



**CORREDORES**



# **PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL CANTÓN DE CORREDORES**

Facilitadores:

Antropóloga: Anabelle Espinoza Ovares  
Ingeniero: Diógenes Álvarez Solórzano M.B.A.

Soluciones Integrales empresariales y ecológicas

**SOLINTECO**

Ambiente, gestión y desarrollo

Abril, 2008



## Agradecimiento

Se agradece a las autoridades municipales, al Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores, al Alcalde Municipal, y a todos aquellos que colaboraron para que el presente trabajo llegara a su término.

### Autoridades Municipales

Gerardo Ramírez	Alcalde Municipal
Marvin Orozco	Presidente Concejo Municipal

### Equipo Cantonal para la elaboración del PMGRS

Idalie Ledezma	Comisión de Ambiente Municipal
Edgar Gutiérrez	GUMAR S.A
Yessenia Ovares	Escuela Alberto Echandi
Maritza Wong	Escuela Alberto Echandi
Gerardo Méndez	Compañía Aceitera Industrial de Coto 54
Elena Flores	ASADA Caracol Norte
Esmeralda Rodríguez	ASADA Caracol Norte
Estelia González	Comisión de Ambiente Municipal
Mayela Hernández	Grupo reciclaje Caracol Norte
Saray Castro	Reciclando Esperanza
Katherine Ugalde	AyA
Ramón Godínez	Grupo reciclaje Caracol Norte
Alfonso Padilla	Comité Cívico de Paso Canoas
Enrique Alegría	Encargado de sanidad municipal
Antonio Mora	Suplente Regidor Municipal
Fernando Ortiz	ICE
Leonel Chavarría	Ministerio de Salud
Patricia Vargas	Regidora municipal

### Enlace Municipal

María Morales	Comisión de Ambiente Municipal
---------------	--------------------------------

## RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Competitividad y Medio Ambiente (CYMA) tiene como objetivo mejorar la Gestión Integral de Residuos (GIRS) en municipios e industrias localizadas en distintas regiones de Costa Rica.

Las principales entidades del sector público se encuentran representadas por las siguientes entidades: Ministerio de Salud (MINSALUD), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), así como el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM); mientras que el sector privado está representado por la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR) y la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ).

Para poder cumplir con el objetivo anteriormente mencionado, se llevó a cabo un concurso de selección del cual surgieron electos los gobiernos locales de Alajuelita, Santo Domingo de Heredia, Desamparados, San Rafael de Heredia, Escazú, Vásquez de Coronado, Alajuela y Alvarado. Asimismo, y mediante una alianza con el Proyecto de Desarrollo Local (PRODELO) que también apoya la Cooperación Alemana, se incluyeron los cantones de Corredores y Sarapiquí. Los planes desarrollados se elaboran a partir del desarrollo de un manual y se brinda asesoría a los cantones mediante la contratación de empresas consultoras nacionales.

En el contexto anterior, se contrata a la empresa SOLINTECO para facilitar la elaboración del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos en conjunto con la Municipalidad de Corredores.

Como primera tarea, el 3 de Setiembre del 2007 el Concejo Municipal del cantón de Corredores establece la audiencia en la sesión ordinaria No.36-2007 donde se realiza la presentación del plan de trabajo para elaborar el PMGRS, y se logra un acuerdo del Concejo Municipal para apoyar y aprobar toda la gestión consultiva.

En una segunda etapa, y con base en las guías presentadas en el Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos, el 29 de Setiembre del 2007 se realiza una convocatoria masiva dirigida a todas las instituciones, tanto físicas como jurídicas, con el fin de motivar la participación ciudadana. En esta convocatoria se conforma el Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos, y cuya representación se encuentra constituida por diversos actores provenientes de las siguientes instituciones: Ministerio de Seguridad Pública, Organizaciones de Recuperadores, Comisión de Ambiente Municipal, MINAE, Escuelas Públicas, Empresa Privada, ONGs, AyA, Comité Cívico de Paso Canoas, Unidad de Sanidad Municipal, Concejo Municipal, ICE, el Alcalde y el Presidente del Concejo Municipal.

Como tercera tarea, el 13 de Octubre del 2007 se inician las sesiones de trabajo con el Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos.

En la cuarta tarea se detectan y priorizan los problemas del cantón, y se inicia con el desarrollo del diagnóstico o línea base desde la perspectiva de los actores sociales involucrados y la Municipalidad. Durante este proceso de diagnóstico, los actores fueron



protagonistas e incidieron en la elaboración, recomendaciones y la toma de decisiones. Además, se realiza un mapeo de la problemática de los residuos sólidos del cantón y se complementa con la investigación realizada.

En la tarea cinco, se desarrollan la visión, misión, objetivos con sus respectivas actividades, indicadores de logro y responsables, fijando las bases para la evaluación y monitoreo de las tareas correspondientes al PMGRS.

Finalmente, en la tarea seis, el PMGRS se valida con el desarrollo de un foro participativo y de discusión con actores relevantes. Como segundo paso, el proyecto se presenta ante el Concejo Municipal, logrando la aceptación y comentarios positivos acerca del trabajo realizado.

De manera conjunta con las tareas anteriores, se realizaron dos sesiones de trabajo con el Concejo Municipal para presentar la propuesta de elaboración del PMGRS y su respectiva validación; dos sesiones con el Alcalde Municipal para poder presentar los avances y desarrollo del proyecto. En estas sesiones se discuten los pormenores que se han ido viendo en los talleres de trabajo con el Equipo Cantonal y se logra el involucramiento del Alcalde Municipal para que este a su vez pueda informar al Concejo sobre el avance del proyecto. Asimismo se desarrollaron dos talleres para la confirmación del equipo cantonal para gestión de residuos sólidos y 12 talleres participativos donde los y las participantes trabajaron conjuntamente para presentar, analizar y proponer soluciones.

Se realizaron cinco visitas a lugares estratégicos en las que se incluyen determinadas empresas del lugar, interesadas en promover la gestión de residuos sólidos. Además, se visitó el vertedero de la zona y se realizó un recorrido con el camión recolector así como un recorrido a algunos recicladores de la zona. Adicionalmente se realizaron entrevistas a funcionarios municipales y se desarrollaron pruebas de campo y levantamiento de datos sobre la generación de residuos sólidos en el cantón.

Como resultado de los talleres anteriormente descritos se definieron los siguientes aspectos:

### **Visión**

“Por la Vida, a 10 años”. El Cantón de Corredores unirá esfuerzos con la participación comunitaria y política para contar con un proceso de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

### **Misión**

Mejorar la calidad de vida de los habitantes del Cantón de Corredores, integrando la comunidad en las variables medioambientales y creando una conciencia educativa ambiental.

### **Objetivo general del proyecto**

Implementar un Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos para el Cantón de Corredores con la participación de diversos actores sociales y el compromiso municipal.



### Objetivos específicos

1. Generar las políticas ambientales municipales necesarias para fortalecer la gestión de reciclaje y residuos sólidos en el Cantón de Corredores
2. Diseñar mecanismos financieros para soportar la gestión de reciclaje del Cantón de Corredores.
3. Fortalecer las alianzas estratégicas con la empresa privada, pública, ONGs y otras entidades afines.
4. Fortalecer la gestión municipal de residuos sólidos en sus aspectos administrativos, financieros, institucionales y de participación ciudadana.

Para cada uno de los objetivos específicos se plantean metas y actividades las cuales se reúnen dentro de dos programas de responsabilidad; uno desde la gestión municipal y el otro desde la participación comunitaria. Finalmente, para poder cumplir con estas metas se establecieron ocho proyectos para desarrollar. Por otro lado, cabe mencionar que dentro del plan se determinaron dos actividades de validación; un foro con actores relevantes y una presentación ante el Concejo Municipal.

También se definen las tareas de monitoreo a partir de dos objetivos básicos: a) desarrollar tareas para darle seguimiento a las actividades planteadas en el PMGRS y b) que el PMGRS sea un documento de acatamiento obligatorio por parte de la Municipalidad de Corredores.

Uno de los logros en este proceso de concertación para la elaboración del PMGRS es que la participación se enmarcó dentro de un proceso formal para llegar a consensos desde la perspectiva de la colaboración, proponiéndose una planificación con el grupo estructurado en etapas.

Finalmente, la experiencia indica que la participación de los agentes de decisión en los procesos de consenso constituye un factor predominante para aumentar la probabilidad de éxito del proyecto, tanto en lograr un acuerdo, como en implementar las recomendaciones; situación que asegura la continuidad del PMGRS de parte del Concejo Municipal del Cantón de Corredores.



## TABLA DE CONTENIDOS

<b>Agradecimiento</b> .....	2
<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	3
<b>Tabla de Contenidos</b> .....	6
<b>Glosario</b> .....	11
<b>Lista de Acrónimos</b> .....	15
<b>Capítulo 1. Presentación</b> .....	17
1.1 Introducción.....	17
1.2 Antecedentes.....	18
<b>Capítulo 2. Metodología para la Formulación del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos</b> .....	21
<b>Capítulo 3: Elaboración del diagnóstico o línea base</b> .....	24
<b>3.1 Características generales del Cantón</b> .....	24
3.1.1 Datos históricos.....	24
3.1.2 Ubicación geográfica.....	24
3.1.3 Población e Indicadores económicos.....	25
<b>3.2 Elementos del sistema de manejo de residuos sólidos</b> .....	28
3.2.1 Apreciación general de la Municipalidad.....	28
3.2.2 Caracterización de los residuos sólidos.....	30
3.2.2.1 Generación.....	31
3.2.2.1.1 Cálculo de la cantidad de residuos recolectados.....	31
3.2.2.1.2 Cálculo de la Población servida.....	32
3.2.2.1.3 Cálculo de la cobertura de recolección de residuos sólidos.....	33
3.2.2.1.4 Cálculo de producción per cápita de residuos sólidos.....	33
3.2.2.1.5 Cálculo de la generación de residuos sólidos con base en PPC.....	33
3.2.2.2 Recolección y Transporte de residuos sólidos.....	35
3.2.2.2.1 Características de los vehículos.....	35
3.2.2.2.2 Horarios de servicio.....	36
3.2.2.2.3 Rutas de recolección.....	38
3.2.2.2.3 Limpieza de Vías.....	41
3.2.2.2.4 Centros de acopio y reciclaje.....	42
3.2.2.2.5 Disposición final de los residuos sólidos.....	43
<b>3.3 Aspectos del sistema de manejo de residuos sólidos</b> .....	44
3.3.1 Aspectos económico- financiero.....	44
3.3.2 Aspectos legales.....	48
3.3.4 Aspectos institucionales.....	48



<b>3.4 Análisis de los actores sociales del sistema de manejo de los residuos sólidos.....</b>	<b>49</b>
3.4.1 Recopilación de datos generados en el proceso.....	49
3.4.1.1 Talleres participativos.....	49
3.4.1.1.1 Unimos voluntades para hacer el plan.....	49
3.4.1.1.2 Conformación y organización del comité coordinador.....	50
3.4.1.1.3 La planificación del proceso de planificación.....	52
3.4.1.1.4 Validación política del comité coordinador.....	52
3.4.1.1.5 Elaboración del diagnóstico o línea base.....	53
3.4.1.2 Los actores y su percepción.....	57
3.4.1.3 Problemas detectados.....	59
3.4.1.4 Problemas priorizados.....	61
<b>Capítulo 4. Análisis de alternativas y propuestas.....</b>	<b>62</b>
4.1 Análisis de alternativas.....	62
4.1.1. Desde lo participativo y alianzas estratégicas.....	62
4.1.2 Desde el quehacer de la Municipalidad.....	62
4.1.3 Desde las estrategias.....	63
4.1.4 Desde el punto de vista financiero.....	65
4.2 Programas y Estrategias.....	66
4.3 Tipos de residuos.....	67
<b>Capítulo 5. Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos</b>	
5.1 Visión y Misión.....	68
5.2 Objetivos.....	68
5.2.1 Objetivo General.....	68
5.2.2 Objetivos específicos.....	68
5.2.3 Actividades, indicadores, plazos y responsables.....	69
5.3 Plan de Monitoreo y Evaluación del PMGRS.....	73
<b>Capítulo 6. Validación del PMGRS.....</b>	<b>74</b>
<b>Capítulo 7. Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>76</b>
7.1 Conclusiones.....	76
7.2 Recomendaciones.....	78
<b>Capítulo 8. Bibliografía.....</b>	<b>79</b>



## ANEXOS

Anexo 1 Formato para la priorización de Problemas y Formato para el diseño de talleres .....	81
Anexo 2 Ilustraciones de las Actividades realizadas .....	82
Anexo 3 Acuerdo del Concejo Municipal .....	85
Anexo 4 Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores .....	86
Anexo 5 Diagrama de relaciones estratégicas.....	87
Anexo 6 Cuestionario para determinar necesidades de capacitación .....	88
Anexo 7 Resultados: Necesidades de capacitación del ECGRS .....	89
Anexo 8 Formulario 1 Ficha técnica del proyecto y formulario 2 para plantear el plan de Acción.....	90
Anexo 9 Planteamiento del Monitoreo y evaluación de actividades .....	92
Anexo 10 Actividades completadas para la elaboración de Plan .....	93
Anexo 11 Sistematización de Talleres participativos del Equipo.....	95
Anexo 12 Cronograma para la elaboración del PMGRS .....	120
Anexo 13 Foro de Validación, con Estrategias Propuestas .....	121
Anexo 14 Planteamiento Estratégico PMGRS.....	125
Anexo 15 Asistentes a la Convocatoria Masiva de actores sociales .....	126
Anexo 16 Agenda de foro de validación actores relevantes.....	127

## LISTA DE FIGURAS

Figura no.1: Mapa físico de Corredores.....	25
Figura no.2: Distribución demográfica por distritos – cantón de Corredores, 2007.....	26

## LISTA DE TABLAS

Tabla no.1 Técnicas utilizadas en el proceso de planificación participativa.....	22
Tabla no.2 Población y área por distrito – Cantón de Corredores .....	25
Tabla no.3 Población 2007 – Cantón de Corredores.....	26
Tabla no.4 Índice de desarrollo social distrital del Cantón de Corredores 2006-2007 .....	27
Tabla no.5 Rangos de clasificación de las áreas de mayor y menor desarrollo relativo 2007 .....	27
Tabla No.6 Acciones estratégicas de la Alcaldía Municipal.....	29
Tabla no.7 Información de Residuos Sólidos en el Cantón de Corredores (EVAL-2002) .....	30
Tabla no.8 Pesaje de la carga vehicular de residuos sólidos en Corredores.....	31
Tabla no.9 Cálculo de la cantidad de residuos sólidos recolectados en Corredores .....	31
Tabla no.10 Resumen de cantidades de residuos recolectados en TM .....	32
Tabla no.11 Resumen de resultados obtenidos año 2002-2007 .....	33





Tabla no.12 Tiempos de incubación y crecimiento de la mosca (cifras en días) .....	37
Tabla no.13 Cantón de Corredores, rutas de recolección, según días y comunidades .....	39
Tabla no. 14 Resumen de características de centro de acopios .....	42
Tabla no.15 Resumen de pendientes de cobro 2007 .....	45
Tabla no.16 Comparación de las tarifas vigentes y proyectadas del servicio de Recolección de R.S.....	46
Tabla no.17 Comparación de ingresos trimestrales y proyectados por año de recolección de R.S.....	46
Tabla no.18 Comparación de ingresos estimados por año de estudio por unidad del servicio de recolección de R.S .....	47
Tabla no.19 Resumen de Análisis de Actores Sociales .....	55
Tabla no.20 Resumen de problemas detectados .....	60
Tabla no.21 Vinculación entre programas y estrategias .....	66
Tabla no.22 Resumen del foro de validación por los actores relevantes .....	74

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto no.1 Primer Encuentro entre Facilitadores y el enlace PRODELO-Municipalidad de Corredores.....	19
Foto no.2 Primer taller de actores sociales, exposición y motivación del facilitador del proceso .....	20
Foto no.3 Planta Beneficiadora de Coopeagropal R.L. en Roble, distrito Laurel .....	28
Foto no.4 Muestra recolector en buen estado .....	36
Foto no.5 Muestra recolector en mal estado del Cantón de Corredores .....	36
Foto no.6 Muestra de la disposición de los residuos sólidos en las rutas de recolección.....	39
Foto no.7 Muestra de la limpieza de vías en el Cantón de Corredores.....	41
Foto no.8 Muestra de los esfuerzos de la Empresa Privada, por proveer depósitos .....	42
Foto no.9 Relleno Sanitario de Caracol Norte .....	43
Foto no.10 Camino hacia el vertedero de Caracol Norte.....	44
Foto no.11 Recolectores de residuos sólidos .....	44
Foto no.12 Exposición ante el Concejo Municipal del Plan de trabajo para la elaboración del PMGRS .....	49
Foto no.13 Taller de sistematización de actores sociales sobre la problemáticas de los residuos sólidos del Cantón.....	50
Foto no.14 Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores ...	51
Foto no.15 Diagrama de relaciones estratégicas de actores sociales.....	51
Foto no.16 Taller participativo del Equipo cantonal para la gestión de residuos sólidos .....	54
Foto no.17 Sr. Edgar Gutiérrez, dueño de Recicladora GUMAR S.A.....	57



Foto no.18 Visita técnica a la Compañía Aceitera Industrial de Coto 54.....	59
Foto no.19 Participantes en el foro de validación del PMGRS .....	74
Foto no. 20 Presentación del PMGRS ante el Concejo Municipal.....	76



## Glosario

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

**Aspectos del sistema de gestión de residuos sólidos:** son un instrumento práctico para garantizar que en la evaluación y en la planificación del sistema no se nos olviden factores que influyen en su sostenibilidad, tales como: técnico, social, económico-financiero, ambiental, institucional, legal y políticas.

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

**Compost:** mejorador del suelo que se obtiene luego de un proceso de descomposición de los residuos sólidos orgánicos en condiciones húmedo aeróbicas (con presencia de oxígeno).

**Compostaje:** método que permite la descomposición de la materia biodegradable de forma controlada.

**Densidad:** relación entre el peso y el volumen ocupado.

**Disposición final:** última actividad operacional del servicio de gestión de residuos sólidos mediante la cual el “residuo” es descargado en forma definitiva en un lugar debidamente acondicionado para tal fin.

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

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

**Flujo de caja o de efectivo:** diferencia entre los beneficios y los costos de un proyecto en un determinado tiempo.

**Generador:** persona física o jurídica que produce residuos a través del desarrollo de procesos productivos, de comercialización o de consumo.

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

**Gestor:** persona física o jurídica, pública o privada encargada de la gestión total o parcial de los residuos.

**Indicadores:** son guías para dar seguimiento a las acciones desarrolladas. Estas se elaborarán tomando en cuenta los objetivos.



**Internalización de los costos:** proceso mediante el cual el generador de los residuos es responsable por el manejo integral y sostenible de los mismos al asumir los costos que esto implica en proporción a la cantidad y calidad de residuos que genera.

**Lixiviado:** líquido que percolado a través de los residuos sólidos acarrea materiales disueltos o suspendidos.

**Manejo integral:** medidas técnicas y administrativas dirigidas a darle a los residuos el destino más adecuado de acuerdo con sus características, con la finalidad de prevenir daños o riesgos a la salud humana o al ambiente. Incluye el almacenamiento, limpieza de vías y áreas públicas, recolección, transferencia, transporte, tratamiento, disposición final. Así como la valorización de los materiales reciclables

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

**Minimización de los residuos sólidos municipales:** en términos generales se define como la acción de reducir la cantidad de los residuos sólidos municipales que se producen (por ejemplo, comprar menos productos descartables).

**Misión:** razón de ser o la finalidad del Plan de Gestión Municipal de Residuos Sólidos el cual indica con claridad el alcance y la dirección de sus actividades. Es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia del Plan de Gestión Municipal de Residuos sólidos. Define lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa, lo que pretende hacer, y para quién lo va a hacer.

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

**Objetivos:** expresan lo que se quiere lograr y son la razón principal del plan. Se elaboran con el fin de resolver los problemas detectados en el diagnóstico o a consolidar aspectos positivos del sistema de gestión de residuos sólidos existente en el cantón.

**Plan de acción:** conjunto de actividades que se deben realizar para implementar el plan municipal de gestión de residuos sólidos. Estas actividades son detalladas de modo anual o semestral en un período de 1 a 5 años.

**Planificación:** proceso participativo para fijar objetivos, metas y estrategias de largo plazo (10-15 años) y sus correspondientes acciones de corto (0-2 años) y mediano plazo (3-10). Además del procedimiento mediante el cual se seleccionan, ordenan y diseñan las acciones que deben realizarse para el logro de determinados propósitos, procurando una utilización racional de los recursos disponibles.

**Producción per cápita (ppc):** generación unitaria de residuos sólidos, casi siempre se refiere a la generación de residuo sólido por persona y por día, aunque también este concepto se puede aplicar a residuos no domiciliarios (por ejemplo, kilogramos de residuo sólidos por restaurante y por día).



**Pupa:** la pupa es el estado por el que pasan algunos insectos en el curso de la metamorfosis que los lleva del estado de larva al de imago o adulto.

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

**Relleno sanitario:** instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los RS en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

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

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

**Residuo:** material o producto cuyo generador o poseedor desea o debe deshacerse de él. Este material puede encontrarse de diversas maneras; en estado sólido o semisólido, líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final.

