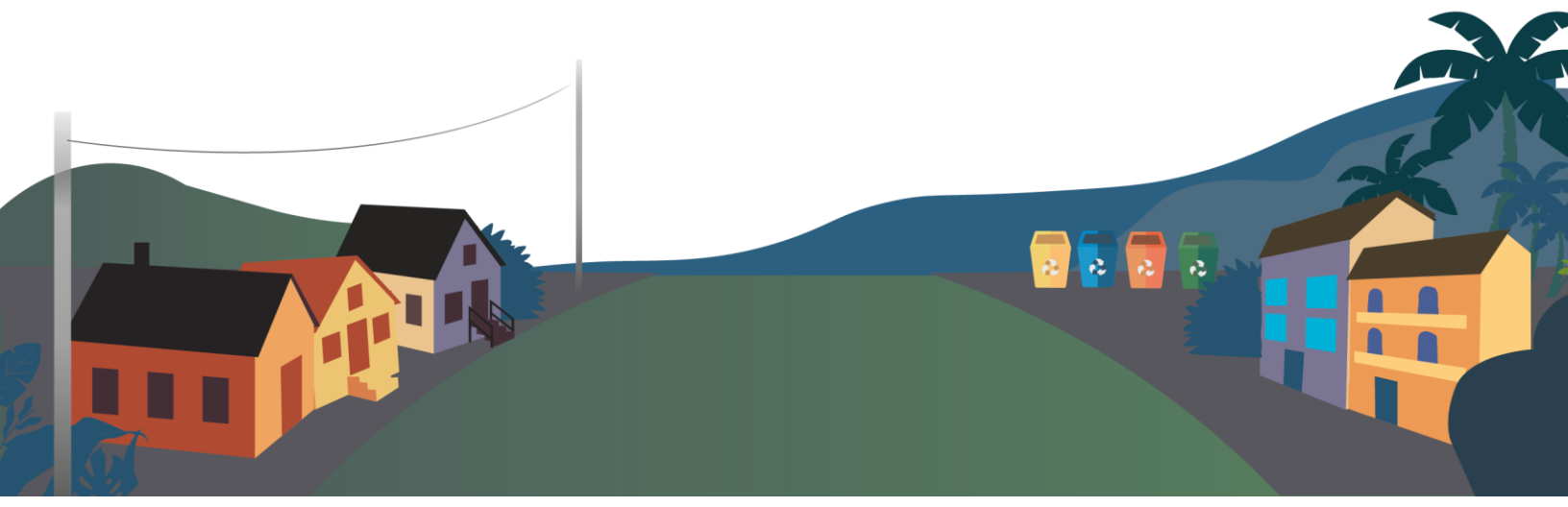


4.3.4 Aspectos socioculturales

Desde hace muchos años, en el distrito de Paquera se han conformado agrupaciones y asociaciones que velan por un mejoramiento en la parte ambiental y la gestión de los residuos, siendo este último el que más preocupación les ha generado. Ha existido un involucramiento para la gestión de los residuos sólidos por parte de Cámaras de Turismo, Acueductos comunales, Comité de la Persona Joven, entre otros; que han buscado realizar esfuerzos conjuntos con el CMDP. En el cuadro 20 se presentan organizaciones distribuidas en el Distrito.

4.3.5 Aspectos legales

La Municipalidad de Puntarenas cuenta con un Reglamento propio para la atención de la gestión integral de los residuos sólidos. El CMDP, a pesar de ser un distrito perteneciente al cantón de Puntarenas, no se acogió a este reglamento, elaborando y aplicando el PMGIRS propio.



V. Lineamientos estratégicos

5.1 Alcance del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

5.1.1 Cobertura geográfica

El ámbito de acción del plan será para todo el distrito de Paquera, En una primera parte se pretende llegar a una cobertura geográfica del 60% y en la segunda etapa alcanzar 100% de cobertura.

5.1.2 Periodo de ejecución

El período será de cinco años entre los años 2023 y 2027.

5.1.3 Tipo de residuos sólidos.

Los residuos que se consideran en este plan son los que se indican en la Ley 8839 para la Gestión Integral de Residuos. Considerando que el CMDP se encargará de los residuos generados por viviendas, instituciones estatales, establecimientos comerciales y en vía pública. Con este Plan se buscará ejercer un control en coordinación con otras entidades estatales (Ministerio de Salud, Municipalidades, MINAE, CCSS, MEP, entre otros) para los residuos que cuenten con legislación específica.

5.2 Visión

Ser un Distrito que promueve la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, con eficiencia, transparencia y participación ciudadana, mediante un modelo que garantice la salud pública y un ambiente sano que mejore la calidad de vida de las personas.



5.3 Misión

Crear el plan GIRS, el reglamento, los procesos de contratación, las dependencias de control, tarifas y las condiciones en general para que se establezca un servicio municipal de recolección de residuos que cumpla con las políticas y legislación nacional, acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

5.4 Principios y Enfoques

Los principios y enfoques claves que deberían guiar la acción para abordar los residuos en el distrito de Paquera son los expresados en la Ley 8839: Ley para la Gestión Integral de Residuos, en su Artículo 5, reformado en la Ley 10031, y enfoques que el Gobierno de la República ha considerado prioritarios en la normativa nacional. Estos son:

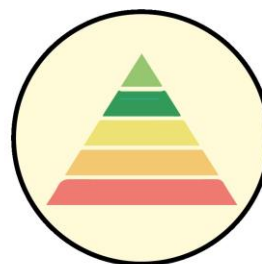
Principios



**Deber de
informar**



Gradualismo



**Jerarquía
en el manejo
de residuos**





Responsabilidad extendida del productor



Precautorio



Responsabilidad compartida



Participación ciudadana



Internalización de costos



Acceso a la información para todas las personas

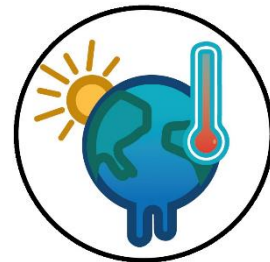
Enfoques



Enfoque ecosistémico



Equidad e igualdad de género



Adaptación al Cambio Climático





**Economía
Circular**



Diversidad



Derechos humanos



Bioeconomía



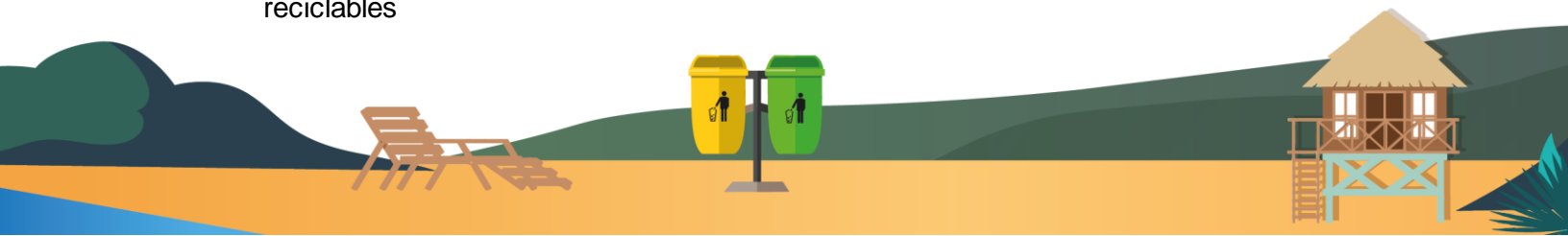
Cohesión social

5.5 Objetivo general

Efectuar acciones para que el Distrito de Paquera cuente con un sistema de gestión integral de los residuos sólidos eficiente y autosostenible con enfoque de Economía Circular.

5.6 Objetivos estratégicos

1. Mejorar la calidad de los servicios municipales de gestión integral de residuos sólidos
2. Establecer estrategias de gestión integral de residuos sólidos ordinarios y materiales reciclables



3. Promover acciones de educación formal y de sensibilización para un cambio cultural en los hábitos de consumo y de gestión de residuos sólidos de la población
4. Fortalecer los roles y las competencias del gobierno local desarrollando los mecanismos administrativos, financieros y regulatorios que le permiten cumplir con la gestión de residuos sólidos de acuerdo a la normativa vigente
5. Promover la participación del sector privado en los sistemas gestión de residuos sólidos
6. Fomentar alianzas con actores sociales involucrados en la gestión de residuos, del sector público para la atención de problemas y coordinación de acciones preventivas o de mitigación

5.7 Plan de Monitoreo

El monitoreo del PMGIRS estará sustentado sobre la base de un esquema participativo, tal y como ha sido construido, con el liderazgo del CMDP. Se propone la creación de un Comité Coordinador (CC PGIRS), el cual, en conjunto con miembros del CMDP guiarán el proceso de implementación del PMGIRS. Se propone que la integración sea basada en líderes locales de distintas instituciones tales como UNAPEN, representantes de Asociaciones de Desarrollo, personas del sector privado, gente joven tales como algunos líderes colegiales del CTPP que apoyaron el proceso del Plan siendo algunos de ellos: Miguel Meza, Hansel Núñez y Hillary Madrigal. El CMDP debe convocar a los actores locales y proponer el comité entre ellos, los cuales serán juramentados por parte del Concejo. Además, se considera la creación de grupos de trabajo alrededor de cada eje estratégico propuesto en el Plan con coordinadores y personas de la comunidad desarrollando las actividades propuestas. El análisis del avance del Plan se realizará cada 6 meses donde se informarán los pasos dados y las metas alcanzadas. Además, se planificarán acciones para corregir los atrasos.



En la siguiente sección se presenta el plan de acción, considerando el objetivo específico para cada eje estratégico, el resultado esperado y la meta para cada uno. Además, se presentan las acciones estratégicas con sus sub-actividades para el logro con sus indicadores, metas, estimación de recursos, organizaciones responsables y co-responsables con el respectivo cronograma.