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

**Residuos Ordinarios (municipales):** son aquellos residuos generados en las casas de habitación que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; asimismo comprende los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

**Separación:** procedimiento por el cual se evita desde la fuente generadora que se mezclen los residuos para facilitar el aprovechamiento de materiales valorizables.

**Servicio de manejo de residuos ordinarios:** típicamente comprende el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales, incluyendo la limpieza de vías. Las Municipalidades son responsables de asegurar que este servicio se proporcione con la cobertura y calidad requerida.

**Servicio de limpieza pública:** comprende el barrido de calles, recolección domiciliaria ordinaria y selectiva de residuos sólidos y escombros urbanos; transporte, transferencia y disposición final de los residuos sólidos urbanos provenientes de los predios y de las áreas de dominio público.

**Sistema de manejo de residuos sólidos municipales:** conjunto de componentes e interrelaciones vinculados a la gestión de residuos sólidos municipales (por ejemplo un componente está conformado por las instituciones y sus interrelaciones).



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

**Valorización:** conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor de los residuos para los procesos productivos, la protección de la salud y el ambiente.

**Vehículo recolector:** equipo que se usa para la recolección de residuos sólidos municipales. Este puede ser motorizado (un camión) o no-motorizado (una carreta o triciclo).

**Visión:** descripción de cómo se vería el Cantón si realizan con éxito sus estrategias de desarrollo y alcanza su mayor potencial. Imagen o situación deseada que se espera que el Cantón proyecte en un futuro. Es una exposición clara que indica hacia dónde se dirige el Plan a largo plazo y en qué se deberá convertir el Cantón..



## Lista de Acrónimos

### A

a.m.	Antes meridiano
ACEPESA	Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente
AyA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
ASADAS	Asociaciones administradoras de acueductos

### C

Cía	Compañía
CONADECO	Confederación Nacional de Asociaciones de Desarrollo Comunal
COOPEAGROPAL	Compañía de agricultores de palma aceitera
CYMA	Programa Competitividad y Medio Ambiente (Costa Rica, integrado por MIDEPLAN, MINAE, MINSALUD, CICR, IFAM y GTZ).

### D

DINADECO	Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad
Dip.	Diputado

### E

ECGRS	Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos
ETC	Equipo de trabajo cantonal

### F

FICOSA	Fideicomiso Comunal de Osa
--------	----------------------------

### G

GIRS	Gestión Integral de Residuos Sólidos
GRS	Gestión de Residuos Sólidos
GTZ	Agencia Alemana de Cooperación Técnica
GUMAR	Recicladora del Sur

### I

ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría municipal
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INAMU	Instituto Nacional de las Mujeres
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos

### J

JUDESUR	Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur
---------	---

### K

Kg	Kilogramo
Km	Kilómetro

### L

Lic.	Licenciado
------	------------

### M

M3	Metros Cúbicos
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MINSALUD	Ministerio de Salud



### **O**

OMS	Organización Mundial de la Salud
ONGs	Organización no gubernamental
OPS	Organización Panamericana de la Salud

### **P**

p.m.	Pasado meridiano
PMGIRS	Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos
PPC	Producción per cápita
PRODELO	Proyecto de Desarrollo Local y (Costa Rica, integrado por IFAM, UNGL, CONADECO, DINADECO y GTZ)

### **S**

S.A	Sociedad Anónima
SOLINTECO	Soluciones Integradas Empresariales y Ecológicas
Sr.	Señor
Sra.	Señora

### **T**

TM	Tonelada Métrica
----	------------------

### **U**

UNGL	Unión Nacional de Gobiernos Locales
UMCA	Universidad Metropolitana Castro Carazo
UNED	Universidad Estatal a Distancia



## Capítulo 1. Presentación

### 1.1 Introducción

La Municipalidad de Corredores ha venido promoviendo una serie de acciones de gestión para buscar soluciones respecto a la problemática en el manejo de los residuos sólidos. Dichos esfuerzos cuentan con el apoyo de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ), el Proyecto de Desarrollo Local (PRODELO) y el Programa de Competitividad y Medio Ambiente (CYMA). Ambas instancias, provenientes de la GTZ, conforman una alianza y se selecciona a la Municipalidad de Corredores para que forme parte del grupo de 10 municipalidades participantes en el proceso de elaboración del “Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos”. El presente documento es producto de un proceso participativo que inició en agosto del 2007 y culminó en marzo del 2008.

Este proceso promovió que se establecieran alianzas estratégicas entre los diversos actores del Cantón de Corredores. Participaron activamente representantes del Concejo Municipal, representantes de la Comisión de Ambiente, funcionarios y funcionarias municipales, Recuperadores de Caracol Norte, el grupo Reciclando Esperanzas, Empresas locales tales como: Coopeagropal, Compañía Aceitera Industrial de Coto 54, Gumar S.A, MADERIN ECO e Instituciones Públicas (Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Energía, Acueductos y Alcantarillados, el ICE, Escuela Alberto Echandi), grupos organizados de la comunidad y representantes de las Iglesias.

El proceso de elaboración del Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos se trabajó a partir de los siguientes aspectos:

1. Obtención del conocimiento sobre lo que estaba pasando en el Cantón.
2. Tomar decisiones conjuntas como una forma de ejercicio del poder y responsabilidad colectiva vinculante al ejercicio de las acciones municipales para el beneficio de las y los habitantes del Cantón.
3. Para la implementación del Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos es necesario tomar responsabilidad en el monitoreo.
4. Desde el ámbito político, no se puede consultar y elaborar el plan para luego no tomar en cuenta a los actores involucrados.

Uno de los logros en este proceso de concertación para la elaboración del PMGRS es que la participación se enmarcó dentro de un proceso formal para llegar a consensos desde la perspectiva de la colaboración, proponiéndose una planificación con el grupo estructurado en etapas.

Para seleccionar los actores se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- a) Los que tienen jurisdicción sobre el tema (Ministerio de Salud, CCSS, MINAE, Asadas, AyA, ICE).



- b) Los que tienen interés en el tema (Empresa Privada, tal como Maderin Eco, Compañía Aceitera Industrial de Coto 54).
- c) Aquellos que se verán beneficiados del tema (Reciclando Esperanzas, Escuela Alberto Echandi).
- d) Los que pueden boicotear el proceso o la decisión si no fueran convocados. Por ejemplo la señora que no permite el libre tránsito por la calle del vertedero Municipal.
- e) Los que puedan influenciar en la implementación de un acuerdo o la toma de una decisión, como el caso el diputado de la zona que participó en el foro. Este es un actor que apoyaría la implementación del plan.
- f) Los que pueden favorecer la implementación, como el Gerente de JUDESUR que también participó en el foro.

Durante el proceso participativo los actores fueron protagonistas e incidieron en la elaboración, recomendaciones y la toma de decisiones. Una vez que se implemente el Plan de Gestión del Manejo de los Residuos Sólidos, tanto el Equipo Cantonal, como la Comisión de Ambiente Municipal tendrán un papel protagónico en el monitoreo del proyecto

### 1.2 Antecedentes

En los últimos años, se ha incrementado la producción de residuos sólidos en Costa Rica. Diversos factores, tales como el crecimiento de la población, nuevos patrones de consumo y una práctica cultural de usar y desechar los residuos sólidos, han producido que actualmente en nuestro país se produzcan más de 22.000 toneladas de residuos sólidos por día. Asimismo, cabe destacar que muchos de estos residuos no son solo de origen doméstico, sino que provienen de hospitales, industrias, comercios, servicios, agricultura y ganadería, instituciones públicas y otros tipos de fuentes que atentan contra el ambiente y la salud de la población.

Dado el contexto anterior, los gobiernos locales enfrentan nuevos retos para buscar soluciones concretas a la situación que enfrenta cada municipio. Estos retos implican consensuar con instituciones públicas y privadas, empresas, grupos organizados y otros sectores de la sociedad civil.

El alto patrón de consumo produce que la cantidad de residuos sólidos se duplique cada 15 a 20 años. Como mencionábamos anteriormente, este tipo de residuos no son necesariamente domésticos, sino que cada vez tiene menos contenido biodegradable y más contaminante peligroso. Así, pues, el Cantón de Corredores no escapa de esta situación la cual acelera el deterioro ambiental y coloca a la población en una situación de riesgo.

A raíz de lo anterior, la Municipalidad del Cantón de Corredores ha venido gestionando una serie de soluciones mediante un proceso sistemático para enfrentar esta situación. Este proceso da inicio con el apoyo del Programa Competitividad y Medio Ambiente

(CYMA) <sup>1</sup>, el cual, desde abril del 2006 en su 1ª Fase, tiene como objetivo principal mejorar la gestión integral de residuos (GIR) en municipios e industria para regiones seleccionadas de Costa Rica. Las principales entidades de contraparte por el sector público son los Ministerios de Salud (MINSALUD), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), así como el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM); mientras que el sector privado está representado por la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR). La responsabilidad por la Cooperación Alemana la tiene la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ).

Siguiendo la planificación operativa de este programa, se llevó a cabo un concurso de selección dirigido a municipios del Gran Área Metropolitana, entre los cuales fueron electos los gobiernos locales de Alajuelita, Santo Domingo de Heredia, Desamparados, San Rafael de Heredia, Escazú, Vásquez de Coronado, Alajuela y Alvarado. Asimismo, y mediante una alianza con el Proyecto de Desarrollo Local (PRODELO), se incluyeron los cantones de Corredores y Sarapiquí. Los planes desarrollados se elaboran a partir del desarrollo de un manual y se brinda asesoría a los cantones mediante contratación de empresas consultoras nacionales. En el caso específico de la Municipalidad de Corredores se contrata a la empresa SOLINTECO.

Esta selección se realiza bajo el contrato privado No. 060/07 y número de referencia del Programa Competitividad y Medio Ambiente PN 05.2067.6-001.00 para la Municipalidad de Corredores denominada: Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos.

**Foto no.1 Primer Encuentro entre Facilitadores y el enlace PRODELO-Municipalidad de Corredores**



Como primer contacto, el 23 de Agosto del 2007, en una actividad promovida por ACEPESA, organización encargada de sistematizar el proceso, se comienza, en conjunto con PRODELO, la Municipalidad de Corredores y la Sra. María Morales Villafuerte, a determinar las diferentes alternativas para alcanzar el éxito en el Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores.

En esta actividad se reflejaron insumos importantes para comenzar el proceso de trabajo en Corredores, tomando como base el Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos en Costa Rica.

---

<sup>1</sup> Programa Competitividad y Medio Ambiente .II Informe de Resultados .San José, 12 de Diciembre de 2007

Como marco metodológico, este Manual propone orientar las diferentes fases del proceso de planificación dentro de un marco analítico de “Gestión Integrada y Sostenible de Residuos - GISR”. El instrumento fue desarrollado por un grupo de organizaciones internacionales, incluida Costa Rica, con el fin de promover soluciones de índole técnico, económico, ambiental y social para los problemas de gestión de residuos presentes en una localidad o un municipio determinado.

El concepto de GISR no sólo toma en cuenta los aspectos de sostenibilidad técnica o financiero-económica, como se hace tradicionalmente, sino que también incluye los aspectos socioculturales, ambientales, institucionales y políticos que influyen en la sostenibilidad de la gestión de residuos. Es un enfoque estratégico y de largo plazo que pone énfasis en el papel fundamental que desempeñan los distintos actores sociales en las diferentes fases de gestión de residuos sólidos.

En relación con la metodología, ésta incorpora tres dimensiones principales:

1. Los actores sociales involucrados en la gestión de residuos,
2. Los elementos (operativos y técnicos) del sistema de residuos

**Foto no.2 Primer taller de actores sociales, exposición y motivación a cargo del facilitador del proceso**



3. Los aspectos del contexto local que deben ser tomados en consideración cuando se evalúa y planifica un sistema de gestión de residuos.

Como primer paso, se llega a un acuerdo entre los facilitadores y la Municipalidad para solicitar una audiencia al Concejo Municipal de Corredores. Se plantean algunas ideas sobre el tema de los residuos sólidos del Cantón de Corredores, y se acuerda que la metodología debe basarse en el trabajo en equipo y la realización de talleres participativos. Esto podrá garantizar que las soluciones planteadas reflejen las necesidades del grupo conductor para que sus integrantes se vayan apropiando del proceso. De ahí la importancia de generar procesos de negociación y consenso.

## **Capítulo 2. Metodología para la Formulación del Plan Municipal para la Gestión de Residuos Sólidos.**

Para lograr los propósitos de la consultoría, propuestos en los términos de referencia del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Corredores, se toma en cuenta la participación de diversos actores sociales del cantón. A partir de este contexto, el Grupo Consultor promueve el concepto de participación desde el enfoque de métodos y técnicas activos que animan y fomentan que los y las participantes se apropien del tema y contribuyan con sus experiencias y conocimientos sobre el tema.

La participación activa es la forma de intervenir en los asuntos públicos del Cantón de Corredores; la cual, en este caso, consiste en dar solución a la problemática del manejo de los residuos sólidos en alianzas estratégicas con todos los sectores de la población.

El proceso metodológico participativo está estructurado por un hilo conductor el cual permitió entrelazar cada una de las actividades y visualizar los pasos que posibilitaron la construcción colectiva del presente Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos. También fue tomado en cuenta “El Manual para la elaboración de planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos en Costa Rica”

En la tabla no.1 se muestran las técnicas utilizadas en el proceso de planificación participativa para llevar a cabo el planteamiento del PMGRS.

**Tabla No.1 Técnicas utilizadas en el proceso de planificación participativa**

Técnicas utilizadas	Nombre, características y usos
<p>1.Reuniones</p> <p>1.1 Reuniones públicas y/o grandes reuniones</p> <p>1.2 Reuniones de trabajo en pequeños grupos.</p>	<p>1.1 Reunión con el Concejo municipal.</p> <p>Total: 2 sesiones.</p> <p>(Presentación de propuesta y validación del plan).</p> <p>1.1 Reuniones de trabajo con el Alcalde ,señor Gerardo Ramírez y con la funcionaria María Morales Villafuerte persona enlace Municipalidad- PRODELO-Consultor y Consultora</p> <p>Total: 2 Sesiones</p>
<p>2. Sesiones de trabajo</p> <p>2.1 Grupo focal</p> <p>2.2 Talleres</p>	<p>2.1 Grupos Focales</p> <p>En este caso se utilizó la técnica del mapeo para visualizar las situaciones de mayor impacto en las comunidades del Cantón respecto a la problemática del manejo de los residuos sólidos.</p> <p>2.1.1 Los mapas de la comunidad y otras técnicas relacionadas se asocian con la práctica.</p> <p>2.1.2 Se hacen pequeños grupos informales de discusión con los participantes y las participantes seleccionados como una muestra representativa de los interesados en el tema del manejo de los residuos sólidos. (Representantes de instituciones Públicas, empresas, grupos organizados, cooperativas y representantes del Concejo Municipal.)</p> <p>2.1.3 Mediante una serie de preguntas y discusiones guiadas, el grupo facilitador induce reacciones de cada uno de los participantes a los diversos aspectos del proyecto propuesto.</p> <p>2.1.4 Se registran y resumen los intereses y preocupaciones de los miembros del grupo respecto a la temática.</p> <p>Los y las participantes trabajan conjuntamente para entender un tema, compartir información, establecer criterios para la toma de decisiones, resolver diferencias y buscar soluciones. En el taller se trabaja sobre el tema propuesto; no se limita a estudiarlo.</p> <p>Total : 12 talleres</p>
<p>3. Visitas a lugares estratégicos</p>	<p>Los facilitadores del proceso y representantes del grupo visitan las Empresas del lugar. Se visita a recicladores privados, se visita el vertedero y se hace el recorrido con el camión recolector.</p> <p>Se examina sobre el terreno lo que se está proponiendo en el proceso, los problemas técnicos y sociales que están en juego y se buscan en la discusión y análisis posibles soluciones.</p> <p>Total: 5 eventos</p> <p>Empresas visitadas:</p> <p>Maderin Eco, Cía Aceitera Industrial de Coto 54.</p> <p>1 recorrido con el camión recolector</p> <p>1 recorrido para visitar a recicladores</p> <p>1 recorrido por el vertedero Municipal</p>

Continuación tabla no.1

Técnicas utilizadas	Nombre, características y usos
<p><b>4. Foro</b></p>	<p>4.1 Estos son eventos formales en los que se juntan expertos y aprendices. Pueden utilizarse para difundir o intercambiar información (con frecuencia técnica) y para aclarar temas.</p> <p>4.2 Este es un evento formal que se utilizó para difundir e intercambiar información y aclarar temas del plan municipal de manejo de los residuos sólidos.</p> <p>4.3 Se complementó con trabajo en grupos para analizar y consensuar criterios referentes a acciones del plan propuesto y luego se expuso en plenaria.</p> <p>4.4 Se juntaron Autoridades locales, representantes de instituciones, Grupos Organizados, Empresarios, Cooperativistas y otras personas de la Sociedad Civil.</p> <p><b>Total: 1 foro</b></p>
<p><b>5.Recolección de datos</b></p> <p>5.1 Fuentes secundarias</p> <p>5.2 Entrevistas</p>	<p><b>5.1 Fuentes secundarias</b></p> <p>5.1.1 Revisión de datos de TM de residuos, recorridos, PPC, etc.</p> <p>5.1.2 Se entrevista funcionarios y funcionarias de la Municipalidad.</p> <p>5.1.3 Funcionario de Compañía Industrial Aceitera de Coto 54</p> <p>5.1.4 Entrevista a representante de GUMAR S.A</p> <p><b>Total: 5 Entrevistas</b></p>
<p><b>6.Sistematización e intercambio de experiencias, a cargo de ACEPESA</b></p>	<p>6.1 Durante el proceso se realizan actividades de sistematización e intercambio de experiencias con los equipos de consultores responsables de los procesos de las nueve Municipalidades restantes con el fin de compartir avances, conceptos y experiencias que retroalimenten el quehacer de cada consultoría a partir de las lecciones aprendidas.</p> <p><b>Total: 5 eventos</b></p>

Para la elaboración del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos se realizaron las siguientes fases:

**1. Fase de elaboración del Plan.**

- 1.1 Unimos voluntades para hacer el plan
- 1.2 Elaboramos el diagnóstico o línea base
- 1.3 Trazamos la estrategia
- 1.4 Identificamos y evaluamos las alternativas
- 1.5 Elaboramos y ejecutamos el plan de acción
- 1.6 Realizamos el monitoreo y la evaluación de las actividades del plan de acción.

**2. Fase de formulación de proyectos**

- 2.1 Formulación de los proyectos convalidados por las líneas de acción concertadas.

**3. Lanzamiento del Plan Municipal para la Gestión de Residuos Sólidos mediante un foro de validación.**



3.1 Elaboración de la versión definitiva del Plan Estratégico

3.2 Presentación del plan al Concejo Municipal

## **Capítulo 3. Elaboración del Diagnóstico o Línea Base**

### **3.1 Características generales del cantón**

#### **3.1.1 Datos Históricos**

En la época precolombina el territorio que actualmente corresponde al cantón de Corredores estuvo habitado por indígenas del llamado grupo de los Bruncas, Posteriormente, entre los años de 1939 y 1940, un inmigrante libanés, don Ricardo Neily Jop adquirió un extenso bien inmueble en la región e instaló allí una especie de comisariato donde vendió parcelas a comerciantes que establecieron otros negocios y servicios. En un principio el lugar fue un centro de entretenimiento de los trabajadores de la Compañía Bananera que laboraban en las fincas ubicadas en Golfito

El primer servicio de cañería y de alumbrado eléctrico que tuvo el poblado lo brindó don Ricardo Neily en el año de 1953. El primero, a través de pequeñas redes y tubos comunales conectados a sus propias fuentes potables y pozos; y el otro, por medio de una pequeña planta eléctrica de su propiedad.

A partir de 1955 funcionó una escuela en el teatro de don Ricardo Neily Jop. En 1961 se inauguró la primera escuela del lugar en el terreno donado por don Ricardo durante el gobierno de don Mario Echandi Jiménez. Actualmente este centro educativo se llama Alberto Echandi Montero. El Liceo Ciudad Neily inició sus actividades docentes en 1969 durante la administración de don José Joaquín Trejos Fernández

En el decreto ejecutivo No 38 del 16 de junio de 1961, el poblado denominado Villa Neily constituyó un caserío del distrito tercero llamado "La Cuesta" del cantón de Golfito. En la administración de don José Joaquín Trejos Fernández, el 27 de abril de 1970, en decreto ejecutivo No. 24, se le otorgó el título de Villa a la población de Nelly, cabecera del distrito Corredor. Posteriormente, el 19 de octubre de 1973, en el segundo gobierno de don José Figueres Ferrer, se promulgó la Ley No.5373 del 19 de octubre de 1973, la cual crea el cantón número diez de la provincia de Puntarenas con el nombre de Corredores, constituido por tres distritos. De esta manera, se designó como cabecera Villa Neily, que estableció el cantón de Corredores y le confirió a la villa la categoría de ciudad.