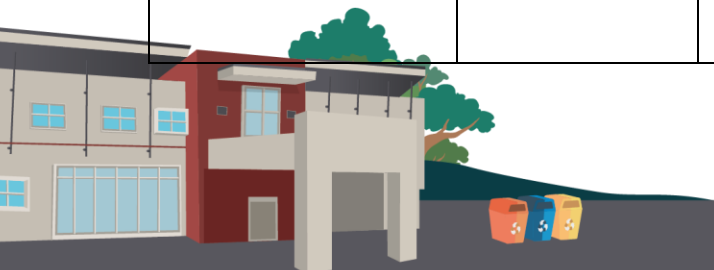
5.8 Plan de Acción

Cuadro 7. Plan de gestión de residuos de acuerdo a los cuatro ejes estratégicos.

Plan de acción del PMGIRS PAQUERA								
Eje estratégico 1. EDUCACIÓN, FORMACIÓN, CAPACITACIÓN E INFORMACIÓN								
Objetivo específico: Fortalecer la educación formal y no formal para el cambio de hábitos y costumbres en la prevención y gestión de residuos, mediante la coordinación de acciones intersectoriales y campañas de información								
Resultado esperado: Acciones intersectoriales implementadas que fomentan la educación formal y no formal para el cambio de hábitos en la gestión de residuos sólidos								
Meta: Al 2028 los habitantes del Distrito han desarrollado hábitos de gestión de sus residuos, que serán evaluados cada dos años, permitiendo monitorear la reducción en el impacto ambiental de estos.								
Acción estratégica	Sub-actividad	Indicador	Meta (Específica)	Estimación de recursos	Institución responsable	Institución u organización corresponsable	Cronograma	
							Inicio	Final
1.1. Implementar los programas de educación ambiental y residuos sólidos en la educación formal	Elaboración de base de datos con centros educativos participantes del programa de	Base de datos de centros educativos participantes	En el año 2026 tener la base de datos completa y depurada	Personal CMDP	CMDP	CTP/Informática Dirección Regional MEP	2024	2024



	educación ambiental							
	Capacitación a educadores de los centros de enseñanza acerca del PEA distrital sobre la Política y Plan de Acción de Educación para el Desarrollo Sostenible	Número de educadores participantes	Capacitar 20 educadores por año en temas de GIRS y sobre la política de Educación para el Desarrollo Sostenible	100 000 colones anuales	CMDP	Asesor de Ciencias MEP Centros Educativos Dirección Regional MEP	2025	2028
1.2. Diseñar un programa de capacitación sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos orientado a los diferentes sectores	Convocar a diferentes sectores a participar en la formulación del programa	Número de alianzas logradas	En el 2024 se contará con al menos 3 alianzas con instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales y del sector salud en la formulación	Personal CMDP	CMDP Y CC PMGIRS	CCSS, EBAIS, Min. Salud, ONGs	2024	2025



		del plan de sensibilización y capacitación				
Analizar los programas de educación ambiental y de residuos desarrollados en la comunidad	Número de programas encontrados	En el 2024 se contará con una lista de los programas existentes en la comunidad	Personal CMDP		2025	2025
Preparar el Plan de información y sensibilización que incluya tipos de residuos, aspectos legales, sobre la correcta separación y forma de entrega	Propuesta de Plan	Al inicio del 2026 se cuenta con el Plan	Personal CMDP		2025	2026



	Elaborar los materiales educativos y de sensibilización orientados a diferentes grupos meta	Número de materiales elaborados	A finales del 2024 se poseen materiales para implementar el plan	250 000 anuales			2024	2026
1.3. Desarrollar las campañas publicitarias de sensibilización y educación ambiental para fomentar cambios de hábitos y costumbres en la prevención y el manejo de los residuos sólidos	Organizar campañas de limpieza en sitios públicos (playas, parquecitos, calles, entre otros)	Número de campañas realizadas	Al menos una campaña por año	250 000 anuales	CMDP, Comité Coordinador PMGIRS	Organizaciones de Segundo Nivel: UNAPEN, Unión Cantonal (ADIS), Coopepromar y otras cooperativas, Capatur, CBP, Supervisión MEP, CCSS, INA, ICE, CoopeGuanacaste, Ministerio de Salud Peninsular, Gollo, Comercio, Organizaciones de vecinos y voluntarios	2025	2027
	Organizar campañas en los barrios para sensibilización de la población	Número de campañas realizadas	Al menos una campaña de recolección por año, en todos los distritos	250 000 anuales			2025	2027



1.4. Promover campañas de recolección de residuos de manejo especial (según el Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial N° 38272-S)	Desarrollar una planificación de recolección de esos residuos con la participación de la comunidad	Programa de recolección	Al menos una recolección por barrio por año	40 millones de colones (compra de vehículo) 100 000 por campaña	CMDP, CC PMGIRS	Ministerio de Salud Peninsular, CCSS, Cámaras de Turismo, UNAPEN, Comercio, Organizaciones de vecinos y voluntarios	2025	2027
---	--	-------------------------	---	--	-----------------	---	------	------



Plan de acción del PMGIRS PAQUERA

Eje estratégico 2. ECONÓMICO O FINANCIERO

Objetivo específico 2. Desarrollar un modelo de recolección, valorización, tratamiento y disposición final de residuos con sostenibilidad económica

Resultado esperado: Servicio público de gestión de residuos con tarifas actualizadas, baja morosidad y sostenibles económicamente

Meta: Al 2027 la gestión de los residuos sólidos será bajo un modelo de costos y tarifa para un servicio autosostenible

Acción estratégica	Sub-actividad	Indicador	Meta (Específica)	Estimación de recursos financieros (C)	Institución responsable	Institución u organización responsable	Cronograma	
							Inicio	Final
2.1. Contar con un sistema tarifario actualizado que incorpora todas las etapas de gestión e internaliza los costos	Realizar el mosaico catastral del Distrito con enfoque de ordenamiento territorial	Base de datos de usuarios de servicios	Al 2025 se cuenta con el Mosaico Catastral	10 millones	CMDP		2024	2025



2.1. Contar con un sistema tarifario actualizado que incorpora todas las etapas de gestión e internaliza los costos	Realizar el mosaico catastral del Distrito con enfoque de ordenamiento territorial	Base de datos de usuarios de servicios	Al 2025 se cuenta con el Mosaico Catastral	10 millones	CMDP			2024	2025
	Preparar un estudio de costos y tarifas*	Documento con estudio tarifario	Al 2024 contar con un estudio tarifario detallado	Personal Municipal				2024	2024
	Proponer una estrategia para la gestión de cobro eficiente	Documento con estrategia de cobro	Al 2024 contar con una estrategia de cobro	Personal Municipal				2024	2024
	Desarrollar un programa de incentivos financieros y de reconocimientos para generadores de residuos	Documento con el Programa	Al 2027 se han implementado o al menos incentivos financieros	Personal Municipal				2025	2027



	Identificar actores que ofrezcan servicios en algunos de los elementos de gestión de residuos: recolección, transporte, recuperación para el reciclaje	Base de datos de gestores interesados	Al 2024 se cuenta con lista de actores ofreciendo o que quieren ofrecer servicios	Personal Municipal			2024	2024
2.2. Promover la vinculación con el sector privado para la gestión de algunos elementos de la gestión de residuos (recolección, transporte, disposición final, valorización, entre	Determinar el tipo de modelo para la oferta de servicios: Sociedades Públicas de Economía Mixta, Alianza Público Privadas, entre otras	Documento con el análisis de modelos	Al 2024 se ha realizado un análisis de los tipos de modelos y la oportunidad para el CMDP	Personal Municipal	CMDP CC PGIRS			



otros) mediante Sociedades Públicas de Economía Mixta o Alianzas público-privadas (APP)	Estructurar el modelo	Informe de Modelo	Al 2024 se cuenta con el estudio	Personal Municipal			2024	2025
	Implementación del tipo de modelo	Modelo implementado y evaluado	Al 2025 se implementa el modelo en caso de ser pertinente	Personal Municipal			2025	2025

* donde se incluyen: personal fijo y temporal de recolección y limpieza pública, compra de equipos e insumos, mantenimiento preventivo de vehículos de recolección (accesorios, lubricantes y aceites), herramientas de trabajo, depreciación de maquinaria y equipo, uniformes, equipo de seguridad, otros accesorios (computadoras, muebles), costos indirectos y administrativos, materiales de oficina, costos fijos (agua, electricidad, entre otros) y Utilidad para Desarrollo (10% UD), según Artículo 83 del Código Municipal.



Plan de acción del PMGIRS PAQUERA

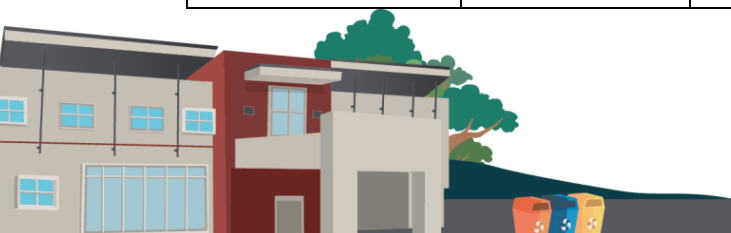
Eje estratégico 3. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIONAL

Objetivo específico 3. Establecer un servicio de gestión de residuos eficiente y eficaz que cumpla con la normativa nacional.

Resultado esperado: El Concejo Municipal del Distrito de Paquera está fortalecido institucional y organizacionalmente para velar por el cumplimiento de la Ley 8839 para la Gestión Integral de Residuos y la normativa asociada