#### **3.1.2 Ubicación geográfica**

Corredores presenta los siguientes límites: al Este limita con la República de Panamá, al Oeste con Golfito, al Norte con Coto Brus, al Sur y al sureste con la República de Panamá. Las coordenadas geográficas del cantón de Corredores corresponden a 08°32'10" grados latitud norte y 82°56'25" grados longitud oeste. La anchura máxima es de cuarenta y seis kilómetros en dirección noreste a suroeste, desde unos 300 metros al este de la naciente de quebrada Salitre, frontera con la República de Panamá, hasta unos 1.100 metros al sureste del origen del río La Vaca, límite con el citado país. Las elevaciones en metros sobre el nivel medio del mar corresponden a los siguientes distritos: Ciudad Nelly 46, Villa La Cuesta 38 y Villa Canoas 128.



Figura no.1: Mapa Físico de Corredores



El sistema fluvial del cantón de Corredores corresponde a la vertiente del Pacífico, el cual pertenece a la cuenca del río Esquinas. El área es drenada por el río Colorado al que se le unen los ríos Caracol, Nuevo, Caño Seco, Corredor, Abrojo, Coloradito y La Vaca, algunos de ellos por medio de canales; lo mismo que por el río Conte y su afluente Incendio. Estos cursos de agua, excepto el río Conte, nacen en el cantón en la ladera de fila Brunqueña e Incendio; los cuales presentan una dirección de noroeste a suroeste, de sureste a noroeste y de este a oeste. Los ríos Coto Colorado, Conte, Caracol, Incendio, La Vaca son límites con el cantón de Golfito. Además, en Corredores se localizan las lagunas Cangrejo Verde, Los Bajos y dos con el nombre de Colorado.

### 3.1.3 Población e Indicadores económicos

En la Tabla no.2 se presenta un resumen de la población y área por distritos del cantón Corredores. Su área geográfica total corresponde a 620,40 kilómetros cuadrados. Según datos del MIDEPLAN a diciembre del 2007, la población total del cantón es de 43,211 habitantes, por lo que la densidad poblacional es de 70 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual ha aumentado con respecto al año 2006, que era de 60 habitantes. Esto implica un crecimiento de un 16% anual.

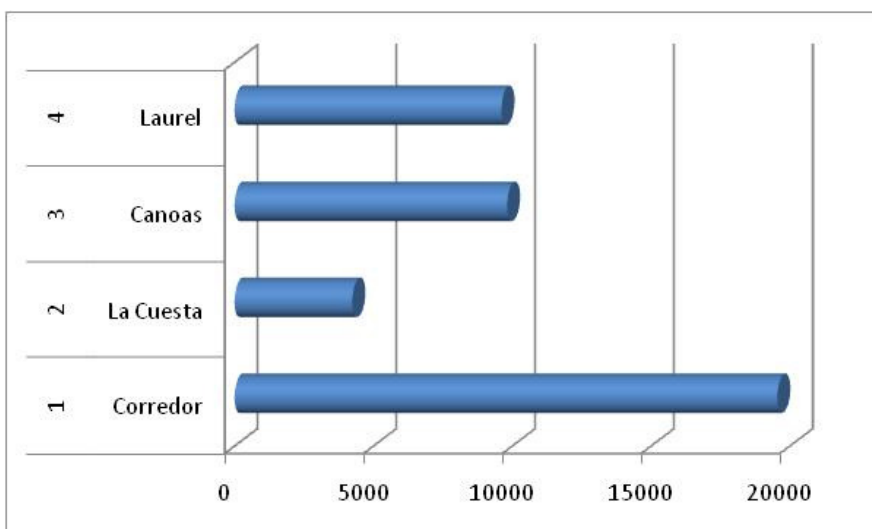
TABLA no.2: Población y área por distrito del Cantón de Corredores

	<b>Distrito</b>	<b>Población 2007</b>	<b>Área Km2</b>
<b>1</b>	Corredor	19,547	272.20
<b>2</b>	La Cuesta	4,,237	40.30
<b>3</b>	Canoas	9,815	122.30
<b>4</b>	Laurel	9,612	185.80
	<b>Total</b>	<b>43,211</b>	<b>620.40</b>

Fuente: MIDEPLAN

En la **figura no.2** se muestra la distribución demográfica por distritos del cantón de Corredores.

**FIGURA No.2: Distribución demográfica por distritos – cantón de Corredores, 2007**



FUENTE: MIDEPLAN

**TABLA no.3. Población 2007 – Cantón de Corredores**

Distrito	Total			Urbano			Rural		
	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos	Hombres	Mujeres
<b>CORREDORES</b>	<b>37.274</b>	<b>18.985</b>	<b>18.289</b>	<b>11.462</b>	<b>5.622</b>	<b>5.840</b>	<b>25.812</b>	<b>13.363</b>	<b>12.449</b>
Corredor	16.718	8.509	8.209	6.226	3.085	3.141	10.492	5.424	5.068
La Cuesta	3.623	1.844	1.779	1.217	606	611	2.406	1.238	1.168
Canoas	8.464	4.201	4.263	4.019	1.931	2.088	4.445	2.270	2.175
Laurel	8.469	4.431	4.038	-	-	-	8.469	4.431	4.038

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

Según datos proporcionados por el INEC, el 49% de los pobladores que habitan la zona son mujeres, mientras que el 51% restante son varones. Aunque técnicamente hay un 50% de cada género esto no significa que exista equidad en la zona.

Por otra parte, es importante mencionar que según las estadísticas del INEC, el 41.3% constituye el porcentaje de ocupación de la población activamente económica con un desempleo abierto del 4.2% aunado a un 56.8 de la población inactivamente económica. Además, el 70% de la población es de tipo rural.

**TABLA No.4: Índice de desarrollo social distrital del Cantón de Corredores 2006-2007<sup>2</sup>**

	Código	Distrito	IDS 2006	IDS 2007
1	61001	Corredor	39,4	40,6
2	61002	La Cuesta	52,7	45,7
3	61003	Canoas	48,4	38,1
4	61004	Laurel	40,0	35,7

Fuente: MIDEPLAN

En la tabla no.4 se compara el Índice de Desarrollo Social (IDS) distrital del cantón de Corredores para los años 2006 y 2007. En esta tabla se logra observar como el distrito primero de Corredores (Neily) mejoró relativamente su índice, pasando de un 39,4 en el 2006 a un 40,6 en el 2007. Sin embargo, el resto de los distritos, como fue el caso de Canoas, pasó de un 48,4 a un 38,1 con una diferencia de 10 puntos porcentuales. Esto quiere decir que hubo un desmejoramiento en los indicadores que mide el Índice de Desarrollo Social, lo cual abre más todavía las brechas sociales con respecto a los distritos a nivel nacional.

En la tabla no.5 se muestran los rangos de clasificación de las áreas de mayor y menor desarrollo relativo del 2007 a nivel nacional. Como se puede apreciar, para el 2007 los cuatro distritos del Cantón de Corredores están en el nivel muy bajo de menor desarrollo relativo nacional, el cual oscila entre el rango de 0 a 45,5.

**TABLA no.5: Rangos de clasificación de las áreas de mayor y menor Desarrollo relativo 2007**

Clasificación	Máximo	Mínimo
Mayor Desarrollo Relativo	100	67,4
Menor Desarrollo Relativo		
a) Nivel medio	67,3	54,2
b) Nivel bajo	54,1	45,6
c) Nivel muy bajo	45,5	0

Fuente: MIDEPLAN

Por otro lado, mediciones recientes del Instituto Nacional de Estadística y Censo (I.N.E.C), revelan que la región Brunca tiene parámetros de pobreza preocupantes. Por ejemplo, en el año 2003 se ha determinado que de cada 100 pobladores, 33.6 viven en condiciones de pobreza, de los cuales 21.5 no satisfacen sus necesidades básicas, y 12.1 padecen situaciones de extrema necesidad.<sup>3</sup> El porcentaje de hogares pobres del cantón es de 38.6%. Además, en el 2007, MIDEPLAN calculó el Índice de Desarrollo Cantonal en 14,7, el cual representa un índice relativamente bajo.

<sup>2</sup> El Índice de Desarrollo Social (IDS): es un índice elaborado por el MIDEPLAN anualmente. Mide las brechas sociales entre las diferentes áreas geográficas del país (provincias, cantones y distritos), está compuesto por 7 indicadores referentes a salud, vivienda y educación, mortalidad infantil, defunciones de la población menor de 5 años respecto a la mortalidad general, retardo en talla de la población de primer grado de escuela, nacimientos de niños(s) de madres solas, consumo promedio mensual de electricidad residencial, infraestructura educativa y acceso a programas educativos especiales. A partir de los resultados, se categorizan las áreas según nivel de desarrollo en alto, medio, bajo y muy bajo, de acuerdo con una escala continua de 0 a 100.

<sup>3</sup> Información suministrada por la Comisión de Ambiente Municipal

Otro factor económico de relevancia que se presenta en el sector de Corredores se refiere a los servicios de transporte y comercio, principalmente debido a la frontera de Paso Canoas entre Costa Rica y Panamá. El flujo de personas que transitan por esta zona afecta el empleo, los servicios, ambiente e incluso los problemas sociales que se agudizan en esta población fronteriza.

De acuerdo con el **Segundo Informe de Análisis y Opinión sobre la Gestión de los Gobiernos Locales (Oficio DFOE-SM-113-2006)**, elaborado por la Contraloría General de la República (CGR), la Municipalidad de Corredores pasó del lugar número 46 (primer informe del año 2001) al lugar número 62. Este resultado muestra que los esfuerzos que viene realizando la Municipalidad de Corredores, en cuanto a su gestión local, han sido insuficientes.

### 3.2 Elementos del Sistema de Manejo de los Residuos Sólidos

#### 3.2.1 Apreciación general de la Municipalidad

Según el Plan Cantonal de Corredores 2008-2018<sup>4</sup>, el tema de los residuos sólidos es el mayor problema que enfrenta el Cantón de Corredores. Un ejemplo que evidencia esta problemática se desarrolla en el vertedero ubicado en la trocha de Caracol donde se depositan los residuos de la población asistida con servicio de limpieza. No obstante este centro no reúne las condiciones para la disposición y tratamiento de los efluentes, poniendo en serio riesgo los cuerpos de agua y acuíferos del subsuelo y el ecosistema circundante. Por otra parte, en el entorno industrial, la industria aceitera tiene un efecto negativo sobre los efluentes, los cuales contienen una alta carga orgánica llamada Demanda Química de Oxígeno (DQO), Ph ácidos y sólidos totales y suspendidos, que dificulta su estabilización y depuración. Sin embargo, Coopeagropal, industria agroalimentaria que beneficia la producción de Coto Sur y debe certificar la sostenibilidad ambiental de sus procesos, dispone de un sistema de tratamiento en vías de ampliación y modernización.

Foto no.3 Planta Beneficiadora de Coopeagropal R.L ubicada en el Roble, Distrito Laurel



En la foto no.3 se muestra la planta procesadora de Coopeagropal. Tal como se logra apreciar en la imagen, la locación industrial genera un alto impacto ambiental en la zona

<sup>4</sup> Plan Estratégico Cantonal presentado por el Alcalde ,Sr. Gerardo Ramírez Barquero

y sobre todo, en la producción de residuos como consecuencia de su proceso de producción.

Por otro lado, la falta de supervisión ha ocasionado el colapso de los sistemas de recolección de residuos de origen humano, por lo que es común hallar drenajes residenciales y comerciales mal contruidos sobre la banda próxima al nivel freático o en dirección de aguas superficiales encausadas además por una deficitaria infraestructura de canalización urbana.

Es notorio que dentro del Plan Estratégico Cantonal aparece priorizado el problema de los residuos sólidos. En la tabla no. 6 se muestra la inserción en el plan estratégico que realiza la Alcaldía Municipal en relación con el problema de los residuos sólidos en el Cantón de Corredores.

**Tabla no.6 Acciones estratégicas de la Alcaldía Municipal**

PROBLEMA	OBJETIVOS	PROYECTO	ACCIONES ESTRATEGICAS	RESULTADOS ESPERADOS
Residuos sólidos	Disponer de una forma adecuada los residuos sólidos	Plan de construcción y manejo de un relleno sanitario	Construcción del relleno sanitario. Diagnostico situacional Apoyo a los recuperadores de RS Contar con un centro de acopio Municipal.	Manejo de residuos sólidos en forma adecuada, mejorando el medio ambiente y la salud de la población

Fuente: Municipalidad de Corredores

La tabla no.6 es muy escueta en el planteamiento de soluciones a corto, mediano y largo plazo para el manejo de los residuos sólidos. En este sentido deberían contemplarse algunos factores externos que rodean esta problemática y que afectan directamente los servicios que ofrece la Municipalidad. Entre esos factores cabe destacar los siguientes:

1. La población flotante (turistas, transportistas y otros) que transita por el cantón.

Este aspecto representa un problema debido a que el volumen de residuos sólidos se incrementa en la época de verano, donde el tránsito de turistas y transportistas aumenta y por ende la demanda del servicio de recolección de los residuos sólidos es mayor. Además, la gran afluencia de compradores que llegan a visitar el depósito libre de Golfito durante los meses de julio y diciembre incide también en el movimiento comercial de la zona de Paso Canoas.

Otro efecto a considerar se deriva de la migración de población indígena proveniente del lado panameño hacia el costarricense debido a las cogidas del café que se realizan durante el mes de diciembre. Todos estos factores tienen un efecto directo en la producción de residuos sólidos en el Cantón de Corredores.

2. La falta de una Oficina de Gestión Ambiental dentro del presupuesto ordinario para el 2008.



3. La zona comercial fronteriza conformada en su mayoría por empresas que se encuentran en territorio panameño generan grandes cantidades de residuos sólidos. Esto se debe a dos situaciones:
  - 3.1 Muchas personas que compran mercancías por el lado panameño desempacan en el lado costarricense con el fin de evitar los controles aduaneros respectivos.
  - 3.2 Debido a que las tiendas de compras se localizan en un boulevard a lo largo de la frontera entre Costa Rica y Panamá, los comerciantes pasan de lado panameño al costarricense los residuos sólidos; por consiguiente el recolector de los residuos se ve en la tarea de recoger estos desperdicios.
4. La falta de un plan Municipal del Cantón de Corredores para la Gestión Municipal de Residuos Sólidos.
5. Falta de integración de las autoridades municipales en la solución de los problemas relacionados con el manejo de los residuos sólidos.
6. Los esfuerzos aislados con intereses propios de los diferentes actores de la zona.
7. Falta de integración de las instituciones públicas autónomas como el ICE y el AyA y semiautónomas, como las Universidades y Juntas como JUDESUR que tienen una injerencia directa en el tema.

### 3.2.2 Caracterización de los residuos sólidos

Durante el segundo semestre del año 2003, el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) efectuó un estudio denominado **Evaluación Nacional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales (EVAL-2002)**. Según la información suministrada por la Municipalidad de Corredores, en dicho año el cantón tenía una población de 39,573 habitantes y se recolectaba un promedio mensual de 433 TM de residuos sólidos. Igualmente se reportó una población servida de 29,680 personas equivalentes a un 75% de los habitantes del cantón. Lo anterior daba como resultado una Producción Per-Cápita o PPC de 0,480 kilogramos por persona al día.

En la Tabla no.7 se muestran los datos suministrados en el año 2003. Para actualizar los datos anteriores se realizó una muestra de campo por medio del pesaje de los vehículos para conocer las cantidades de residuos sólidos generados en este cantón. Así, pues, se realizó una medición de un viaje durante un día. Estos datos se pueden ver en la tabla no.8.

**TABLA no.7 Información de Residuos Sólidos en el Cantón de Corredores (EVAL-2002)**

Población	TM/día	TM/mes	Población Servida Peso total (TM)	% Cobertura	PPC Carga Útil
39.573	14.25	433	29,680	75	0.480

Fuente: Sitio [www.ifam.go.cr](http://www.ifam.go.cr)

**TABLA no.8 Pesaje de la carga vehicular de residuos sólidos en Corredores**

Marca	Tipo Camión Placa 128325	Capacidad (M3)	Peso total (TM)	Peso vacío (TM)	Carga Útil (TM)	Peso por viaje (TM)
<b>GMC</b>	INTERNATIONAL	15	24,305	13,150	11,155	11

Fuente: Municipalidad de Corredores

### 3.2.2.1 Generación

#### 3.2.2.1.1 Cálculo de la cantidad de residuos recolectados

Con base en la información que proporciona la tabla no.8 y tomando el tonelaje promedio de residuos recolectados y transportados por viaje, así como el número de viajes tanto diarios como semanales al sitio de disposición final, es factible obtener una proyección bastante aproximada de la recolección de residuos sólidos tanto diaria, semanal, mensual y anual en este cantón.

En cuanto al número de viajes, es importante resaltar que los días lunes y martes se realizan más viajes en comparación con los días miércoles, jueves y viernes, esto debido a la acumulación de residuos sólidos del sábado y domingo en cuyos días no se presta la recolección. Por otra parte, la cantidad de residuos recolectados es mayor en estos dos primeros días de la semana.

En la Tabla no.9 se muestran los cálculos realizados después de un análisis de campo de un día pormenorizado con respecto al número de viajes y cantidades recolectadas promedio en cada uno. El resultado indica que en promedio se recolectan 26,40 TM de residuos sólidos diarios. Esto se calcula dividiendo el total de la semana de 132 TM entre los cinco días de recolección.

**TABLA no.9 Cálculo de la cantidad de residuos sólidos recolectados en Corredores**

Día Recolección	Total Viajes por día	Peso total por viaje (TM) estimado	Peso diario (TM) estimado
Lunes	3	11	33
Martes	3	11	33
Miércoles	2	11	22
Jueves	2	11	22
Viernes	2	11	22
Total	12	55	132

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados

Según los datos que se derivan de la **Tabla no.10**, el cantón de Corredores recolecta un promedio de 26,40 TM de residuos sólidos, 18.9 TM como promedio de generación diaria recolectada, 572 TM por mes y 6864 TM por año. Si se comparan estas cantidades con la información de la **Tabla no.7** se observan diferencias considerables respecto a las cantidades supuestas.



Por otro lado, aunque el ejercicio de la medición de campo se utiliza como medio para calcular el total de TM anuales de recolección de residuos sólidos, se considera una medición puntual y por lo tanto se recomendaría, a efectos de tener una información más detallada, realizar un estudio estadístico ingenieril para poder inferir mejor el resultado de los TM anuales.

**Tabla no10 Resumen de cantidades de residuos recolectados en TM**

Promedio diario	Promedio Semanal	Promedio Mensual	Promedio Anual
26,40	132,00	572,00	6.864,00

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.2.1.2 Cálculo de la población servida

La población servida es definida como el total de habitantes registrados como contribuyentes a los cuales se les brinda y cobra el servicio de recolección por parte de la municipalidad. Dado que los clientes abarcan entidades tanto físicas como jurídicas, en este cálculo serán denominados como unidades de ocupación.

Según los datos proporcionados por la Municipalidad de Corredores estas unidades de ocupación se desglosan en los siguientes criterios:<sup>5</sup>

- 5.289 Residenciales
- 1.015 Comercios e Industrias

Para el cálculo de las tasas de servicio, se utiliza el criterio de unidades de ocupación ponderadas o corregidas por un factor determinado en función del uso del inmueble, estableciéndose así las siguientes relaciones:

- Residencial                                      factor de ponderación 1,00
- Comercios e Industrias                      factor de ponderación 2,50

Al realizar los cálculos, la resultante es de 7.826,5 unidades de servicio. Para poder estimar la población estimada se toma el promedio de habitantes por hogar. Según el INEC, el promedio de habitantes por hogar es de 4 personas, lo que implica una resultante de multiplicar 7.826,5 por 4 habitantes por hogar, teniendo como resultado 31.306 habitantes que es lo que se denomina población servida. Según se puede apreciar en la tabla no.5, la población servida aumentó del año 2002 al año 2007 de 29.680 a 31.306 habitantes.

El procedimiento para definir el factor de ponderación en función del uso del inmueble es el que actualmente sigue la Municipalidad de Corredores. Este dato es utilizado por la Contraloría General de la República y no necesariamente refleja de manera correcta la producción media de los comercios e industrias del cantón en el 2007, por lo que se recomienda cambiar este método para efectos municipales.

<sup>5</sup> Información de la Municipalidad de Corredores. Estudio de recalificación de tasas



### 3.2.2.1.3 Cálculo de la cobertura de recolección de residuos sólidos

La cobertura de recolección de residuos sólidos se deriva de un simple cálculo entre la población servida y la población total. De esta manera, al dividir 31.306 habitantes, que es la población servida, entre la población de 43.211 habitantes del año 2007, da como resultante un 72,5%, lo cual representa el porcentaje de cobertura de recolección de los residuos sólidos y cuya comparación con la tabla no.5 implica una disminución porcentual de la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos.

### 3.2.2.1.4 Cálculo de producción per cápita de residuos sólidos

Este cálculo se obtiene al dividir la cantidad de residuos sólidos recolectados por día en kg, entre la población servida. Por lo tanto, tomando los datos de campo de 18,90 TM entre la población servida de 31.306, la producción per cápita (PPC) resulta en 0,602kg de residuos sólidos por día producido por habitante. Esto implica un aumento del 25% con respecto a la información extraída de la tabla no.5, donde se muestra la estimación del EVAL-2002.