Meta: Al 2027 se contará con un servicio de calidad que cubre todo el Distrito

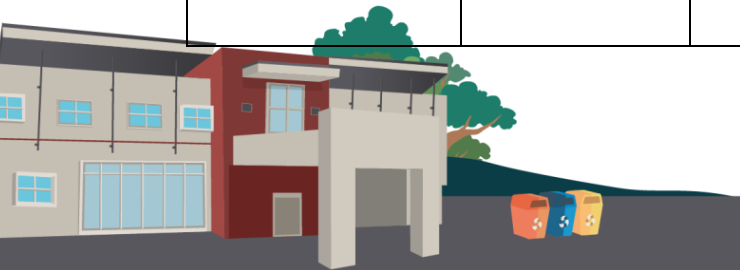
Acción estratégica	Sub-actividad	Indicador	Meta (Específica)	Estimación de recursos	Institución responsable	Institución u organización responsable	Cronograma	
							Inicio	Final
3.1. Fortalecer las capacidades operativas y administrativas de los colaboradores para garantizar una adecuada gestión integral de los residuos sólidos en el Distrito	Crear una unidad de Gestión de Residuos	Unidad aprobada por el CMDP con presupuesto asignado	Al 2025 se tiene la Unidad creada	5 millones por año	CMDP		2025	2025
	Contratar a persona para establecer Unidad de Gestión Ambiental	Persona contratada	Al 2025 se tiene persona contratada	11 millones por año			2025	2025



Identificar necesidades de capacitación de colaboradores del CMDP	Número de colaboradores	Al 2024 un documento con las necesidades identificadas	Personal Municipal			2024	2024
Elaborar un plan de capacitación en GIRS para los colaboradores	Plan de capacitación	Al 2024 se tiene el documento	Personal Municipal			2024	2024
Implementar el Plan de capacitación en GIRS con los colaboradores	Número de colaboradores participantes en las capacitaciones	Al 2027 se han capacitado los colaboradores al menos una vez al año	Personal Municipal			2025	2027



3.2. Contar con un Reglamento interno para la gestión integral de los residuos sólidos para el Distrito	Elaborar una propuesta de Reglamento para la gestión integral de los residuos sólidos	Documento propuesta Reglamento interno para la GIRS	Al 2024 tener propuesta de reglamento interno	Personal Municipal Publicación en Gaceta 300 000 colones	CMDP CC PMGIRS	2024	2024
	Aprobar el Reglamento por parte del Concejo Municipal	Documento Reglamento interno para la GIRS aprobado por el CMDP	Al 2025 tener aprobado el Reglamento interno aprobado por el CMDP	Autoridades Municipales		2025	2025
	Publicar el Reglamento en el Diario Oficial La Gaceta	Reglamento publicado	Al 2025 tener publicado el Reglamento interno aprobado por el CMDP	Personal Municipal		2025	2025



	Socializar el Reglamento	Número de acciones de socialización	Al 2025 haber realizado socialización del Reglamento mediante comunicaciones a los pobladores	Personal Municipal		2025	2025
3.3. Fortalecer la recolección de residuos sólidos	Iniciar la recolección de residuos con las dos rutas definidas	Rutas definidas y mapeadas	Al 2024 se han recolectado los residuos, una vez a la semana, en las dos rutas definidas	80 millones al año	CMDP	2024	2024
	Definir una estrategia de ampliación del servicio de recolección a las comunidades no atendidas	Estrategia definida	Al 2025 se cuenta con la planificación de los próximos años	Personal Municipal		2025	2025



	Ampliar el servicio de recolección de residuos en el distrito	Porcentaje de ampliación del servicio de recolección de residuos en el distrito	Al 2027 se han aumentado en un 20% al año la cobertura de recolección de residuos en el distrito	90 millones al año			2026	2027
3.4. Promover proyectos de desarrollo innovadores para la valorización de residuos, donde se trabaja según el modelo de economía circular para diferentes flujos de residuos	Invitar a diferentes actores a formular soluciones para la valorización de residuos		Al 2027 se tiene documento con análisis de propuestas presentadas a esa fecha	Personal Municipal	CMDP CC PMGIRS		2025	2027
	Analizar las propuestas de proyectos de valorización con enfoque de economía circular presentadas para el distrito	Propuestas analizadas	Al 2027 se tiene documento con análisis de propuestas presentadas a esa fecha	Personal Municipal			2025	2027



	Buscar fondos para la implementación de al menos un proyecto con viabilidad económica	Cantidad de fondos obtenidos	Un proyecto aprobado y en ejecución	Personal Municipal			2025	2027



Plan de acción del PMGIRS PAQUERA

Eje estratégico 4. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Objetivo específico 1 Promover un programa de recuperación y valorización de materiales reciclables

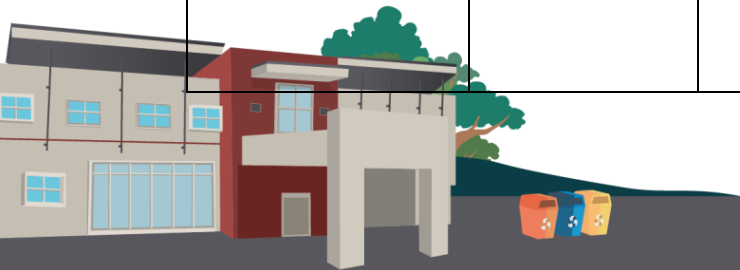
Resultados esperados: Acciones efectuadas orientadas a la valorización de residuos sólidos

Meta: Al 2028 se habrá incrementado la recolección selectiva de residuos valorizables en todas las zonas del Distrito