Dada esta situación, se requiere plantear soluciones integrales de educación ambiental en el cantón debido a que la densidad poblacional va en aumento y, por consiguiente, la producción de residuos por habitante en el cantón también se incrementa.

### 3.2.2.1.5 Cálculo de la generación de residuos sólidos con base en PPC

Una vez estimada la producción per cápita de residuos sólidos del cantón de Corredores, tomando como base el PPC resultante de 0,602 Kg per cápita, multiplicando por la población real de 43.211 habitantes, daría como resultante 26.03 TM por día de producción de residuos. Esto, si se compara con el dato calculado de 18.90 TM, el dato calculado es mayor, por cuanto, la población servida es menor la población existente en el cantón. En otras palabras, se está dejando al descubierto 7.17TM de residuos sólidos sin atender, lo cual constituye una situación muy grave para los intereses del cantón.

En la **tabla no.11** se muestra el resumen de los cálculos realizados convertido a montos anuales, así como la comparación con respecto al EVAL-2002 con los datos calculados en el año 2007.

**Tabla no.11 Resumen de resultados obtenidos año 2002-2007**

Año	Población	TM/día Prueba de campo	TM/año Prueba de campo	Población servida	Cobertura	PPC Kg/día/habitante	Generación PPC de residuos por año TM
2002 <sup>6</sup>	39.573	14,25	5.196	29.680	75%	0,480	4.936
2007 <sup>7</sup>	43.211	18,90	6.864	31.306	72%	0,602	6.763

Fuente: Elaboración propia, complementado con datos del EVAL-2002, IFAM

<sup>6</sup> Datos suministrados en el año 2003, mediante el informe del EVAL-2007, del IFAM

<sup>7</sup> Datos estimados para el año 2007, en la presentación del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores



Al observar los datos suministrados del año 2003, con base en el EVAL-2002 y los datos estimados y calculados en el año 2007, se muestra un aumento significativo de 1668 TM anuales con un decrecimiento de la cobertura del 3%. Por otra parte, cabe destacar el aumento que se ha venido dando con el PPC, pasando de 0,480 Kg a 0,602 Kg al día por habitante, lo que aumenta de 4.936 TM a 6763 TM una diferencia de 1827 TM anuales en términos de cinco años, provocando así un crecimiento estimado de 365 TM anuales en el Cantón.

Por otro lado, según los datos proporcionados por el Estado de la Nación<sup>8</sup>, en el ámbito nacional, el comportamiento en la generación y recolección de residuos sólidos en cada provincia muestra marcadas diferencias. Así, por ejemplo, la provincia de San José presenta un mayor índice de generación de PPC (0,945 Kg/persona/día), la provincia con menor índice de generación es Limón con 0,65 PPC, mientras que Puntarenas muestra un 0,70 PPC.

Al analizar estos datos se puede demostrar que el Cantón de Corredores se encuentra relativamente por debajo del estimado de la provincia a la cual pertenece ,Puntarenas. Por otra parte, es bastante significativo apreciar que el cantón de Corredores se aproxima incluso a la provincia que posee el menor índice de generación, tal como es el caso de Limón con 0,65 PPC.

Después de comparar los datos anteriores, es primordial la realización de mediciones locales y su respectiva comparación con otros datos a nivel nacional. De esta manera, cada año debería tomarse una muestra de datos estadísticos que se analicen, y que se conviertan en un instrumento para la toma de decisiones. Se proponen entonces que se le den seguimiento a las siguientes mediciones y se determinen como indicadores de logro comparándose por lo menos cada año:

1. Cantidad de residuos sólidos recolectados (prueba de campo, con una muestra representativa de un mes (QRS)
2. Población servida (PS)
3. Cobertura de recolección de RS (CRS)
4. Producción per cápita (PPC)
5. Generación de residuos sólidos (GRS)

Si bien es cierto, la Municipalidad de Corredores ha hecho grandes esfuerzos por mejorar su servicio de recolección e inclusive planea adquirir para este año dos recolectores más, la integración de la comunidad es un factor importante de participación en la solución de problemas. De esta manera, la concientización de los actores en el tema de la producción de residuos sólidos y la alternativa del reciclaje como punto de partida para valorar los residuos recolectados pasan a ser factores críticos de éxito para elaborar una nueva forma de tratar el tema de los residuos sólidos del cantón.

La adquisición de dos recolectores más mejorará indudablemente la cobertura de recolección de residuos sólidos, pero no necesariamente implicará la disminución del PPC. La estrategia ideal, y en la cual la Municipalidad deberá encaminarse, está basada en aumentar la cobertura, disminuyendo el PPC a través de iniciativas de reciclaje y apoyando la gestión que actualmente realizan organizaciones de reciclaje, escuelas y la empresa privada.

<sup>8</sup> XIII Informe de Estado de la Nación, Gestión de los Residuos Sólidos Municipales página.7

Por otro lado, y debido a la falta de información, es difícil conocer la proporción de la población a la que no se presta el servicio debido a que el cálculo de cobertura de la población servida parte de datos estimados y no reales.

### **3.2.2.2 Recolección y transporte de residuos sólidos**

#### **3.2.2.2.1 Características de los vehículos**

Actualmente la Municipalidad cuenta con dos camiones recolectores, de los cuales uno está en mal estado en espera que se le dé un mantenimiento correctivo por daños en el motor y otros desperfectos mecánicos. En la foto no.5 se muestra el recolector en mal estado estacionado en el parqueo de la Municipalidad.

Según informa el conductor del recolector, hace bastante tiempo los recolectores vienen con problemas de mantenimiento. Una vez que se daña, se procede a realizar un diagnóstico de la situación y se solicita un presupuesto para la reparación. El problema se presenta en el tiempo que demora la reparación del vehículo, ocasionando el descuido en las rutas de recolección de residuos sólidos y la molestia de los usuarios debido a la disminución en la frecuencia de recolección.

En relación con este tema, la Municipalidad debería realizar detalladamente un estudio técnico que le permita mejorar la gestión del mantenimiento de los vehículos recolectores con una visión preventiva más que correctiva.

Por otro lado, se realizan pagos totales por concepto de seguros del camión recolector de ¢978.731,00 colones. El camión es marca Internacional y fue adquirido en agosto del 2006 con un valor de ¢34.320.000,00. Actualmente los intereses de pago que tiene la Municipalidad con el IFAM, por concepto de préstamos obtenidos en la adquisición de este recolector, tienen un valor de ¢2.715.377,07.

A principios del mes de diciembre del 2007 se realizó un análisis de la ruta de recolección de residuos sólidos, para lo cual se cubrieron las comunidades de Abrojo, Barrio la González, Barrio los Comandos, Barrio el Carmen, y 22 de Octubre. Según afirma el chofer<sup>9</sup> del camión recolector se requiere de ¢18.000.000,00 para poder darle mantenimiento al recolector que se encuentra en mal estado. Sin embargo, la lentitud de los trámites administrativos impide reforzar la recolección de los residuos sólidos. Otro problema que se presenta es que sin este camión como contingencia, el servicio adquiere un alto riesgo de poder suspenderse. Esto porque el actual camión recolector tiene problemas en su motor y frecuentemente muestras fallas en el arranque.

Al iniciar el recorrido, el camión presentó problemas para operar por que se tuvo que alimentar con combustible el motor. Otro de los aspectos que se observó en este recorrido es el mal estado en que se encuentra la entrada al vertedero, lo que todavía reafirma aún más la necesidad de que el camión se encuentre en perfectas condiciones.

<sup>9</sup>

Chofer : Jesús Villegas Vásquez, suplente de este día, sustituyendo al chofer titular Sr. Alexis Rodríguez Rodríguez

**Foto no.4** Muestra recolector en buen estado mal



El camión recolector en buen estado está siendo sobrecargado en su capacidad, ya que inicialmente fue comprado con la finalidad de que pudiera ser rotado junto con el otro camión. Al no tener la posibilidad de ser rotado, tampoco tiene la oportunidad de que se le dé el mantenimiento adecuado, ya que detenerlo para darle el mantenimiento implica paralizar el servicio de recolección de residuos sólidos, ocasionando un problema bastante serio, tal como se vivió en el año 2006, donde los vecinos del Cantón de Corredores se vieron fuertemente afectados en el servicio debido a problemas mecánicos de uno de los camiones recolectores.

**Foto no.5** Muestra recolector en mal estado del Cantón de Corredores



### 3.2.2.2 Horarios de servicio

El servicio de recolección de residuos sólidos se brinda en los siguientes distritos: Ciudad Neily, La Cuesta, Paso Canoas y Laurel del Cantón de Corredores. Este servicio se realiza en dos turnos de lunes a viernes. Un primer turno que abarca desde las 6:00 a.m. hasta el mediodía, y un segundo turno que corresponde desde la 12 mediodía hasta las 5:00 p.m. La frecuencia con que se brinda el servicio es de dos veces por semana en los distritos Ciudad Neily, La Cuesta y Paso Canoas y de una vez por semana en el distrito de Laurel. En los centros de población de los distritos de Neily, La Cuesta y Paso Canoas se brinda hasta tres veces por semana.

Cabe destacar que los lunes se recolecta prácticamente el 100% más de lo que se recolecta en cualquier otro día de la semana debido a la acumulación de los residuos sólidos del sábado y domingo donde no hay servicio de recolección.

Uno de los factores que más influye en el sistema de manejo de residuos sólidos y uno de los que presenta mayores oportunidades para la minimización de costos, es la frecuencia de recolección, la cual debe prever que el volumen acumulado de los residuos no sea excesivo y que el tiempo transcurrido desde la generación de los residuos hasta la recolección para su disposición final no exceda el ciclo de reproducción de la mosca que varía, según el clima, de 7 a 10 días; tal y como se ilustra en la tabla no.12.<sup>10</sup>

**Tabla no.12 Tiempos de incubación y crecimiento de la mosca**  
(Cifras en días)

Temperatura grados °C	Huevo a pupa	Huevo a adulta
Promedio de 20°C	10,1	20,5
Promedio de 28°C	5,6	10,8
Promedio de 35°C	5,6	8,9

Fuente: Secretaría del Ambiente, Baja California

A continuación se presentan algunas alternativas para ser consideradas en la frecuencia de recolección de los residuos sólidos.

### **Recolección diaria**

La recolección diaria se caracteriza como el sistema ideal que se pretende alcanzar en la mayoría de las ciudades medias y grandes. El camión recolector debe recorrer la ruta asignada diariamente. Naturalmente, esta frecuencia es la que ofrece una mejor imagen del sistema hacia los usuarios, pero, al mismo tiempo, involucra un mayor costo.

### **Recolección cada tercer día.**

El camión recolector pasa un día de por medio, a excepción de los domingos, lo que equivale a pasar tres veces por semana. Con este sistema se obtienen las siguientes ventajas:

- Los camiones recolectores se llenan en un tiempo más corto y en un recorrido menor; es decir, el concepto de "costo por tonelada-kilómetro" sería menor al compararla con la frecuencia diaria. Para aclarar este concepto, se puede decir que cada camión recolector recorre cierta distancia cargando y recolectando los residuos de un solo día bajo el primer sistema; mientras que el mismo camión recorrería la mitad de esa distancia al llenarse más rápido, recolectando la basura de dos días.
- A mediano y largo plazo, los costos por concepto de mantenimiento serían menores también por tonelada de residuos sólidos transportada.

<sup>10</sup> Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California, MANUALES TÉCNICO-ADMINISTRATIVO RELACIONADOS CON EL SERVICIO DE ASEO PÚBLICO



- El recolectar tres veces por semana implica, además, que la sobrecarga de la recolección producida por el domingo no recaería únicamente en el siguiente día de recolección (los lunes), sino que sería repartido en dos días (en este caso los lunes y los martes). Es decir, en lugar de que los lunes se recolecte el 100% más que el resto de días de la semana, esa diferencia sería de 50% más los Lunes y 50% más los Martes.

Sin embargo, el emplear esta alternativa en cuanto a frecuencia de recolección, acarrea las siguientes desventajas:

- Se crea cierta incomodidad a la comunidad dado que los residuos sólidos podrían generar malos olores, requiriendo mayor limpieza en el interior de la vivienda.
- Aunque, como puede observarse en la tabla anterior, teóricamente la frecuencia de recolección propuesta por esta alternativa no implica una mayor proliferación de moscas, es un hecho que en el lugar donde los habitantes servidos depositan sus residuos sólidos se verá afectado por una ligera producción de insectos.

### **Recolección dos veces por semana.**

El camión establece un horario de servicio en el que se eligen dos días a la semana cada dos y/o tres días.

Los conceptos indicados anteriormente, referentes al "costo por tonelada-kilómetro", se abaten conforme disminuye la frecuencia de recolección, ya que los camiones recolectores se llenarían cada vez más rápido y en un recorrido cada vez menor; por lo tanto las dos primeras ventajas que se indican para la alternativa anterior se hacen mayores conforme se disminuye la frecuencia.

Por otro lado, la sobrecarga que representa la recolección en cinco días de la semana se reparte en un mayor número de días conforme se disminuya la frecuencia en la recolección. Sin embargo, así como se incrementan esas ventajas, la disminución de la frecuencia podría incentivar la proliferación de tiraderos clandestinos.

### **3.2.2.2.3 Rutas de recolección**

En la tabla no.13 se observa la distribución de las rutas, según las comunidades y los días de la semana:



**Tabla 13 Cantón de Corredores, rutas de recolección, según días y comunidades.**

Días de semana	Comunidad
Lunes	San Jorge, Paso Canoas, La Cuesta.
Martes	Barrio San Rafael, Barrio San Juan, Barrio La Colina, Salas Vindas, Barrio La Unión, Barrio 22 de Octubre y Barrio La González.
Miércoles	Naranjo, Laurel, Tamarindo, La Cuesta, Caucho, Paso Canoas Centro y Cenizo.
Jueves	El Carmen, La Colina, Barrio S. Rafael, La Fortuna, Veintidós de Octubre, Ciudad Neily y Salas Vindas.
Viernes	Canoas Centro, Carretera Interamericana, Neily Centro.
<b>Turnos</b> Primer turno: de 6:00 a.m. a 12 mediodía. Segundo turno: de 12 mediodía a 5:00 p.m. <b>El segundo turno Final lavado recolector.</b>	<b>Distribución del Personal</b> Tres trabajadores y 1 chofer por cada turno

**Fuente: Enrique Alegría, encargado de Sanidad ambiental.**

Para poder cubrir el servicio de recolección de los residuos sólidos en el cantón de Corredores se emplean ocho personas: seis peones, un peón sanitario, y un chofer. Tres peones y un chofer operan en cada turno y un peón sanitario da soporte al vertedero del cantón.

La ruta por las comunidades inician a las 6:00 a.m. Este trayecto comienza con la descarga al vertedero en Caracol Norte, y luego se procede a completar el recorrido según sea la ruta asignada del día. (Ver Cuadro no.3.) Esto sucede porque el turno anterior no logra completar el recorrido hasta el vertedero y como consecuencia deja cargado de residuos sólidos el camión recolector para descargarlo el día siguiente.

El problema que se deriva a raíz de esta situación es que el turno del día siguiente comienza desfasado debido a que primero tiene que trasladarse 10 Km hasta el vertedero para descargar el camión recolector. Así, pues, mientras el camión va y regresa para poder cubrir la ruta asignada se producen atrasos hasta de una hora.

Otros de los aspectos que se observan cuando la recolección se realiza a lo largo de la carretera interamericana consiste en que el camión recolector recoge normalmente por el lado derecho para salvaguardar la seguridad de los peones sanitarios. Cuando el camión regresa del otro lado de la carretera, se observa como los usuarios han vuelto a colocar bolsas de residuos sólidos, dando la impresión de que el camión recolector no ha pasado todavía. Asimismo, en el recorrido también se observa como las bolsas han sido saqueadas por los zopilotes carroñeros presentes en algunos sitios.

Foto no.6 Muestra de la disposición de los residuos sólidos en las rutas de recolección



Por otro lado, no se encuentra evidencia de que la Municipalidad de Corredores haya considerado un estudio técnico para optimizar las rutas asignadas. Por ejemplo, el presente estudio provee importantes indicadores de logro en la población servida y las toneladas métricas de residuos sólidos que se quedan sin recolectar. Pero, sería recomendable revisar el kilometraje que el camión recolector realiza con base en la ruta asignada para poder estimar el costo por tonelada-kilómetro.

Otra situación que se da en temporadas de alta producción de residuos sólidos, es en época donde se producen los picos de población flotante. Por lo menos, en las entrevistas realizadas no se encuentra evidencia de que exista algún plan para poder hacerle frente a esta situación.

Sería recomendable, entre otras soluciones, que la Municipalidad de Corredores considere publicar los horarios de recolección de residuos sólidos, dado que se tiene la impresión de que las comunidades carecen de esa información.

Al revisar la información técnica sobre cómo se fijan las rutas de recolección de los residuos sólidos en el Cantón de Corredores no se encuentra documento alguno que muestre las políticas que sigue la Municipalidad para fijar las rutas de recolección, por lo tanto, se recomienda tomar en consideración los siguientes aspectos con el fin de aumentar la eficiencia en las rutas asignadas:

- Frecuencia de recolección.
- Distancia entre paradas y estaciones.
- Distancia al sitio de transferencia o disposición final.
- Topografía del terreno.
- Tráfico en la ruta.
- Condiciones de los caminos.

Otras consideraciones para mejorar el trayecto de las rutas son las siguientes:

- Las rutas no deben de estar fragmentadas o traslapadas.
- Cada ruta deberá ser compacta y balanceada, atacando un área geográfica.
- El tiempo total de cada ruta deberá ser razonablemente el mismo.
- Las calles de un solo sentido se tratarán de atacar desde el principio de ellas.
- Se deberán minimizar las vueltas en U y a la izquierda.
- Las partes elevadas se atacarán primero.



- Generalmente cuando sólo se recolecta de un lado de la acera es preferible rodear las manzanas.
- Cuando la recolección se realiza por los dos lados de la acera es preferible recolectar en línea recta por varias manzanas.

### 3.2.2.3 Limpieza de Vías

El servicio de limpieza de vías se brinda en los centros de Ciudad Neily, Paso Canoas y la Cuesta. Su frecuencia de servicio es de cinco veces por semana en los sectores indicados y cuenta con seis empleados. Entre otras herramientas se utilizan carretillos, rastrillos y palas para recoger la basura y depositarla en lugares estratégicos y posteriormente se transportan al vertedero.

Según datos suministrados por el departamento de Catastro al 20 de Junio del 2007, la longitud servida en número lineales corresponde a 22,938,77 metros lineales, mientras que la tasa trimestral que se cobra por este servicio es de ¢445,20 por metro lineal

Foto no.7 Muestra de la limpieza de vías en el Cantón de Corredores



En el recorrido realizado para evaluar este servicio (ver foto no.7), da tristeza observar la falta de mantenimiento de los depósitos de residuos sólidos y de las vías públicas. Esta situación ocasiona una mala imagen de la limpieza en zonas frecuentadas por familias enteras. No obstante, la empresa privada realiza esfuerzos encomiables para contribuir con depósitos de residuos para que la comunidad se percate de que los residuos sólidos deben ser separados por tipo de material, tal como se muestra en la foto no.8.

Foto no.8 Muestra de los esfuerzos de la Empresa Privada, por proveer depósitos de separación de residuos sólidos



Si bien es cierto, la contribución de la empresa privada es valiosa, esta debe realizarse en coordinación con la Municipalidad, así como en la ejecución conjunta de un plan cantonal sobre reciclaje en donde se enfatice el tema de la educación ambiental y los procedimientos de separación y eliminación de los residuos sólidos.

### 3.2.2.4 Centros de acopio y reciclaje

Existen al menos dos centros de acopio identificados en la zona: Reciclando Esperanzas S.A y Recicladora del Sur GUMAR S.A. Los representantes y materiales que reciclan se muestran en la tabla no. 14.

Tabla no. 14 Resumen de características de centro de acopios

Centro de acopio	Representante	Materiales que reciclan	Fuente
Reciclando Esperanzas S.A	Sra. Saray Castro Ruiz	Papel y cartón, vidrio, plástico PET, aluminio	Escuelas, Municipalidad
Recicladora del Sur GUMAR S.A	Sr. Edgar Gutiérrez	aluminio, cobre, chatarra, bronce y baterías de plomo	Escuelas, recuperadores

Fuente: Elaboración propia con información de representantes

También es importante mencionar los esfuerzos que realiza la Compañía Industrial Aceitera de Coto 54 con el programa de proyección en escuelas de la comunidad. Entre sus principales objetivos se destacan los siguientes:

- a) Mejorar las plantas físicas de las escuelas inscritas en el programa vía recursos donados.
- b) Implementar el programa de manejo de residuos sólidos y de reciclaje.
- c) Hacer un uso adecuado de los residuos sólidos.

- d) Concienciar a los niños en la importancia de la clasificación de los residuos.
- e) Promover en las escuelas la adquisición de sistemas de seguridad, en caso de alguna emergencia.

El programa esta dirigido a comunidades que por medio de centros educativos estén interesados en participar. Consiste en implantar un programa de manejo de residuos sólidos, efectuando un programa de reciclaje donde se aprovechen los residuos sólidos, al mismo tiempo que se logre establecer una relación de armonía con el medio ambiente.

### 3.2.2.5 Disposición final de los residuos sólidos

La Municipalidad de Corredores deposita los residuos sólidos en el vertedero ubicado en la trocha de Caracol Norte de Corredores, a 10 Km del centro de Ciudad Neily. Estos desechos son depositados en el terreno y esparcidos por los encargados del vertedero. Para el cierre del día, es tapado con una capa de tierra de 50 centímetros de espesor. En la foto no.9 se puede apreciar el vertedero en el estado actual:

Foto no.9 Vertedero de Caracol Norte



Durante el recorrido al sitio de disposición final, se observó un camino bastante deteriorado pero que fue lastreado (ver foto no.10) posteriormente, ya que muchas veces el camión recolector tuvo que tomar impulso para poder subir hasta el sitio donde se depositarían los residuos sólidos.

En el camino se observaron, además, dos portones que, según la entrevista realizada al chofer de ese día, presenta una situación legal sobre una parte de la ruta. Según relata el conductor del camión recolector, una señora del lugar afirma tener derechos sobre el camino. La señora, supuesta propietaria del camino, regula el paso por donde pasa el camión recolector hacia el vertedero. Inclusive se tiene informes de que se tiene que pagar un peaje para poder ingresar al sitio cuando se tratan de camiones que no pertenecen a la Municipalidad.

Foto no.10 Camino hacia el vertedero de Caracol Norte



Actualmente, los llamados “buzos” del lugar no tienen permiso para poder ingresar al lugar, y tienen que realizar malabares para entrar por otras localizaciones del terreno, brincándose el paso controlado por la dueña del camino y arriesgando su seguridad dado las irregularidades de relieve que presenta el terreno.

Foto no.11 Recolectores de residuos sólidos



### 3.3 Aspectos del Sistema de Manejo de los Residuos Sólidos del Cantón.

#### 3.3.1 Aspectos económicos-financieros

En la tabla no.15 se presenta el resumen de los pendientes de cobro de la Municipalidad de Corredores durante el año 2007.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Plan Estratégico Cantonal del Cantón de Corredores, página 36.

**TABLA no.15 Resumen de pendientes de cobro 2007**

Concepto	Monto en colones
Bienes inmuebles	70.664.951,55
Producción de palma	12.348.610,73
Patentes municipales	96.645.510,67
Patentes de licores	4.500.000,00
Alquiler de mercado	526.456,95
Alquiler Edificios y locales	1.628.204,00
<b>Servicio recolección de residuos</b>	<b>33.514.882,40</b>
<b>Servicio aseo de vías y sitios públicos</b>	<b>17.617.099,06</b>
<b>Total de pendientes de cobro</b>	<b>173.845.715,40</b>

Fuente: Municipalidad de Corredores.

Tal y como se indica en la tabla no.15, se debe resaltar los montos pendientes de cobro del año 2007 por concepto de servicio de recolección de residuos y servicio de aseo de vías y sitios públicos. Estos montos suman  $\text{¢}51.131.981,46$ , representando un 30% del total de los pendientes de cobro de la Municipalidad, y cuya solución debe considerarse a la hora de plantear una estrategia en la gestión administrativa de la Municipalidad.

La operación de una gestión de cobro comienza por tener datos confiables que permitan identificar oportunidades de mejora. Por ejemplo, debería mantenerse una base de datos históricos que compare los ingresos estimados versus los gastos de operación por año, mostrando con ello el déficit o superávit con respecto al presupuesto. Además, se podrían monitorear las cuentas por cobrar, así como los cobros pendientes. De esta manera, la municipalidad puede anticiparse y fijar acciones que ayuden a mejorar el proceso de cobro.

Por otro lado, según información emitida por la Municipalidad, para el año 2007 los ingresos estimados fueron de  $\text{¢}52.804.846,45$  y los gastos de operación fueron de  $\text{¢}75.000.000,00$  con un déficit de  $\text{¢}22.195.153,55$ . Esta cantidad representa un +42% sobre los ingresos estimados, lo que ratifica la existencia de un alto nivel de desviación de ingresos y gastos de operación por parte de la Municipalidad de Corredores. Además, la Municipalidad reporta ingresos estimados para el año 2008 por un monto de  $778.237.871,67$  colones y, según la tabla no.17, con las unidades de ocupación con las que se estimó las tarifas del 2007, estas arrojan ingresos estimados de  $79.089.974$  colones, representando así un 10% del monto total estimado de ingresos del año 2008. Por otra parte, para el año 2008, se estiman gastos de servicio destinados a sanidad por un monto de  $143.307.128,66$ , lo que representa un 18% de los ingresos esperados.

#### **Determinación de las tasas del servicio de recolección de residuos sólidos<sup>12</sup>**

Para el cálculo de las tasas del servicio de recolección de residuos sólidos, la Municipalidad de Corredores utiliza el criterio de unidades de ocupación ponderadas o

<sup>12</sup> Municipalidad de Corredores, Estudio recalificación de tasas, para limpieza de vías y recolección de basura 2007

corregidas por un factor determinado en función del uso del inmueble. Este cálculo arroja las siguientes relaciones:

Residencial	Instituciones públicas	factor 1,00
Comercio	Industrias	factor 2,50

En la tabla no.16 se observa la comparación de las unidades de ocupación y tarifas definidas en el año 2003 y en el año 2007.

**Tabla no.16 Comparación de las tarifas vigentes y proyectadas del servicio de recolección de residuos sólidos**

Año	Unidades de Ocupación		Tasa en colones	
	Residencial	Comercio e Industria	Residencial	Comercio e Industria
2003	4.312	687	1.672,80	4.182,00
2007	5.289	1.015	2.526,35	6.315,89

Fuente: Municipalidad de Corredores.

Al analizar la tabla no.16 se observa el crecimiento en unidades de ocupación residenciales a razón de 244 unidades anuales. Este resultado se infiere a través de la resta entre las unidades residenciales del año 2003 y las unidades residenciales del año 2007. Posteriormente, este resultado se divide entre los cuatro años transcurridos. De manera similar se procede para encontrar el crecimiento de las unidades de ocupación de comercio e industria a razón de 82 unidades por año.

Si se estimara los posibles ingresos, considerando las unidades de ocupación y las tarifas de ese año específico, se obtendrían los siguientes resultados:

**TABLA no.17 Comparación de los ingresos trimestrales proyectados por año de recolección de residuos sólidos.**

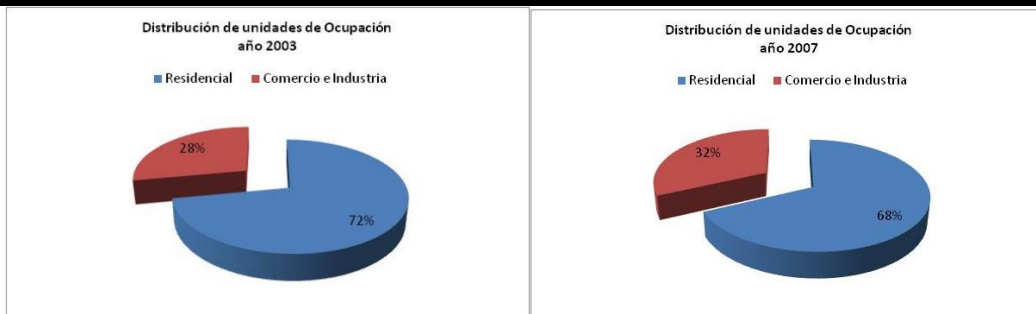
Año	Ingreso Trimestral	Total en colones por año
2003	10.086.147,60	40.344.590,40
2007	19.772.493,50	79.089.974,00

Fuente: Elaboración propia con información de representantes

En la tabla no.1 se resumen los cálculos anteriores y se concluye que el monto estimado por ingreso con la unidad de ocupación residencial representa en el año 2007 un 68% de los ingresos probables. Es importante destacar, que desde el año 2003 hasta el 2007, la unidad de ocupación comercio e Industria cambió la proporción a 32%, con 4 puntos porcentuales del año 2003 al 2007, por lo que la Municipalidad deberá ponerle atención a la gestión de cobro y la eficiencia administrativa.

**TABLA no.18 Comparación de ingresos estimados por año de estudio por unidad del servicio de recolección de residuos sólidos**

Año	Ingreso por unidades de Ocupación		Total en colones por año	%	
	Residencial	Comercio e Industria		Residencial	Comercio e Industria
2003	28.852.454,40	11.492.136,00	40.344.590,40	72%	28%
2007	53.447.460,60	25.642.513,40	79.089.974,00	68%	32%



Tal y como se puede apreciar en los dos gráficos anteriores, la distribución porcentual por unidad de ocupación en el año 2003 y 2007 muestra un leve movimiento en la conformación de la mezcla.

Como resultado del ejercicio anterior, no parece razonable que las tarifas estén siendo fijadas con base en una ponderación (tarifas residenciales e industria-comercio) sin sustento científico, ya que se parte de que la Municipalidad no lleva controles reales sobre la población real servida en el cantón, además de que carece de un reglamento municipal que enmarque los procedimientos y las obligaciones de las diferentes unidades para fijar conceptualmente las tarifas municipales de servicios.

También es importante considerar que, al no existir una unidad ambiental cuya función sea la de llevar el pulso de las acciones en cuanto a sanidad se refiere, se plantea sin ningún fundamento las unidades de servicio existentes en el cantón.

Para la fijación de las tarifas por recolección de residuos sólidos, la Municipalidad de Corredores debe tomar en consideración los siguientes aspectos: a) los costos de suministros de servicio b) el beneficio que presta a los usuarios c) la realidad socio-económica del cantón.

Para establecer las tasas de servicios de recolección de los residuos sólidos que se presten por uso del inmueble deben considerarse, entre otros múltiples factores, los siguientes criterios:

1) La producción per cápita que se esté generando y los esfuerzos de reciclaje realizados por parte de los actores involucrados en el servicio. Esto se logra mediante estudios técnicos dirigidos a conocer y determinar las volúmenes producidos de residuos sólidos en zonas residenciales (varios tipos de residencia, dependiendo de la ocupación o tamaño de las familias), igualmente se debe categorizar los servicios que se brindan a industrias e instituciones gubernamentales

2) La zona en que se encuentre ubicada, y si no es predio baldío.

Un aspecto muy importante a considerar, y que se ha establecido con el propósito de evitar el alto pago en las tarifas que se establezcan en los municipios, consiste en la fijación de las tasas por servicio, específicamente en las tarifas diferenciadas que tienen un límite y no pueden excederse del 50% adicional al costo del servicio prestado o administrado y cuyo producto se destine al mejoramiento y ampliación de dichos servicios. En muchos casos esta limitación no ha sido tomada en cuenta por algunos municipios que se han excedido en su fijación de pago de tasas por los usuarios.<sup>13</sup>

### 3.3.2 Aspectos legales

En cuanto a los aspectos legales, la legislación vigente le confiere potestad a las Municipalidades para reglamentar dentro del ámbito que les compete. Además, no se ha evidenciado que exista un reglamento municipal en el tema de gestión de residuos sólidos. Esto es necesario que se revise, diseñe e implemente, tomando en cuenta las consideraciones del Plan de Residuos Sólidos de Costa Rica (PRESOL) y la Ley de Gestión de Residuos Sólidos que se estudia actualmente en la Asamblea Legislativa.

Por otro lado, la entrada al vertedero ha tenido el problema de que la dueña de la propiedad colindante aduce que el camino que conduce al sitio pasa por medio de su propiedad. En relación con este tema, la Municipalidad le ha dado largas al asunto, ya que debe determinarse de una vez por todas la situación legal del vertedero, de tal manera que le permita la libre entrada a los separadores de residuos sólidos o mal llamados “buzos” y también a los camiones particulares que realizan esfuerzos en la comunidad para recolectar sus propios residuos y llevarlos al sitio.

### 3.3.3 Aspectos institucionales

En cuanto a los aspectos institucionales, se revisa las condiciones laborales y de seguridad del personal que se utiliza para recolección de los residuos sólidos del cantón. Con base en una rigurosa observación se mencionan las siguientes apreciaciones:

1. El personal no cuenta con implementos mínimos de seguridad en el momento de realizar sus labores de limpieza y recolección de residuos sólidos.
2. No están determinados los tiempos de descanso del personal. En el recorrido de la ruta de recolección se observó que se realizaron pausas para tomar café y algunos regalos que los usuarios del servicio le realizaban a los empleados.
3. No se evidencia que exista rotación del personal que atiende el servicio de recolección de los residuos sólidos, lo que podría estar generando fatiga entre el personal vigente.
4. El personal de recolección se expone a adquirir enfermedades, por lo que debería mantenerse un ciclo de vacunación principalmente contra el tétano.
5. El mantenimiento del camión recolector debe recibir un tratamiento preventivo más que correctivo, por lo tanto, el presupuesto asignado a este rubro debería ir enfocado hacia esa dirección.

<sup>13</sup>

En la imposición de tasas Violación a leyes municipales. Publicada 2 de marzo 2005, “El Diario de Hoy” por José Mauricio Contreras\*



### 3.4 Análisis de los actores sociales del sistema de manejo de los residuos sólidos.

#### 3.4.1 Recopilación de los datos generados en el proceso

##### 3.4.1.1 Talleres participativos

Con el fin de detallar las actividades de las distintas fases involucradas así como la metodología utilizada, se resumen, a continuación, los eventos realizados en el Cantón de Corredores a partir de Agosto de 2007 hasta Marzo del 2008.

##### 3.4.1.1.1 Unimos voluntades para hacer el plan

Las nuevas tendencias en la planificación destacan las ventajas de involucrar activamente a las personas y grupos que tienen un interés o incidencia en un problema en particular, tanto en la formulación como la ejecución y la evaluación de los planes, programas y proyectos.<sup>14</sup>

Foto no.12 Exposición ante el Concejo Municipal del Plan de trabajo para el PMGRS



Para poder unir voluntades, la empresa SOLINTECO, por medio de sus facilitadores, solicitó una audiencia ante el Concejo Municipal para presentar el Plan de trabajo, el cual sería ajustado y validado posteriormente por el Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos. Esta audiencia, celebrada en la sesión Ordinaria No. 36, fue establecida para el 03 de Septiembre del 2007 donde se realizó la presentación del plan de trabajo para implementar el Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos. En esta reunión se logra el siguiente acuerdo dictado por el Concejo Municipal de Corredores: **(ver anexo 3)**

**“El Concejo Municipal de Corredores acuerda apoyar, respaldar, participar de las iniciativas dirigidas a implementar el Manual del plan municipal de gestión de**

<sup>14</sup> Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos

### **residuos sólidos del Cantón de Corredores, a cargo de la Empresa Soluciones Integradas de Consultoría Gerencial (SOLINTECO)”**

El plan consta de actividades de coordinación, logística, planeamiento con los diferentes actores relevantes del Cantón para la formulación del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos, así como las visitas, reuniones, charlas y talleres participativos y consulta entre los diferentes sectores. Para llevar a cabo estas actividades, se utilizan instrumentos tales como cuestionarios, toma de fotografías, mapeo del proceso, visitas de observación en el sitio, giras, información de la Municipalidad y pruebas de campo.

#### **3.4.1.1.2 Conformación y organización del Comité coordinador**

El 29 de Septiembre del 2007 se realiza la convocatoria masiva a todas las instituciones tanto físicas como jurídicas. Con este primer taller participativo se inicia el proceso con las organizaciones base, cuyo objetivo principal fue identificar y establecer con todas las entidades sociales del Cantón de Corredores al grupo de personas que conformarán el Comité Local responsable de llevar a cabo la elaboración del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos. Este Comité cuenta además con el acompañamiento del equipo de facilitadores, responsable de la consultoría y la coordinación estrecha de la funcionaria asignada por la Alcaldía Municipal.

En esta invitación se buscan los siguientes aspectos:

- a. Representación de los actores vinculados con el tema de los residuos sólidos.
- b. Actores sociales involucrados tales como: Empresa Privada, Instituciones del Estado, usuarios del servicio, Iglesias, Organizaciones Ambientales, sector privado formal/informal, ONGS, agencias donantes

**Foto no.13 Taller de sistematización de actores sociales sobre la problemáticas de los residuos sólidos del Cantón.**



- c. El cuadro No. 5 muestra las organizaciones participantes de acuerdo con la clasificación del punto b. Con este panorama, se realizan la convocatoria masiva de los actores participantes del proceso de gestión de residuos sólidos. En el anexo no. 15 se muestran los asistentes a dicho taller.

Posteriormente, y de acuerdo con las guías presentadas en el Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos, se conforma el **Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos (ver anexo no.4).**

En el **anexo no.10** se presentan los objetivos y los resultados obtenidos de este encuentro. Este primer taller se inicia con la caracterización de la problemática del Cantón en cuanto a las acciones propiamente municipales. Asimismo, se definen las funciones de los actores, facilitadores y del coordinador del Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos, representada por la Sra. María Morales Villafuerte, quien figura como un enlace entre PRODELO y la Municipalidad de Corredores.

Foto no.14 Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores.



La foto no.15 muestra los principales vínculos institucionales que encuentran los participantes en la sesión de trabajo. En esta actividad se evidencian las relaciones institucionales estratégicas, las cuales son importantes debido a que generan sinergias basadas en las experiencias de los participantes.

Foto no.15 Ilustración de los resultados del taller sobre vínculos institucionales



Esta actividad se logra apreciar mejor en el anexo 5, donde se muestra el diagrama de relaciones estratégicas diseñado con base en el ejercicio realizado por el ECGRS.

Entre las principales conclusiones que generan los actores participantes se mencionan las siguientes:



1. Realización del Mapeo para visualizar la problemática de los Residuos Sólidos en el Cantón de Corredores.
2. Identificación de los lugares con mayores problemas para el manejo de los residuos sólidos en el Cantón.
3. Conformación del Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos.
4. Establecimiento de horario y responsables de la logística de los talleres participativos.

Finalmente, en esta etapa es importante mencionar la representatividad de los actores relevantes conformados en el Equipo Cantonal. Esta organización se encuentra conformada por las siguientes representaciones: Ministerio de Seguridad Pública, Comisión de Ambiente Municipal, MINAE, Escuela Alberto Echandi, Compañía Aceitera Industrial de Coto 54, ASADA Caracol, Grupo reciclaje Reciclando Esperanza, AyA, Reciclaje Caracol norte, Comité Cívico de Paso Canoas, Unidad de Sanidad Municipal, Suplente Regidor Concejo Municipal, ICE, Regidora Municipal, el Presidente de la Federación de Municipalidades del Sur, Alcalde Municipal y el Presidente del Concejo Municipal.

### 3.4.1.1.3 La Planificación del proceso de planificación

Con el fin de organizar el tiempo y los recursos requeridos para cumplir con el proceso de elaboración del Plan y su Implementación, el Equipo de Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos (ECGRS) elabora un Plan de Trabajo.

El ECGRS, revisa y valida el cronograma del **anexo no.12**, y propone que se siga conforme a los lineamientos planteados en el Manual.

Se aplica el cuestionario del **anexo no.6**: “Cuestionario para determinar necesidades de capacitación”, para poder identificar las principales actividades de formación que el ECGRS requiere.

En el **anexo no.10**, en actividades completadas, se puede ver los resultados esperados con mayor detalle en esta reunión.

Entre las acciones más importantes se destacan las siguientes:

- ∑ Motivación del Equipo Cantonal
- ∑ Definición de lugar, fecha, días, cronograma, compromisos de grupo. Identificación de necesidades de capacitación.
- ∑ Diagnóstico previo por parte del Equipo.
- ∑ Interrelaciones de actores a través de diagrama de relaciones estratégicas (**ver anexo no.5**).

### 3.4.1.1.4 Validación política del Comité Coordinador

Garantizar desde el inicio del proceso la legitimidad del comité y su trabajo. Para poder cumplir con este cometido, el Concejo Municipal ya había aprobado el Plan de Trabajo presentado por el equipo facilitador y el ECGRS solamente valida los compromisos.

### 3.4.1.1.5 Elaboración del diagnóstico o línea base

La realización del diagnóstico o línea de base permite comprender cuál es la situación actual de la gestión de residuos sólidos, incluyendo las diversas actividades formales e informales que se están desarrollando en el Cantón y sus tendencias futuras. Además, permite identificar cuáles son los temas o asuntos claves que están incidiendo, de tal manera que el Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos se elabore sobre el análisis de la situación real, la priorización de problemas y las proyecciones de los próximos años.

Para llevar a cabo este proceso se utilizaron los siguientes instrumentos:

- a) Diagrama Causa Efecto
- b) Diseño de talleres participativos
- c) Presentaciones en Power point
- d) Dinámicas de motivación y participación
- e) Diagrama de Venn
- f) Diagnóstico para la identificación de necesidades de capacitación
- g) Cuestionario no.1 de ACEPESA, para la sistematización de los procesos de implementación, aplicado al Equipo Cantonal para la GRS
  
- h) Recopilación de información:
  - Características de los vehículos de recolección según tipo y capacidad
  - Lugares atendidos por la limpieza
  - Evaluación de rutas atendidas
- i) Diagrama para la priorización de problemas

Para aplicar estos instrumentos se procedió a definir los siguientes aspectos:

1. Se contextualiza la situación actual de los residuos sólidos en el cantón de Corredores.
2. Cada uno de los actores presenta su perspectiva dentro del tema de los residuos sólidos del Cantón de Corredores.
3. Se reordenan las ideas de los participantes y se identifican los problemas.
4. Se priorizan los problemas y se identifican oportunidades de mejora de todos los esfuerzos que se han dado en el tema.