Acción estratégica	Sub-actividad	Indicador	Meta (Específica)	Estimación de recursos	Institución responsable	Institución u organización corresponsable	Cronograma	
							Inicio	Final
4.1. Promover la creación de un Centro de Recolección de Residuos Valorizables	Identificar personas u organizaciones interesadas en la creación de un nuevo centro de acopio	Lista de interesados	Al 2024 se cuenta con personas u organizaciones identificadas	Personal municipal	CMDP CC PMGIRS		2024	2024
	Reunión con personas u organizaciones interesadas para que	Lista de participantes	Al finalizar el año se cuenta con interesados	Personal municipal			2024	2024



	presenten sus intenciones							
	Analizar las prácticas utilizadas en campañas anteriores	Informe sobre campañas anteriores	Al 2024 contar con un análisis de las campañas realizadas en la comunidad en años anteriores	Personal municipal		Organizaciones de Segundo Nivel: UNAPEN, Unión Cantonal (ADIS), Coopepromar y otras cooperativas, Capatur, CBP, Supervisión MEP, CCSS, INA, ICE, CoopeGuanacaste, Ministerio de Salud Peninsular, Gollo,	2024	2024



				Comercio, Organizaciones de vecinos y voluntarios		
Proponer los proyectos ante el CMDP y Comité Coordinador del Plan	Documentos recibidos ante el CMDP y el CC del Plan	Al 2024 se cuenta propuestas de proyectos	Personal municipal		2025	2025
Aprobar los proyectos e inicio de actividades	Propuesta de proyecto(s)	Al menos un proyecto aprobado al 2025	Personal municipal		2025	2025
Proponer plan de acciones de actualización de los modelos anteriores	Plan de campañas de recolección de residuos valorizables y no	Al 2027 se han desarrollado al menos dos campañas al año	1 millón al año		2024	2027



		tradicionales					
Llevar un control de la cantidad de residuos valorizables		Cantidad anual recuperada	Al 2027 se han analizado anualmente los datos de la cantidad de residuos valorizables recolectados y los no valorizables dispuestos	Personal municipal	CMDP CC PMGIRS		2024 2027



Referencias

1. CYMA. Programa de competitividad y medio Ambiente. (2007). Manual para la elaboración de planes municipales de gestión de residuos en Costa Rica. Plataforma Institucional MIDEPLAN (Accesado 15 enero, 2023, disponible en: <https://www.munisc.go.cr/documentos/Secciones/18/Manual%20para%20la%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20Planes%20Municipales%20de%20Gesti%C3%B3n%20Residuos%20S%C3%B3lidos.pdf>)
2. Solís-Blandón, A., Abarca-Guerrero, L. 2021. Análisis de flujo de materiales de los residuos sólidos del distrito de Guápiles. *Tecnología en Marcha*. Vol. 34-4, Pág 63-74. <https://doi.org/10.18845/tm.v34i4.5883>



Anexo 1. Lista de colaboradores del Plan.

Lista de colaboradores en los Talleres

Nombre	Representante
Guillermina Ortega	Vecina
Glenda Vega	CMD Paquera
Alonso Alvarado	CMD Paquera
Luis Schutt	Cámara de Turismo Paquera
Ulises González	CMD Paquera
Jenny Jiménez	CMD Paquera
Didier Sáenz	Guarial
Víctor Barboza	ASADA Paquera
Roy Arias	Acueducto Paquera
Freddy Ruiz	CoopeGuanacaste
Francisco Barboza	Concejal
Elisabeth Aubert	Unión Zonal
Gioconda Oviedo	CMD Paquera
Esmeralda Trigueros	Ministerio de Salud Peninsular
Juan Gabriel Ledezma	Ministerio de Salud Peninsular
Eduardo Villafranca	Hotel Isla Chiquita
Marcos Mora	Hotel Isla Chiquita
Alejandro Sánchez	Cruz Roja Paquera
Marcela González	INDER
Willy Fernández	MEP
Olga Zárate	UNAPEN
Vernon Arias	Empresa privada
Mariana Arroyo	ITCR, vecina de Vainilla
Virginia Calderón	CMD Paquera
Marianella Espinoza	ADILP/Unión Zonal
Luz Marina Argüello	Comunidad
Zulay C. Z.	Comunidad
Elizabeth C. Z.	Comunidad
María	Comunidad
Virginia Calderón	CMD Paquera
Albertina González	Comunidad
Amanda Guthu	Cuerpo de Paz
Adriana Gutiérrez	Comunidad estudiante
Mariángel Navarro	Estudiante asistente
Angel Arguedas	Estudiante asistente
Elizabeth González	Comunidad
Yeison Hernández	CMDP
Damaris Cajina	CMDP
Ruth Jiménez	CMDP
Virginia Calderon Calderón	CMDP
Lady Herrera Vásquez	CMDP