Posteriormente, se inicia el diagnóstico, colectivizándose los conceptos de residuos, reciclaje y los esfuerzos que se realizan de forma aislada.

Foto no.16 Taller participativo del Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos



Existe una responsabilidad compartida, y esta se refleja a partir de los siguientes comentarios proporcionados por los actores relevantes:

1. Yo soy responsable de la falta de reciclaje y la comisión ambiental.
2. Uno de los actores une los dos conceptos y afirma que no pueden ir solos, El que participa lo hace con responsabilidad.
3. Es una acción individual de cada ser humano consigo mismo.
4. Participación es ayudar, sentirse útil, compartir con otros Es cumplir, es no dejarle la carga a otros- otras

Además, se presenta el resultado del Cuestionario de Necesidades de Capacitación donde se identificaron las necesidades de capacitación del Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos (**ver anexo no.7**).

En el diagnóstico participativo, los actores relevantes exponen sus inquietudes y vinculaciones con el tema de los residuos sólidos. En resumen, la tabla no.19 muestra los participantes y los nudos críticos presentados por cada participante.

**Tabla no. 19 Resumen de Análisis de Actores Sociales**

Sector que representa	Actor social	Esfuerzos realizados	Problema detectado	Posibles soluciones
Empresarial recuperadores	Grupo de recuperadores de residuos sólidos de Caracol Norte	Separan el material en el vertedero y lo comercializan con los centros de acopio de la zona	<p>Acceso al vertedero</p> <p>No ha existido la voluntad política para resolver el conflicto de la alcaldía municipal.</p> <p>A las mujeres y personas mayores se les limita su derecho al trabajo por la dificultad del acceso.</p>	<p>Promover las mejores condiciones laborales con perspectiva de género.</p> <p>Que las autoridades municipales dimensionen el problema, sus causas y efectos a muy corto plazo y logren entender el impacto que tendría a nivel ambiental y social la gestión política y administrativa del Municipio en el manejo de los residuos sólidos.</p> <p>Detectar la situación legal de acceso al vertedero.</p>
Empresarial reciclador	Recicladora del Sur GUMAR S.A	Recolectan en las 21 escuelas de la zona, plásticos, cartón, vidrio y chatarra	<p>Comercialización</p> <p>coordinación entre instituciones</p> <p>Transporte</p> <p>Faltan campañas de divulgación para crear conciencia ambientalista</p> <p>Falta legislación</p> <p>Falta una cultura ambientalista</p> <p>No se cuenta con un plan de residuos sólidos</p> <p>No se cuenta con un centro de acopio municipal</p>	<p>Mejorar las prácticas empresariales y de comercialización de las recicladoras de la zona.</p> <p>Crear alianzas estratégicas con instituciones para coordinar aspectos de recolección de material reciclable.</p> <p>Programa de educación ambiental para las comunidades</p> <p>Crear un reglamento municipal de gestión de residuos sólidos</p> <p>Creación y diseño de centros de acopio municipal.</p>
ONGs	Asada Caracol Norte	Dotar de agua de calidad a los usuarios, dar protección a las cuencas hidrográficas y realizar talleres para apoyar la gestión del AyA en la comunidad.	<p>Deslizamiento por la topografía de los terrenos</p> <p>Falta de coordinación entre las instituciones operadoras.</p> <p>Contaminación y enfermedades.</p>	<p>Contar un plan de manejo de cuencas</p> <p>Asesoría técnica del ente rector AyA</p> <p>Capacitación a la comunidad.</p>
	Comité Cívico de la frontera	Soluciones integral a todos los problemas de Paso Canoas.	<p>Las alcantarillas se desbordan.</p> <p>Por esporulación los residuos se riega por todas las calles. El Alcantarillado que se ha convertido en un problema porque es para aguas pluviales</p> <p>Los almacenes fronterizos sin contar los chinamos depositan los residuos en el lado tico.</p>	<p>Control político como fiscalizador</p> <p>Coordinación de convenios binacionales, para que los dos países se responsabilicen d los residuos sólidos de cada país.</p>



Continuación tabla no. 19

Sector que representa	Actor social	Esfuerzos realizados	Problema detectado	Posibles soluciones
Instituciones públicas	Grupo ICE	Manejo de residuos eléctricos tal como : Aluminio, cobre, hierro, y manejo de residuos químicos tal como plomo, mercurio, y cadmio.	Alto grado vandalismo  Alto costo manejo de residuos sólidos  Falta cultura manejo residuos  Falta controles estado (Ministerio de Seguridad Pública, Ministerio de Salud, Municipalidades, Poder Judicial)  Falta Presupuesto	Definición de políticas de la Municipalidad de Corredores, a través de un reglamento Municipal de gestión de residuos sólidos.  Coordinación entre instituciones como medio de alianzas estratégicas.
	Comisión de ambiente municipal	Asesorar, coordinar, participar en asuntos ambientales, en la formación y promulgación de una gestión integral para la atención del ambiente	Falta voluntad política Plan Regulador Falta de Cultura Ambiental. No hay Compromiso Institucional, ni hay coordinación. Deficiente recolección de los residuos sólidos Pérdida de credibilidad	Que se dote de recursos para asuntos ambientales. Elaboración y ejecución de plan regulador Plan de comunicación e información Plan comisión ambiental Apertura de una oficina de ambiente municipal
	Unidad de sanidad ambiental	Brindar recolección de residuos en las comunidades Limpieza de Vías Limpieza de relleno	Problemas de mantenimiento del camión recolector.  Poco personal para el aseo en vías y recolección de residuos sólidos  Empoderamiento social municipal	Asignación de recursos para la compra de otro recolector o la reparación del actual.  Actualizar tasas de servicio de recolección y limpieza de vías en forma anual.  Contratación de personal adicional
	Escuela Alberto Echandi-Reciclando Esperanzas	Incentivar a los estudiantes y a los padres de familia, rescatar los residuos sólidos.	Algunos padres y docentes no hacen conciencia sobre los residuos sólidos  Falta de un centro de acopio  La frecuencia de los compradores de los residuos es muy baja.  Falta de experiencia en la comercialización de los residuos sólidos	Construcción de un centro de acopio  Brindar capacitación en el tema de los residuos sólidos y reciclaje a toda la comunidad estudiantil.  Que se incorpore dentro del programa curricular el tema del ambiente como materia de curso normal.  Buscar opciones para poder comercializar los materiales en forma más competitiva
Empresa Privada	Compañía Aceitera Industrial de Coto 54	La Empresa cuenta con un programa de donación a escuelas y colegios. Los centros educativos se organizan y solicitan el apoyo los cuales deben cumplir con un reglamento. El programa apoya a 25 escuelas.	Coordinación Interinstitucional Comercialización Cierre técnico del vertedero	Buscar y adquirir un terreno que ofrezca las condiciones para establecer un vertedero.  Un programa de educación ambiental con base en las lecciones aprendidas del programa
	Coopeagropal	Participa en la capacitación a escuelas. Tiene un plan de gestión ambiental.  Tratan el tema del manejo de residuos agroindustriales	No se documentan las experiencias y los resultados que se han dado.  Falta de conciencia de las personas para contribuir con el ambiente	Las personas deben tomar acciones para poder contribuir con el ambiente, mediante la educación ambiental



El ejercicio de forma participativa sirve para determinar los problemas que detecta el equipo cantonal en la gestión de residuos sólidos. Tal como se muestra en la tabla no. 19 predomina el interés que tiene la comunidad de integrarse a un proceso sistemático en la solución de los problemas relacionados con el manejo de los residuos sólidos.

### 3.4.1.2 Los actores y su percepción.

La percepción de los actores relevantes considera que el mayor problema que existe sobre el manejo de los residuos sólidos es la **falta de integración** de todos los actores involucrados en el tema tratado. Este debe ser considerado en forma **integral**, pero coordinado a través de las autoridades municipales como un líder que busque alianzas estratégicas entre todos los actores. Asimismo, es importante la búsqueda de recursos financieros y una dinámica de participación que concientice a toda la comunidad en la dimensión ambiental de los residuos sólidos.

Foto no.17 Sr. Edgar Gutiérrez, dueño de Recicladora GUMAR S.A



El cuadro no.5, resume las inquietudes de todos los actores participantes en las sesiones de trabajo, talleres, giras, visitas, análisis y consultas que se hicieron respecto al tema de los residuos sólidos.

**El sector empresarial de recuperadores** considera que la Municipalidad debería brindarles las condiciones mínimas para poder ingresar libremente el vertedero e impulsar la capacitación en herramientas de comercialización y de administración.

Por otro lado, la participación ciudadana y la coordinación interinstitucional, deberían ser las bases de una buena gestión administrativa y social de la Municipalidad, fortaleciendo los ejes de perspectiva de género y de impacto ambiental que realizan los separadores de material en el vertedero mediante la disposición y construcción de un centro de acopio.

Asimismo, la creación y diseño de un plan de capacitación ambiental para la comunidad concientizaría a la sociedad civil de los problemas de enfermedades y otros desencadenantes que pueden ocasionar la producción de residuos sólidos.

Además, se conceptualiza la necesidad de reglamentar la gestión de los residuos sólidos, dado que la Municipalidad tiene el poder que la ley le permite en esta materia.

**Las organizaciones no gubernamentales, como es el caso de ASADA Caracol Norte** menciona el problema que se está dando con las cuencas hidrográficas y el deslizamiento de los terrenos por su topografía y deforestación. Esta organización considera que debe

fortalecerse las instituciones operadoras, creando una sinergia entre ellas. Contar con un manejo de cuencas y la asesoría técnica del AyA es fundamental e indispensable.

**El comité cívico de la frontera** menciona el problema que se da en la frontera de Paso Canoas donde las alcantarillas se desbordan por la acumulación de desechos a lo largo de las calles. Informa que la coordinación de convenios con instituciones y la comunicación entre Panamá y Costa Rica por medio de las comisiones binacionales debe determinar las responsabilidades que se tienen sobre los residuos sólidos.

**Las instituciones públicas** como el grupo ICE, informa que el principal problema que se da en la gestión de los residuos sólidos eléctricos y químicos es el alto grado de vandalismo que existe en la zona. Para solucionar esta problemática se propone una alianza con instituciones como el Ministerio de Seguridad Pública, debidamente coordinado con la Municipalidad. Además, se propone la vigencia de un reglamento Municipal el cual indique las políticas que deben seguirse con respecto al manejo de los residuos sólidos que compete al ICE.

Por otro lado, es importante la coordinación con los recicladores de la zona y centros de acopios existentes con el fin de facilitar la detección de material sustraído ilegalmente.

**La comisión de ambiente Municipal**, representado por miembros del Concejo Municipal, Ministerio de Salud, Empresa Privada, Instituciones Públicas, menciona que falta voluntad política para realizar una gestión integral del ambiente. La falta de cultura ambiental en la comunidad, pese a los esfuerzos que se han realizado, deben ir acompañados de la participación plena de las experiencias generadas en la empresa privada con las escuelas.

La creación de una oficina ambiental en el seno de la Municipalidad es necesaria para que dé seguimiento a las políticas ambientales generadas en las esferas políticas del cantón, tal como los planes reguladores, cultura ambiental, medida de la eficiencia institucional de recolección de residuos sólidos.

**La Unidad de sanidad ambiental** enfoca la necesidad de que existan recursos suficientes para dar un buen servicio de recolección de residuos sólidos en el cantón. Comenzando por proveer un camión recolector en excelentes condiciones y un personal debidamente capacitado que cuente, además, con todos los implementos de seguridad necesarios para proteger su salud ocupacional. La actualización y determinación de las tasas del servicio de recolección deben realizarse anualmente.

**La Escuela Alberto Echandi y Reciclando Esperanzas** menciona que su principal preocupación es la falta de un centro de acopio, así como la necesidad de que en la zona existan más centros de recuperación de material reciclable. Además, considera que una de las debilidades que tienen es la falta de experiencia en cuanto a la comercialización de los residuos sólidos que recuperan.

Por otro lado, esta institución menciona la necesidad de incorporar el tema del medio ambiente dentro del programa curricular.

Por último, la empresa privada, representada por la **Compañía Aceitera Industrial de Coto 54**, ofrece un programa de donación a escuelas y colegios que puede ser aplicado por otras empresas como Maderin Eco y Coopeagropal. Los representantes ofrecen los

recursos necesarios para poder enseñar y mostrar su programa en forma íntegra a los interesados.

Por otra parte, **Coopeagropal** brinda también capacitación a las escuelas en la gestión ambiental, pero considera que sus experiencias podrían ser más enriquecedoras si se documentaran los resultados obtenidos en esta gestión.

Foto no.18 Visita técnica a la Compañía Aceitera Industrial de Coto 54



Al analizar las exposiciones realizadas por los distintos actores que integran el Equipo Cantonal para Gestión de los Residuos Sólidos se puede determinar la existencia de los siguientes aspectos:

- Programas a escuelas de gestión ambiental dentro del contexto del reciclaje y reutilización de materiales.
- La consolidación y expansión de actividades de mujeres dentro de la zona,
- La necesidad de convenios de cooperación entre los actores participantes de la gestión de los residuos sólidos en el cantón.
- La necesidad de que la Municipalidad deba recuperar el papel protagónico en el tema de la gestión de los residuos sólidos, siendo un facilitador de las iniciativas de la comunidad y brindando las condiciones administrativas, financieras y legales con el fin de procurar mejoramiento en el tema ambiental del cantón.

#### **3.4.1.3 Problemas detectados.**

En la tabla no. 20 se resume los problemas detectados desde el punto de vista de los actores participantes en el proceso del diagnóstico participativo y de la información recopilada y analizada por la municipalidad.

**Tabla no.20 Resumen de problemas detectados**

Actores relevantes	Municipalidad
<p>Situación legal de la entrada al vertedero.</p> <p>Educación ambiental para la comunidad y funcionarios municipales.</p> <p>Ineficiencia en la gestión administrativa y financiera municipal</p> <p>Falta de sinergia entre recuperadores, recicladores y comercializadores de los residuos sólidos.</p> <p>Riesgo ocupacional de los recuperadores.</p> <p>Riesgo ocupacional de los empleados municipales de recolección de los residuos sólidos</p> <p>Falta de información técnica sobre el estado, vida útil y situación legal del vertedero.</p> <p>Falta de presupuesto para las diferentes iniciativas de gestión ambiental</p> <p>Debilidad en la comercialización de los residuos sólidos</p> <p>Falta de integración de las iniciativas ambientales de la empresa privada</p> <p>Tratamiento de residuos orgánicos</p> <p>Falta de centros de acopios debidamente autorizados.</p> <p>Falta de legislación existente en el cantón de Corredores por parte de la Municipalidad</p>	<p>Condiciones de disposición y tratamiento de afluentes del vertedero.</p> <p>Falta de supervisión en el servicio de recolección de residuos de origen humano.</p> <p>Drenajes residenciales y comerciales mal construidos</p> <p>Falta de consideración de la población flotante (turistas, trabajadores ocasionales), con efecto directo en Paso Canoas.</p> <p>La no creación de una oficina de Gestión ambiental.</p> <p>La zona comercial fronteriza.</p> <p>La falta de un plan Municipal de Residuos Sólidos.</p> <p>Los esfuerzos aislados con intereses propios de los diferentes actores de la zona.</p> <p>Falta de integración de las instituciones públicas autónomas, como el ICE y el AyA y semiautónomas, como las Universidades y Juntas como JUDESUR que tienen una injerencia directa en el tema.</p> <p>Carencia de estudios estadísticos para poder inferir mejor el resultado de los TM anuales producidas.</p> <p>Falta de educación ambiental en el cantón.</p> <p>Falta de indicadores de mejora en el tema de gestión ambiental (Cantidad de residuos sólidos recolectados, población servida, cobertura de recolección de RS, producción per cápita, generación de residuos sólidos, TM no recolectados.</p> <p>Falta de integración de la comunidad en la solución de problemas.</p> <p>Falta de un programa de reciclaje del cantón.</p> <p>Falta de fortalecimiento de las iniciativas privadas de reciclaje.</p> <p>Falta de un plan de contingencia en caso de que el camión recolector tenga problemas de mantenimiento.</p> <p>Carencia de estudio técnico que le permita mejorar la gestión del mantenimiento de los vehículos recolectores.</p> <p>Falta de un estudio técnico para optimizar las rutas de recolección de R.S.</p> <p>Falta de un plan de contingencia en la recolección cuando se presenta "picos" en la producción de residuos.</p> <p>Falta de información al usuario, sobre los horarios de recolección de residuos sólidos.</p> <p>Falta de políticas para fijar las rutas de recolección.</p> <p>Situación legal del acceso al vertedero.</p> <p>Mejoramiento y actualización y metodología para determinar las tasas de servicio de recolección de residuos sólidos.</p> <p>Alto nivel morosidad y falta de monitoreo de las cuentas por cobrar</p> <p>Carencia de un reglamento municipal.</p> <p>El personal no cuenta con implementos mínimos de seguridad.</p> <p>No están determinados los tiempos de descanso del personal.</p> <p>No se evidencia que exista rotación del personal que atiende el servicio de recolección de los residuos sólidos.</p> <p>El personal de recolección no posee un cuadro de vacunación periódico.</p>

#### **3.4.1.4 Problemas priorizados.**

Con el fin de priorizar los problemas se identifican dos grandes programas; uno desde la visión de la gestión Municipal y el otro desde la perspectiva de los actores sociales. Los programas son grandes temas conceptuales mediante los cuales se basan las estrategias planteadas.

##### **Participación comunitaria.**

La participación comunitaria es un tema en el cual la comunidad, los actores y las partes interesadas se ponen de acuerdo en un ambiente de coordinación y se proponen ideas y planteamiento de soluciones a los problemas de la población.

Dentro de los problemas detectados en este programa se mencionan los siguientes:

- Integración y sinergia de los actores.
- Educación ambiental de la comunidad
- Intereses propios.
- Riesgo ocupacional de los recuperadores.
- Falta de centros de acopios debidamente autorizados.

##### **Gestión municipal**

La gestión municipal se define como la responsabilidad que tiene la Municipalidad en buscar acercamientos y alianzas para poder lograr los objetivos dirigidos en beneficio de la comunidad.

Los problemas priorizados dentro de la gestión municipal son los siguientes::

##### **a) Situación legal de la entrada al vertedero.**

Condiciones de disposición y tratamiento de afluentes del vertedero.

##### **b) Ineficiencia en la gestión administrativa, laboral y financiera municipal**

- Problemas de presupuesto
- Legislación existente y reglamentaria
- Organización y determinación de horarios de recolección de residuos sólidos.
- Políticas para fijar las rutas de recolección.
- Determinación de las tasas de servicio de recolección de residuos sólidos.
- Alto nivel morosidad y falta de monitoreo de las cuentas por cobrar.
- Falta de un plan de contingencia en la recolección cuando se presenta “picos” en la producción de residuos.

##### **c) Instrumentos de toma de decisiones.**

- Falta de indicadores de gestión de residuos sólidos recolectados, población servida, cobertura de recolección de RS, producción per cápita, generación de residuos sólidos, TM no recolectados.
- Carencia de estudios técnicos sobre la gestión del mantenimiento, optimización de las rutas de recolección de residuos sólidos, determinación de TM anuales producidas,

consideración de la población flotante (turistas, trabajadores ocasionales), con efecto directo en Paso Canoas e información de drenajes residenciales y comerciales mal construidos

#### **d) Personal**

El personal no cuenta con implementos mínimos de seguridad.

No están determinados los tiempos de descanso del personal.

No se evidencia que exista rotación del personal que atiende el servicio de recolección de los residuos sólidos.

El personal de recolección no posee un cuadro de vacunación periódico.

## **Capítulo 4. Análisis de alternativas y propuestas**

### **4.1 Análisis de las Alternativas**

Desde el punto de vista social, y con la incorporación de la opinión de los facilitadores se consideran los siguientes aspectos:

#### **1.1.1 Desde lo participativo y en alianzas estratégicas:**

Tomando en cuenta que es casi una práctica cultural dejar en manos del Estado y de los gobiernos locales la responsabilidad total de las acciones que benefician y perjudican a toda la sociedad, se puede afirmar que este hábito presenta dos vías.

Por un lado, los gobiernos locales no han contado con las herramientas o insumos que le permitan tomar decisiones con un objetivo claro en el manejo de los residuos sólidos. Para promover cambios de actitud en la población y lograr la participación ciudadana en acciones que mejoran la calidad de vida son necesarias las alianzas estratégicas. En este tema el proceso de la elaboración del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos fue fortalecido con la participación de empresas tanto públicas como privadas, además de organizaciones no gubernamentales.

#### **1.1.2 Desde el quehacer de la Municipalidad**

Conocedores de las necesidades de la economía local y capaces de organizar junto con empresarios locales y organizaciones de la sociedad civil, la Municipalidad puede justificar las alianzas estratégicas para una mejor gobernabilidad.

También se espera que los gobiernos locales contribuyan a lograr una mayor equidad en el proceso de desarrollo, proporcionando mejores servicios públicos como salud, educación y **saneamiento**. Para lograr este objetivo debe proponerse la equidad y crear los espacios de participación. Con este proceso se promueve el bienestar de la población el cual es la clave para alcanzar una mayor equidad entre los diferentes grupos de la sociedad y las distintas comunidades del Cantón.

La Municipalidad debe asumir el reto de la participación y apertura ciudadana, porque aunque se reconoce que la alcaldía municipal realiza esfuerzos para ponerle fin a los

problemas del cantón, también es cierto que la unión de fuerzas produce mejores resultados.

Como ejemplo de los resultados obtenidos, la Municipalidad de Corredores logró determinar e identificar las necesidades de corto plazo de los recuperadores. Evidenció la necesidad de hacer partícipe del ECGRS a la comisión de Ambiente Municipal y el Alcalde Municipal se comprometió a crear la Oficina del Ambiente para llevar a cabo todas las iniciativas planteadas en el PMGRS.

### 1.1.3 Desde las estrategias

De acuerdo con el Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos se identifican los problemas detectados en dos grandes áreas o programas.

Desde el punto de vista de **gestión municipal** se plantean algunos objetivos cuantificables complementados con los objetivos desde el punto de vista de **participación ciudadana**. Todos en sí se fundamentan en la necesidad de proveer al plan de insumos importantes para poder llevar la estrategia en el cantón de una manera adecuada. En la apertura de la Municipalidad el apoyo a los objetivos planteados es fundamental.

#### **Un reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos debidamente elaborado y aprobado.**

Con base en la legislación vigente que faculta a las Municipalidades legislar sobre el tema de los residuos sólidos, La Municipalidad de Corredores se enfoca en establecer mejores criterios a la hora de determinar las tarifas del servicio de recolección de residuos sólidos. Asimismo, busca la fijación del reglamento así como el compartir la responsabilidad de los usuarios en torno a la producción de los residuos sólidos en el cantón.

Algunos objetivos para crear el reglamento son:

- a) Alcanzar el equilibrio entre el respeto pleno a los derechos constitucionales, la propiedad privada y la protección del ambiente, estableciendo pautas para lograr la responsabilidad de los distintos usuarios que producen los desechos.
- b) Reducir la contaminación originada por los residuos, estableciendo medidas que complementen las regulaciones y prohibiciones contenidas en el ordenamiento jurídico nacional.
- c) Alcanzar el principio de responsabilidad por contaminación, como un medio para lograr la responsabilidad ambiental, base del desarrollo sostenible.
- d) Lograr que el manejo de los residuos sólidos sea una actividad autosostenible.
- e) Concretar sanciones contra los infractores de las disposiciones de este Reglamento.
- f) Potencializar al ser humano su concientización y su participación ciudadana, con un enfoque científico y técnico, orientado hacia una concepción de responsabilidad ambiental que garantice el respeto hacia la naturaleza, satisfaga las necesidades básicas y sirva para mejorar la calidad de vida.

### **Formalización y estructuración de la red de reciclaje del Sur.**

El enfoque de formalizar y estructurar la red de reciclaje del Sur está dirigido a fortalecer las alianzas entre los recuperadores y recicladores de la zona. Se busca que esta red sea un escenario donde se discuta la comercialización, búsqueda de mejores precios de los residuos recuperados, crear condiciones de trabajo para los recuperadores, y la sinergia con la Municipalidad que fortalezca el reciclaje en el cantón, brindando capacitación y desarrollando una imagen del trabajo que realizan estos actores sociales en beneficio de la comunidad.

### **Un programa de talleres participativos cantonales de educación ambiental con énfasis en la gestión integral de los residuos sólidos debidamente diseñado e impartido.**

El cambio de conductas y hábitos están asociados directamente con la educación. La estrategia de un programa de talleres participativos cantonales de educación ambiental con énfasis en la gestión integral de los residuos pretende permear en la población la necesidad de reciclar para el bien de la comunidad.

Enseñar que los residuos sólidos, más que un problema, son una oportunidad y que se contribuye a su solución mediante el desarrollo de nuevas prácticas generadas desde nuestros hogares. La experiencia de la Compañía Aceitera Industrial de Coto 54 y de Reciclando Esperanzas en conjunto con la Escuela Alberto Echandi, serán firmes contribuyentes con esta iniciativa.

### **Un estudio técnico y legal de la situación actual del vertedero de disposición final del Cantón de Corredores.**

La situación legal, la vida útil, el estado actual de afluentes, el tratamiento adecuado y las condiciones de los que laboran en el vertedero, son temas que estarán incluidos en esta estrategia. Las metas están enfocadas a mantener un control sobre el vertedero de disposición final del Cantón de Corredores con datos que permitan proyectar y tomar decisiones sobre el vertedero.

### **Plan para la formalización, desarrollo y capacitación de los recuperadores informales al concepto de microempresario.**

La capacitación, el empoderamiento y el fortalecimiento de los recuperadores del cantón de Corredores constituye una prioridad en esta estrategia. Sin bien es cierto, los recuperadores realizan esfuerzos en las tareas que realizan, la experiencia, el poder de negociación y otros factores no les permiten tener el crecimiento económico y social esperado. Por ejemplo, las empresas dedicadas a la compra de los materiales recuperados por este sector social de la población no les pagan de manera inmediata, sino que esperan realizar las ventas correspondientes para pagarles a los recuperadores. Esto les ocasiona graves problemas económicos. Por lo tanto, esta estrategia busca capacitar los recuperados informales en formar pequeñas sociedades con un enfoque de microempresario para poder desarrollar, ordenar y sostener la gestión que vienen realizando.



### **Creación de la bandera de reciclaje del Cantón de Corredores.**

Como parte de los objetivos propuestos en esta estrategia se pretende crear un símbolo que represente los diferentes esfuerzos que se realizan en la gestión del reciclaje en el cantón de Corredores. La propuesta se dirige a que el “tucán” sea parte de esta bandera ya que esta ave se encuentra en un proceso de extinción.

Asimismo, se busca promover distintos mecanismos que motiven la participación ciudadana y una organización que califique mediante concursos, premios u otros incentivos la contribución del reciclaje al medio ambiente. Además, se busca incentivar que la Municipalidad reconozca que el reciclaje en el cantón es una solución inmediata a los problemas de sostenibilidad del manejo de los residuos sólidos en el cantón y que estas iniciativas, traen consigo ahorros importantes en gastos por servicio de recolección de residuos sólidos y limpieza de vías y calles.

### **Creación del Impuesto turístico a los residuos.**

La recolección de tributos municipales es un elemento vital para el financiamiento de diferentes programas dirigidos a la comunidad. En este sentido, se plantea diseñar, desarrollar e instrumentar un impuesto turístico a los residuos. Aunque no se tiene un estudio sobre el efecto de la población flotante en la frontera, es completamente cierto que el volumen de los residuos sólidos aumenta en las épocas de compras en Golfito y el aumento del tránsito en la frontera de Pasos Canoas. Por lo tanto, una medida que busque disminuir el impacto que este fenómeno produce en el cantón sería la implementación de un impuesto que fortalezca el servicio de recolección de residuos sólidos. De esta manera, los insumos derivados de este impuesto podrán utilizarse en el financiamiento de un plan agresivo de comunicación sobre los residuos sólidos y en la creación de una oficina de gestión ambiental.

### **Foro del plan municipal de gestión de residuos sólidos del Cantón de Corredores.**

El foro del PMGRS permitirá dar a conocer este programa al resto de los distritos del cantón mediante diferentes técnicas de comunicación. Además, dentro del foro se pretende realizar convenios de cooperación entre los actores participantes que busquen fortalecer el PMGRS en busca de crear consensos para poder replicar el plan.

#### **1.1.4 Desde el punto de vista Financiero**

El seguimiento a la gestión administrativa-financiera para evaluar el servicio de recolección de residuos sólidos y la limpieza de vías públicas implica las siguientes medidas:

- a) Llevar indicadores que midan la eficiencia del servicio ofrecido a la comunidad.
- b) Establecer estudios técnicos, que ayuden cuantificar mejor las tarifas, estableciendo categorías más justas. De tal manera, que el volumen sea un factor decisivo en el establecimiento de las tarifas residenciales y comerciales-industriales.
- c) Mejorar la gestión de cobros, partiendo de que existe un alto grado de morosidad.
- d) Diseñar el establecimiento óptimo de las rutas de recolección como un elemento para disminuir los costos de recolección de residuos sólidos.



- e) El incentivo del reciclaje, disminuiría el uso del recolector actual, con hasta un 50% de material recuperado, según la experiencia de los recicladoras por bolsa de residuos revisada.
- f) Estudiar un escenario, donde se pueda adquirir un camión recolector adicional que puede ser amortizado a través de la recuperación del monto moroso por el servicio.

### 1.2 Programas y estrategias

La formulación de la estrategia señala el camino y los medios mediante los cuales se tratan de alcanzar los objetivos y las metas. No obstante, es importante indicar la necesidad de realizar ajustes y cambios durante el proceso de gestión, por lo que el comité coordinador debe estar preparado para estas eventuales modificaciones en el futuro.

Con esta premisa, el ECGRS, como resultado del cuadro no.6, prioriza los problemas a apartir de dos programas; uno desde la visión de la Municipalidad y otro desde la perspectiva de los actores sociales, con el fin de plantear ideas integradoras que abarquen todos los problemas detectados. En el anexo 11, en las sesiones de trabajo 7, 8 y 9, se abarca este punto.

En la tabla no. 21 se muestra la vinculación entre los programas planteados y las diferentes estrategias. Asimismo, se determina el alcance y la jerarquización de los residuos en el Cantón con la participación y discusión de los participantes

**Tabla no.21 Vinculación entre Programas y Estrategias**

Programa	Estrategia
Gestión municipal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un reglamento Municipal de gestión Integral de residuos sólidos debidamente elaborado y aprobado.</li> <li>2. Un estudio técnico y legal de la situación actual del vertedero de disposición final del Cantón de Corredores.</li> <li>3. Plan para la formalización, desarrollo y capacitación de los recuperadores informales al concepto de microempresario.</li> <li>4. Creación de la Bandera de reciclaje del Cantón de Corredores.</li> <li>5. Creación del Impuesto turístico a los residuos.</li> </ol>
Participación comunitaria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formalización y estructuración de la red de reciclaje del Sur.</li> <li>2. Un programa de talleres participativos cantonales de educación ambiental con énfasis en la gestión integral de los residuos sólidos debidamente diseñado e impartido.</li> <li>3. Foro del plan municipal de gestión de residuos sólidos del Cantón de Corredores.</li> </ol>

Se sugiere seguir el formulario del **anexo 8** (formulario 1), donde una vez validado por el Concejo Municipal e incorporado al Plan Operativo de la Municipalidad, se establezcan los siguientes perfiles para cada proyecto

- a) Nombre del proyecto
- b) Tipo de proyecto

- c) Cobertura del proyecto,
- d) Duración del proyecto
- e) Organización promotora
- f) Naturaleza del proyecto
- g) Beneficiarios del proyecto
- h) Costo del proyecto.

### 4.3 Tipos de Residuos

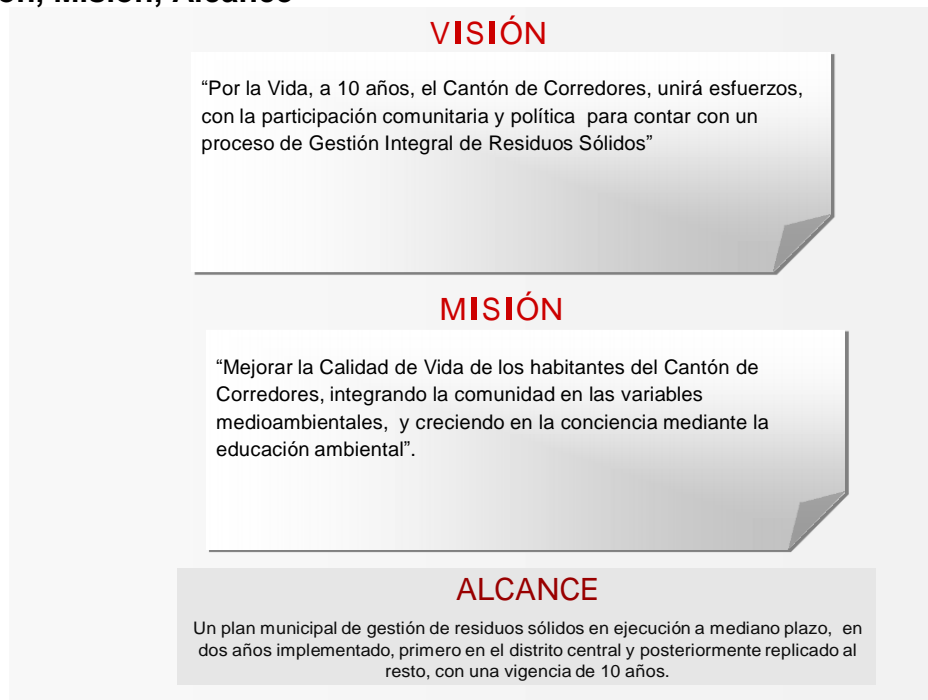
Se lograron determinar la mezcla de residuos que se producen en el cantón de Corredores. Algunos de estos materiales son recuperados por recicladores de la zona y por instituciones que mantienen programas de recuperación. Esta clasificación se obtuvo a través de la observación de las bolsas de residuos sólidos que depositan la población en los camiones recolectores.

Los tipos de residuos sólidos se clasifican con base en los siguientes criterios: residuos orgánicos, metálicos, plásticos, materiales industriales, papel, cartón, residuos químicos, botellas, chatarra y periódico.

En los talleres no.9, 10 y 11(ver anexo 11), se determina la implementación de un Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos para el Cantón de Corredores con la participación y amplia discusión de todos los actores mencionados en el punto 8.

## Capítulo 5. Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores

### 5.1 Visión, Misión, Alcance



**VISIÓN**

“Por la Vida, a 10 años, el Cantón de Corredores, unirá esfuerzos, con la participación comunitaria y política para contar con un proceso de Gestión Integral de Residuos Sólidos”

**MISIÓN**

“Mejorar la Calidad de Vida de los habitantes del Cantón de Corredores, integrando la comunidad en las variables medioambientales, y creciendo en la conciencia mediante la educación ambiental”.

**ALCANCE**

Un plan municipal de gestión de residuos sólidos en ejecución a mediano plazo, en dos años implementado, primero en el distrito central y posteriormente replicado al resto, con una vigencia de 10 años.



## 5.2 Objetivos

### 5.2.1 Objetivo General

Implementar un plan municipal de gestión de residuos sólidos para el Cantón de Corredores con la participación de actores sociales involucrados y el compromiso Municipal

### 5.2.2 Objetivos específicos

1. Generar las políticas ambientales municipales necesarias para fortalecer la gestión de reciclaje y residuos Sólidos en el Cantón de Corredores.
2. Diseñar mecanismos financieros para soportar la Gestión de Reciclaje del Cantón de Corredores.
3. Fortalecer las alianzas estratégicas con la Empresa Privada, Pública, ONGs y otras entidades
4. Fortalecer la gestión municipal de residuos sólidos en sus aspectos administrativos, financiero, institucionales y de participación ciudadana.

### 5.2.3 Actividades, indicadores, plazos y responsables

Se determina establecer las siguientes actividades para poder cubrir los objetivos planteados con sus respectivos indicadores de logro.

Objetivo Específico	Metas	Indicadores	Actividades	2008				2009				2010	2011	2012	Responsable			
				1	2	3	4	1	2	3	4							
1. Generar las políticas ambientales municipales, necesarias para fortalecer la gestión de reciclaje y residuos sólidos en el Cantón de Corredores.	1.1 Que en Abril del 2008, se encuentre elaborado y debidamente aprobado el Plan Municipal de gestión de residuos sólidos con cumplimiento obligatorio	a.PMGRS debidamente aprobado b.Reglamento Municipal para GIRS debidamente aprobado c.Vinculación del PMGRS al Plan Operativo Anual d. Premio Elaborado e. Estudio técnico sobre el sitio de disposición final de los residuos sólidos	1.1.1 Presentación del plan al concejo municipal	■												Facilitadores		
			1.1.2 Incorporación de comentarios del Concejo Municipal al PMGRS.	■													Facilitadores	
			1.1.3 Incorporación del PMGRS, a la gestión operativa de la Municipalidad.			■												Alcalde-ECGRS
			1.1.4 Conformar un equipo gestor que incluya a la comisión de ambiente municipal y el ETCGRS			■												Comisión ambiente(CA)
			1.1.5 Darle seguimiento a las lineamientos establecidos sen el PMGRS			■	■	■										ECGRS-Comisión Ambiente
	1.2 Que en Mayo del 2008, se encuentre elaborado un reglamento municipal para la gestión integral de los residuos sólidos debidamente elaborado y aprobado		1.2.1 Sintetizar los requisitos que establece el PRESOL			■												ECGRS-Comisión Ambiente
			1.2.2 Establecer un índice temático sobre el contenido de un reglamento municipal			■	■											ECGRS-Comisión Ambiente
			1.2.3 Convocar al ETCGRS			■												ECGRS-Comisión Ambiente
			1.2.4 Presentar propuesta en borrador al Alcalde municipal y Presidente				■											ECGRS-Comisión Ambiente
			1.2.5 Alcaldía municipal presenta propuesta al Concejo Municipal					■										Alcalde
	1.3 Vincular el plan municipal de gestión de residuos sólidos, al Plan Operativo de la Municipalidad de Corredores		1.3.1 Convocar al ETCGRS			■												
			1.3.2 Definir y determinar perfiles de proyectos				■											ECGRS-Comisión Ambiente
			1.3.3 Buscar y listar posibles fuentes de financiamiento				■											ECGRS-Comisión Ambiente
			1.3.4 Convocar al Alcalde Municipal para un taller de discusión					■										ECGRS-Comisión Ambiente
			1.3.5 Alcalde presenta que el PMGRS se incorpore al Plan operativo anual					■	■									Alcalde
	1.4 Elaborar un premio que incentive la participación comunitaria en los distritos del Cantón de Corredores, reconocido por la Municipalidad del Cantón.		1.4.1 Convocar a ETCGR			■												ECGRS-Comisión Ambiente
			1.4.2 Realizar taller comprensivo de representantes de distritos				■											ECGRS-Comisión Ambiente
			1.4.3 Definir símbolo del premio al reciclaje				■											ECGRS-Comisión Ambiente
			1.4.4 Presentar propuesta al concejo municipal					■										ECGRS-Comisión Ambiente
	1.5 Una proyección del sitio de disposición final a mediano y largo plazo debidamente realizado		1.5.1 Realizar investigación sobre vida útil del relleno sanitario			■												ECGRS-Comisión Ambiente
1.5.2 Inferir con base en las estadísticas estimadas capacidad instalada del relleno.				■												ECGRS-Comisión Ambiente		
1.5.3 Consultar sobre la legalidad de los accesos, caminos					■											ECGRS-Comisión Ambiente		
1.5.4 Validar información con la desarrollada por la Municipalidad						■										ECGRS-Comisión Ambiente		

**Continuación, actividades, indicadores, plazos y responsables.**

Objetivo Específico	Metas	Indicadores	Actividades	2008				2009				2010	2011	2012	Responsable		
				1	2	3	4	1	2	3	4						
2. Diseñar mecanismos financieros para soportar la Gestión de Reciclaje del Cantón de Corredores.	2.1 Creación y operación de la Oficina Ambiental de la Municipalidad de Corredores	a.Oficina Ambiental en funcionamiento b.Programa de reciclaje de la comisión de ambiente c.Inventario de Iniciativas de reciclaje del cantón	2.1.1 Realizar investigación sobre oficinas ambientales en Costa Rica													Comisión ambiente	
			2.1.2 Definir estructura administrativa														ECGRS-Comisión Ambiente
			2.1.3 Definir perfil de coordinador y componentes														Alcalde-comisión ambiente-ECGRS
			2.1.4 Definir funciones														Alcalde-comisión ambiente-ECGRS
			2.1.5 Revisar y definir presupuesto operativo														Alcalde-comisión ambiente-ECGRS
			2.1.6 Presentar propuesta al concejo municipal														Alcalde-comisión ambiente-ECGRS
	2.2 Comisión de Ambiental Municipal liderando el proceso del reciclaje en el cantón	a.Oficina Ambiental en funcionamiento b.Programa de reciclaje de la comisión de ambiente c.Inventario de Iniciativas de reciclaje del cantón	2.2.1 Presentar el PMGRS a la comisión de ambiente municipal														ECTGS
			2.2.2 Sensibilizar el PMGRS al plan de trabajo de la comisión														ECTGS
			2.2.3 Conformar un equipo líder para la implementación del PMGRS														ECTGS
			2.2.4 Vincular el plan de trabajo de la comisión con el PMGRS														ECTGS
	2.3 Incorporar, las iniciativas de la Gestión de Reciclaje del Cantón de Corredores, al Plan Operativo Local	a.Oficina Ambiental en funcionamiento b.Programa de reciclaje de la comisión de ambiente c.Inventario de Iniciativas de reciclaje del cantón	2.3.1 Convocar al ECTGR														ECGRS-Comisión Ambiente
			2.3.2 Lista comunidades que se dedican al reciclaje														ECGRS-Comisión Ambiente
			2.3.3 Levantar posibles TM que se recolectan para reciclaje														ECGRS-Comisión Ambiente
			2.3.4 Diseño campaña de reciclaje														ECGRS-Comisión Ambiente
			2.3.5 Lista comunidades que se dedican al reciclaje														ECGRS-Comisión Ambiente
			2.3.6 Presentar propuesta al concejo Municipal para incorporar el apoyo financiero y logístico a la gestión reciclaje en el cantón														