Lista de participantes en encuestas

Nombre	Comunidad
Carolina Vargas Sibaja	Río Grande
Ivan Pérez Álvarez	Santa Cecilia
Elizabeth González Torres	Valle Azul
Abigail Redondo González	Guaria
Angélica Alfaro	Pochote
Gabriela Vallejos	San Rafael
Rocío Villalobos	San Rafael
Kascy Camareno	Valle Azul
Danilo Anchía	San Rafael
Shirley Villalobos	San Rafael
Elvin Ramírez	San Rafael
Olger Azofeifa	San Rafael
Katherine Montiel	Río Grande
Lenin Vargas Hernández	Pochote
Álvaro García Chaves	San Rafael
Priscilla Soto Ramos	Río Grande
Yamileth Jiménez Sánchez	Valle Azul
Alisson Vega Estrada	Concepción
Yanec Pérez Jiménez	San Rafael
Amairani Chavarría	San Rafael
María Fernanda Pérez	Pochote
Soyla González	Pochote
Alisson Vega Estrada	Concepción
Marianella Espinoza	ADILP/Unión Zonal
Luz Marina Argüello	Comunidad
Zulay C. Z.	Comunidad
Elizabeth C. Z.	Comunidad
José María Elizondo Conejo	Pochote
Juan José Picado	San Rafael
Xinia Villalobos Jiménez	San Rafael
Roxana Alfaro	San Rafael
Eilyn Chavarría Sequeira	Pochote
Lidy Vargas	Concepción
Concepción Jiménez	San Rafael
Patzy Araya	Pochote
Vannesa Falcón Zeledón	Pochote
Anayeli Reyes Muñoz	Pochote
Tomas Ledezma	Pochote
Ricardo Loría	San Rafael
Justa Zeledón	Pochote
Esperanza Segura	Pochote
Zualy Casanova Zeledón	Pochote
Giorgina Cueto	Pochote
Secundina Sánchez	Valle Azul
Wendy blanco	Valle Azul
Isamar González	San Rafael
Juan Casanova	Pochote
Daniela Ferreto Rodríguez	Concepción





Nombre	Comunidad
María Vega Vega	Valle Azul
Eugenio Casanova	Santa Cecilia
Marciris Flores Díaz	Valle Azul
Francisco Vega	Santa Cecilia
Estefanía Azofeifa V	Valle Azul
María Espinoza	Valle Azul
Carlos Azofeifa	Valle Azul
Cristina Leal Gómez	Santa Cecilia
Miguel Alguera	Valle Azul
Ayax Chavarria	Santa Cecilia
Judith Azofeifa	Valle Azul
Jose manuel jimenes	Guaria
Jazmín Valverde	Esperanza
Rebeca Solano	Río Guarial
Indalecio Ledezma	Santa Cecilia
Armando Sandoval	Valle Azul
Amelida Jiménez Cruz	Valle Azul
Carmen Castro	Río Guarial
Margarita Sánchez	Río Guarial
Hilda Rodríguez	San Vicente
Carmen Mendoza	Río Guarial
Consuelo Fuentes Jiménez	Río Guarial
Sofía Rojas	Guaria
Kimberly Murillo Camareno	Santa Cecilia
Adelia Montero	Río Grande
Ubet González Jiménez	Río Grande
Daniel González	Río Grande
María Fernanda García Sánchez	Río Grande
Josefina Marin	Río Guarial
Graciela Granados	Santa Cecilia
Geovanny Enrique Gómez Miranda	Río Guarial
Aracely Zapata	Santa Cecilia
Anyolet Alfaro Ugalde	Río Guarial
Lubis Sánchez	Pánica
Daisy Fallas Arias	Pánica
Ana Yanci Madrigal Blanco	Pánica
Jorgidio González Jiménez	Valle Azul
Carolina Funes Rojas	Pánica
Damaris Cajina Urbina	Valle Azul
Marleny Quiel Murillo	Pánica
María Núñez Talavera	Río Guarial
Jonathan González Alpizar	Pochote
Yetty Rodríguez Carmona	Valle Azul
Evelina Arias	Valle Azul
Oscar Duarte Flores	Río Guarial
Ramírez López Flor	Esperanza
Marcela Ramírez Bonilla	San Rafael
Edier González	Pánica
Ingrid Sánchez Arce	Valle Azul
Marianela Arroyo	Santa Cecilia
Ivannia Aguirre Jiménez	Esperanza





Nombre	Comunidad
Francisco Badilla Obando	Río Guarial
Saray Arguijo Brenes	Valle Azul
Luis Antonio Martínez	Órganos
Devany Rodríguez	Vainilla
Treicy Núñez	Concepción
Edgar Agüero Sánchez	Playa Órganos
María Elsi Agüero Sánchez	Playa Órganos
Luz María Chavarria Solano	Vainilla
Álvaro Orozco Marín	Concepción
Keithy Arroyo	Concepción



Anexo 2. Encuesta al sector residencial

ANEXO 2. Encuesta sector residencial realizada en el centro de Paquera

Sección 1

1. Lugar de residencia (nombre de lugar o barrio)

2. Número de habitantes

2.1 ¿Qué tipo de servicio de recolección recibe en su vivienda?

Recolección privada (), Recolección municipal (), No recibo este servicio ()

3. ¿Cuál es su percepción con respecto al sistema de recolección de residuos que recibe? (Opción única)

Excelente (), Muy bueno (), Bueno (), Malo (), Muy malo ()

Mencione el porqué de su escogencia

4. Seleccione acciones que realiza o ha realizado en el manejo de sus residuos (Opciones múltiples)

Quemar (), Enterrar materiales (), Depositar materiales fuera de mi propiedad (), Depositar restos orgánicos como lo son los restos de podas, alimentos (cocinados o cáscaras de frutas-verduras), o cualquier otro material que se pudra fuera de mi propiedad (), Depositar residuos en cuerpos de agua como ríos, quebradas, criques, entre otros (), Esparcir restos orgánicos como lo son los restos de podas, alimentos (cocinados o cáscaras de frutas-verduras), o cualquier otro material que se pudra, dentro de mi propiedad (), Producir abono o compost (), Donar los restos de alimento en general o restos de material de poda para alimento de animales (), Reutilizar una parte de los residuos que produzco (), Otro (), Ninguna de las anteriores ()

5. ¿Sabía usted que la Municipalidad de Oreamuno realiza campañas de reciclaje? Sí (), No ()

6. ¿En su casa se separan los residuos? Siempre (), A menudo (), De vez en cuando () Casi nunca () Nunca ()

Sección 2: Separación para el reciclaje en vivienda

7. ¿Cuáles de los siguientes materiales separa para el reciclaje? (Opciones múltiples)

Plástico (bolsas, botellas, etc) (), Tetrabrick (como las cajas de leche) (), Papel (), Cartón (), Vidrio (), Aluminio (), Chatarra (), Electrónicos (), Otro ()

8. ¿Qué servicio recolecta su reciclaje? (Opciones múltiples)

Camión de reciclaje de la Municipalidad (), Lo entrego al camión de basura normal (), servicio de recolección privado (), entrego mis residuos separados en campañas mensuales (), entrego a un recolector informal (), Otro () ¿Cuál?

Sección 3: Razones por las que no separo los residuos

9. Seleccione la opción o las opciones con las que más se identifique para no reciclar (Opciones múltiples)

No estoy seguro (a) de cómo se hace (no sé qué materiales se separan ni cómo se separan) (), Pereza/desinterés/falta de tiempo (), No tengo espacio en mi casa para almacenar el reciclaje (), No sé a quién entregarle mis materiales (), La persona encargada de recolectar el reciclaje no pasa con frecuencia por mi vivienda (), En mi barrio no se ofrece ese servicio (), Otra ()

Sección 4: Educación ambiental

10. ¿Estaría dispuesto (a) a recibir una capacitación en el tema de reciclaje? Para aprender su importancia, cómo se hace y cómo organizar su comunidad.

Sí (), No (), Tal vez ()



Anexo 3. Nota informativa para el diagnóstico a nivel domiciliario

Plan de gestión de residuos del Concejo Municipal de Distrito de Paquera

70

Tengan un buen día. Por este medio quisiera indicarle que el Concejo Municipal Distrital de Paquera se encuentra preparando el nuevo **Plan de gestión de residuos** de la comunidad. Es de interés del grupo de trabajo, recopilar información referente al manejo de residuos en su comunidad y su apoyo a las acciones y sugerencias para este esfuerzo del Concejo. Se pretende con lo informado por ustedes, preparar un Plan que permita brindar un servicio a la comunidad.

En caso de duda, comunicarse con Mariana Arroyo 83629964, Lilliana Abarca 88325488 (labarca@itcr.ac.cr) o a Daylin Vega (dvega@utn.ac.cr) 88017564.





Anexo 4. Encuesta a empresas, comercios e instituciones en Paquera

Fecha _____

Nombre del establecimiento _____

Tipo de establecimiento _____ (soda, restaurante, librería, banco, indicar)

Nombre de la persona entrevistada _____

Teléfono _____

Dirección _____

Correo electrónico _____

71

1. ¿Los residuos que produce en este establecimiento es del tipo?

<input type="checkbox"/> Vidrio	<input type="checkbox"/> Papel	<input type="checkbox"/> Cartón
<input type="checkbox"/> Latas de aluminio	<input type="checkbox"/> Plásticos	<input type="checkbox"/> Materia orgánica
<input type="checkbox"/> otros metales	<input type="checkbox"/> Otros Cuáles?	

2. ¿Conoce usted qué materiales son reciclables o reutilizables? Sí No (pase a la pregunta 7)
 .S/N.R 1 (pase a la pregunta 7)

4. ¿Separa usted los materiales reciclables de los materiales no reciclables? Sí No N.S/N.R

5. ¿Qué hace con los materiales reciclables o reutilizables?

Material	Marcar con x	Lo que hace con el material
Vidrio		
Papel		
Cartón		
Latas aluminio		
Plástico		
Otros metales		
Otros Cuál?		

6. ¿Cada cuánto tiempo realiza esa actividad?

Diario Semanal Quincenal Mensual Otro N.S/N.R



7. ¿Estaría usted dispuesto/a a entregar los materiales reciclables al Centro de Acopio “?”

Sí Mencione que días se puede pasar a recoger: _____ No N.R/S.N.

8. ¿Qué aspectos cree usted que se debe mejorar en la gestión de residuos de su establecimiento?