**Continuación, actividades, indicadores, plazos y responsables.**

Objetivo Específico	Metas	Indicadores	Actividades	2008				2009				2010	2011	2012	Responsable			
				1	2	3	4	1	2	3	4							
3. Fortalecer las alianzas estratégicas con la Empresa Privada, Pública, ONGs y otras.	3.1 Participación de al menos 50 personas u organizaciones informadas sobre el plan municipal de gestión de residuos sólidos.	a. Al menos 50 personas físicas u organizaciones al 2009. b. Al menos 3 convenios de cooperación firmados por año.	3.1.1 Convocar al ECTGR													Comisión ambiente		
			3.1.2 Organizar por distritos, zonas geográficas														ECGRS-Comisión Ambiente	
			3.1.3 Diseñar panfletos, información escrita para presentación en foros														ECGRS-Comisión Ambiente	
			3.1.4 Diseño de foro distrital para presentar el PMGRS														ECGRS-Comisión Ambiente	
			3.1.5 Definición de posibles participantes														ECGRS-Comisión Ambiente	
			3.1.6 Buscar financiamiento para la organización de foros														ECGRS-Comisión Ambiente	
	3.2 Vinculación de al menos 3 convenios de cooperación entre Empresa Privada Y Pública		3.1.7 Realización del foro															ECGRS-Comisión Ambiente
			3.2.1 Listar firmas cooperantes															ECGRS-Comisión Ambiente
			3.2.2 Invitación a foros donde se presenta el PMGRS															ECGRS-Comisión Ambiente
			3.2.3 Listar empresas relacionadas con necesidades de proyectos															ECGRS-Comisión Ambiente
			3.2.4 Generar borrador de convenios															ECGRS-Comisión Ambiente
			3.2.5 Planear posibles alianzas dependiendo de la naturaleza de los proyectos															ECGRS-Comisión Ambiente

**Continuación, actividades, indicadores, plazos y responsables.**

Objetivo Específico	Metas	Indicadores	Actividades	2008				2009				2010	2011	2012	Responsable			
				1	2	3	4	1	2	3	4							
4. Fortalecer la gestión municipal de residuos sólidos en sus aspectos administrativos, financiero, institucionales y de participación ciudadana.	4.1 100% del Personal Municipal, capacitado.	a. 100% del personal capacitado al 2009 b. Al menos 2 escuela por año vinculadas c. 1 convenio de cooperación por año con cantones vecinos d.2 organizaciones de recuperadores debidamente capacitados e. Indicadores de eficiencia del servicio de recolección.	4.1.1 Organizar las charlas y seminarios													Ambiente		
			4.1.2 Integrar la comisión de ambiente municipal con el ECGRS														ECGRS-Comisión Ambiente	
			4.1.3 Levantar listado de funcionarios municipales														ECGRS-Comisión Ambiente	
			4.1.4 Diseñar diferentes horarios para poder alcanzar la disponibilidad del personal														ECGRS-Comisión Ambiente	
			4.1.5 Impartir charlas y validar aprendizaje														ECGRS-Comisión Ambiente	
	4.2 Integrar a las escuelas del cantón en el proceso de recuperadores y reciclaje		4.2.1 Levantar listado de escuelas dedicadas al reciclaje															Ambiente
			4.2.2 Incorporar las experiencias de cada una de ellas en un documento manual															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.2.3 Incorporar la experiencia de la empresa privada en la capacitación en escuelas															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.2.4 Invitar a foros a escuelas para que integren en sus programas de formación el tema del reciclaje															ECGRS-Comisión Ambiente
	4.3 Al menos 1 convenio de cooperación con un cantón de la zona para la Gestión Integral de Residuos Sólidos		4.3.1 Realizar reuniones con alcaldes de cantones vecinos															Ambiente
			4.3.2 Participarles de la iniciativa del PMGRS															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.3.3 Crear borrador de posibles intereses de intercambio de experiencias con los cantones vecinos															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.3.4 Firma de convenios de cooperación															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.3.5 Operativizar los convenios firmados															ECGRS-Comisión Ambiente
	4.4 Al menos 2 organizaciones o recuperadores informales capacitados.		4.4.1 Listar recuperadores informales															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.4.1 Listar necesidades de capacitación															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.4.2 Crear programa de capacitación															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.4.3 Impartir capacitaciones															ECGRS-Comisión Ambiente
	4.5 Diseño de indicadores de servicio de recolección de residuos sólidos		4.5.1 Listar información del PMGRS															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.5.2 Diseñar y montar indicadores de gestión bajo parámetros estadísticos															ECGRS-Comisión Ambiente
			4.5.3 Realizar las mediciones de campo															ECGRS-Comisión Ambiente
4.5.4 Presentar propuesta a la Alcaldía Municipal																ECGRS-Comisión Ambiente		
4.5.5 Darle seguimiento a su implementación																ECGRS-Comisión Ambiente		





### 5.3 Plan de monitoreo y evaluación del PMGRS.

Se definen las tareas de monitoreo en concordancia con el Manual para la Elaboración de Planes Municipales. El ECGRS define, dentro de las tareas de monitoreo y evaluación del PMGRS, los siguientes objetivos:

1. Desarrollar tareas para darle seguimiento a las actividades planteadas en el PMGRS.
2. Que el PMGRS sea un documento de acatamiento obligatorio por parte de la Municipalidad de Corredores.

Con los objetivos planteados, las actividades de seguimiento son las siguientes:

1. Contrastar el cumplimiento de las actividades versus los indicadores establecidos. De esta manera, se fijan indicadores que miden el cumplimiento de las metas planteadas por el Equipo.
2. Reuniones mensuales del Equipo Cantonal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
3. Foro de Participación comunitaria para dar a conocer el Plan
4. Integrar el Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos al plan operativo de la Municipalidad.

La técnica propuesta para poder darle el debido seguimiento al cumplimiento de indicadores sería el de tablero de comando “semáforo”.

Se propone el siguiente esquema:

Objetivo Específico	Metas	Indicadores	Cumplimiento	Actividades	Semáforo
1					Verde
2					Amarillo
3					Rojo

**Objetivo específico:** aparece en el plan.

**Metas:** meta establecida en el plan

**Indicadores:** dato que aparece en el plan

**Cumplimiento:** dato dado en la realidad. Por ejemplo, si el indicador eran 4 charlas y se dieron solo 2.

**Color verde:** se cumplió con el indicador, o sea el indicador es igual al cumplimiento. Por ejemplo el indicador eran 4 charlas y se dieron 4 charlas.

**Color amarillo:** se cumplió medianamente con el indicador. Por ejemplo, el indicador era 4 charlas y se dieron solamente 2 charlas.

**Color rojo:** no se ha cumplido nada del indicador. Por ejemplo, el indicador eran 4 charlas y no se dio ninguna.

## Capítulo 6. Validación del Plan Municipal de Gestión Residuos Sólidos

Para efectos de validar el plan municipal de gestión de residuos sólidos así como su plan de acción se realizan dos actividades.

1. Foro de validación correspondiente al 8 de Marzo del 2008. En este foro cada grupo expuso sus inquietudes, las cuales se muestran en la tabla no.22, en el cual se resumen los principales aportes de los actores y su respectivo análisis.

Foto no.19 Participantes en el foro de validación del PMGRS



Tabla no.22 Resumen del foro de validación por los actores relevantes

Opinión del actor social	Análisis de los facilitadores
<p>Es insuficiente pensar en "posibles responsables", es urgente establecer compromisos permanentes, de lo contrario la implementación seguirá recargado en la gestión municipal donde no hay recursos suficientes y perdemos la oportunidad de lograr un proceso co-participativo.</p>	<p>Primero hay que establecer un plan que conlleve desde las alianzas estratégicas un compromiso y responsabilidad ciudadana. Para lograr lo anterior se necesita también que la Municipalidad promueva la participación ciudadana y que tenga claro que se tomarán decisiones conjuntas. Ambos puntos deben contemplarse desde el monitoreo.</p>
<p>Crear en cada comunidad un centro de acopio donde la basura este separada, luego los recicladores puedan separar lo que puedan vender y allí mismo que llegue el comprador y recoja.</p>	<p>Este punto ya fue tomado en cuenta por el Comité cuando se estaba haciendo el plan se dijo que uno de los puntos eran juntos construir un Centro de acopio. Así se le facilitaba el trabajo a los recuperadores y que se tendrían una mejor salud ocupacional.</p>
<p>Ley a partir de abril para que cada ciudadano clasifique desde su casa. (Buscar apoyo de Fabio Molina del IFAM y María Luisa Ávila, Ministra de Salud).</p>	<p>Basarse en una ley que obligue a las personas a reciclar está bien, a la hora de implementarla, debe ser acompañada por un proceso y una estrategia de comunicación y educación ambiental para lograr cambios de actitud en la población.</p>



**Continuación tabla no.22**

Opinión del actor social	Análisis de los facilitadores
Crear grupo de niños, niñas y adolescentes para que <b>apoyen</b> en el proceso de educación ambiental en cada comunidad. Que la Municipalidad en alianza con otras instituciones, apoyen el proceso.	Un programa de educación y comunicación ambiental, debe contemplar varios actores responsables, pero no se puede responsabilizar a las comunidades del proceso, si antes no se ha capacitado y orientado a los responsables del proceso.
Para lograr una mayor participación de la población en el plan municipal de gestión de los residuos sólidos del Cantón de Corredores, hace falta una mayor divulgación y empoderamiento de la responsabilidad.  Proponemos un Foro con todas las fuerzas vivas de la comunidad como inicio de una campaña masiva y así se asegura que todo la población de Corredores esté enterada.  Con este plan seríamos el cantón más limpio y consciente de la Zona Sur.	El Foro propuesto puede ser un espacio de participación y de alianzas entre la población e instituciones. El financiamiento puede venir de las diferentes instituciones y /o grupos organizados

**2. Presentación ante el Concejo Municipal.**

Como segunda actividad de validación, el 13 de Marzo se presenta ante el Concejo Municipal el PMGRS con la presencia del Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos. Los principales comentarios extraídos de esta presentación fueron los siguientes:

- a) Compromiso del Concejo Municipal a implementar los lineamientos del plan presentados.
- b) Seguimiento en cada una de las actividades planteadas y proveer del contenido presupuestado necesario en el presupuesto del 2009, de la Municipalidad de Corredores.
- c) Enviar la propuesta del PMGRS a la Comisión de Ambiente Municipal para su respectivo pronunciamiento.
- d) Una vez recibido el PMGRS con el pronunciamiento la Comisión de Ambiente Municipal se le daría curso para convertirle en el plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores.
- e) Compromiso de crear la Oficina de Gestión Ambiental de la Municipalidad del Cantón de Corredores.

Foto no.20 Presentación del PMGRS ante el Concejo Municipal



## Capítulo 7. Conclusiones y recomendaciones

### 7.1 Conclusiones.

Mediante el presente estudio, se han realizado dos consultas a actores relevantes (reunión inicial y foro de validación), 13 talleres participativos y dos presentaciones al Concejo Municipal; la primera para validar el plan para la elaboración del PMGRS, y la segunda presentación para avalar el producto final. A raíz de lo anterior, se logró la integración de diferentes actores sociales que representan diferentes roles dentro del Cantón de Corredores en pos de la presentación de un plan estratégico que utilizará la Municipalidad y su Concejo Municipal como herramienta de toma de decisiones en las oportunidades que la Gestión de Residuos Sólidos determine conveniente.

En el proceso participativo de construcción del Plan Municipal de Manejo de los Residuos Sólidos para el Cantón de Corredores se decantaron algunos conceptos como el de alianzas estratégicas, participación, planificación estratégica y monitoreo, que serán de gran utilidad en la aplicación del plan, una vez que el Consejo Municipal lo adopte y lo aplique.

El concepto de alianza estratégica es considerado por el grupo como un mecanismo oportuno para retos y metas. También permite crear una dinámica de contactos que promueve que una mayor parte de la sociedad interesada participe activamente y se movilicen más recursos técnicos, humanos y financieros.

La Municipalidad de Corredores logrará la meta de tener el cantón con una mejor calidad de vida y un mejor desarrollo local, promoviendo e incentivando la movilización y participación de la sociedad civil. En este sentido, la participación ciudadana es la base para lograr las metas propuestas. No obstante, hay que tener claro que para lograr una participación efectiva y activa debe contemplarse como un fenómeno multidimensional. De esta manera, es importante contemplar aspectos de negociación, convergencia, manejo y resolución de conflictos de interés.

Estos procesos de participación ciudadana promovieron una sensibilización para que los y las participantes transmitan la idea de que con esos escenarios se construyen nuevos actores colectivos que pueden desarrollar y multiplicar esas prácticas. De esta manera, se da una co-gestión entre el gobierno local y los actores principales.

Como parte del desarrollo del estudio es relevante considerar el crecimiento poblacional que ha venido experimentando el cantón de Corredores, ya que del año 2006 al 2007 pasó de 37.274 a 43.211 habitantes, lo que implica un crecimiento igualmente en la demanda de recolección de residuos del cantón.

Por otro lado, es claro detectar el decrecimiento del desarrollo social, el cual es relevante en el distrito de Canoas con un decrecimiento de 10 puntos porcentuales. Esto se explica por el alto flujo de personas que transitan por la zona, y el efecto directo sobre el empleo, los servicios y el incremento de los problemas sociales de la zona. Además, es importante mencionar que el 38,6% de hogares se consideran pobres, lo que representa una población de 14.388 habitantes pobres en el Cantón.

En la situación actual se ha demostrado que desde la perspectiva del Alcalde Municipal, el mayor problema que existe en la zona es el manejo de los residuos. Incluso el vertedero actualmente no reúne las condiciones para la disposición y tratamiento de los efluentes, por lo que es urgente que se defina y diagnostique sobre la situación actual física, legal y de impacto ambiental del vertedero.

Considerando la situación actual del vertedero, es importante que la Municipalidad de Corredores tome en consideración los efectos positivos que realiza la empresa privada, ONGs y otras entidades en el tema del reciclaje. Sobre todo cuando la experiencia dice que de una bolsa de residuos el 70% por peso aproximadamente es reciclable, lo que implicaría una disminución de aproximadamente 5000 TM anuales.

Es evidente la necesidad de crear una Oficina de Gestión Ambiental que pueda monitorear, controlar, y verificar las políticas ambientales emitidas por el Gobierno Local y reglamentación externa. Por esta razón, es notorio destacar el compromiso de la Alcaldía de darle cabida, presupuesto y forma a la oficina para el año 2009.

Cabe mencionar la importancia que tienen las autoridades municipales en involucrarse más en las diferentes acciones generadas por la participación ciudadana respecto a la búsqueda de soluciones innovadoras en los distintos retos que se proponen las comunidades.

Un punto débil en la gestión de los residuos sólidos se manifiesta en la falta de capacidad que tienen los gobiernos para acceder a fondos privados o públicos con el fin de poner en práctica los planes Municipales requeridos para tal efecto. En este sentido, se debe resaltar los montos pendientes de cobro del año 2007 por concepto de servicio de recolección de residuos y servicio de aseo de vías y sitios públicos. Estos montos suman ¢51.131.981,46 y representa el 30% del total de los pendientes de cobro de la Municipalidad, lo cual muestra un nudo crítico en la gestión de cobros Municipal. Por otro lado, el déficit estimado de ¢22.195.153,55 de los ingresos versus lo gastos de operación representan un +42% sobre los ingresos estimados.



Los ingresos estimados, según las unidades de ocupación con las que se estimó las tarifas del 2007, arrojan ingresos estimados de 79.089.974 colones, lo que representa un 10% del monto total estimado de ingresos del año 2008, manteniendo las mismas condiciones. Inclusive, para el año 2008 se estiman gastos de servicio destinados a sanidad por un monto de 143.307.128.66, representado así un 18% de los ingresos esperados.

### **7.2 Recomendaciones.**

La Municipalidad de Corredores, debe aprovechar la participación activa de otros actores y del interés de la comunidad por los diferentes (problemas), que afectan al cantón.

La oficina ambiental, como gestora y líder de un proceso de implementación del plan municipal de gestión de residuos sólidos, con el acompañamiento y soporte de la comisión de ambiente municipal, debe comenzar a operar para poder lograr en un corto plazo un monitoreo, control y seguimiento a las labores que son determinantes en esta materia. Es importante tomar las palabras de la Alcaldía, que tanto en el foro de validación de este plan como en la sesión extraordinaria del Concejo Municipal, se comprometió a crear la Oficina de Gestión Ambiental y de incorporar al Plan Operativo Anual las acciones estratégicas presentadas en este documento, incluyendo las tareas de monitoreo y evaluación de los indicadores de logro del PMGRS.

Así pues, debería mantenerse una base de datos históricos que compare los ingresos estimados versus los gastos de operación por año, mostrando con ello el déficit o superávit con respecto al presupuesto. De esta manera, la municipalidad puede anticiparse y fijar acciones que ayuden a que el proceso de cobro sea más eficiente mediante el planteamiento de acciones en la gestión administrativa de la Municipalidad.



## Capítulo 8. Bibliografía

Borrador Proyecto de Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2007, San José, C.R.

Concejo Nacional del Ambiente (2007). Plan Nacional de Residuos Sólidos de Colombia, Bogotá, Colombia.

Exposición de COOPEAGROPAL, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición de la Comisión de ambiente Municipal, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición Grupo Recuperadores de Residuos Sólidos de Caracol Norte, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición Sr. Alfonso Padilla, del Comité Cívico de la Frontera, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición Sr. Edgar Gutiérrez, Gumar S. A, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición Sr. Enrique Alegría, de la Unidad de Sanidad Ambiental de la Municipalidad, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición Sr. Fernando Ortiz, del Grupo ICE, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición Sr. Gerardo Méndez, Representante de la Compañía Aceitera Industrial de Coto 54, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición Sra. Elena Flores, de la Asada de Caracol Norte, Ciudad Neily, Corredores.

Exposición Sra. Saray Castro, Reciclando Esperanzas, Ciudad Neily, Corredores.

Gaviria Montoya Lilliana, Soto Córdoba Silvia. Situación de la gestión de residuos sólidos en las Municipalidades en Costa Rica: recolección, disposición y recuperación. **Tecnología en Marcha**. Vol. 20-4 - Octubre - Diciembre 2007 P. 3-7.

Gobierno de Chile (2001), Ministerio de Salud Manual Básico para la Gestión de Residuos Sólidos Domésticos Urbanos Santiago, Chile.

IFAM (2002), Evaluación Nacional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en Costa Rica, EVAL-2002. IFAM, San José C.R.

INEC (2006-2007), Instituto Nacional de Estadística y Censo, Indicadores y Censos, www.inec.go.cr, San José C.R.

MIDEPLAN (2007), Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Índice de Desarrollo Social del 2007. www.mideplan.go.cr, San José, C.R.



MIDEPLAN (2007), Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Manual Explicativo de los organigramas del Sector Público costarricense, [www.mideplan.go.cr](http://www.mideplan.go.cr), San José, C.R.

Municipalidad de Corredores (2007), Estudio de Recalificación de tasas, Limpieza de Vías y recolección de basura, Corredores, Puntarenas.

Municipalidad de Corredores (2007), Plan de Desarrollo Estratégico Municipal 2008-2018, Corredores, Puntarenas.

Programa CYMA (2007), Manual para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión De Residuos Sólidos en Costa Rica, San José, C.R.

Reglamento de Basuras Decreto 19049-S, San José, C.R.

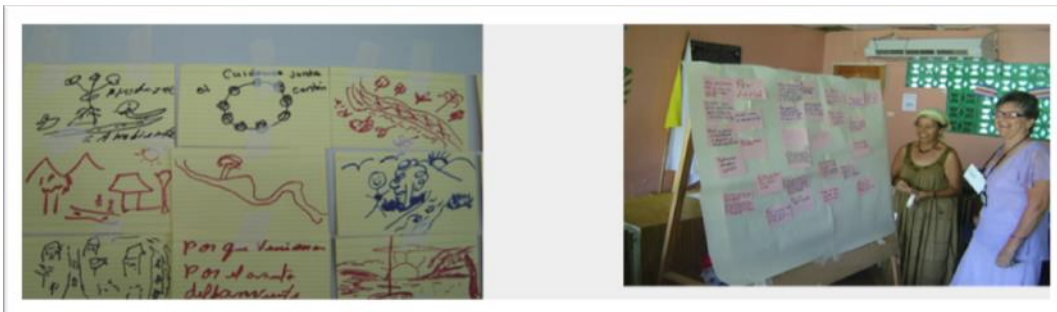




**Anexo 2**  
**Ilustraciones de las actividades realizadas**  
**Presentación Concejo Municipal**  
**03 de Setiembre del 2007**



**Consulta Masiva Actores Sociales**  
**29 de Setiembre del 2007**



**Taller no.1**  
**Reunión con el Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos**  
**29 de Setiembre del 2007**



**Taller de trabajo no.3 y 4: Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos**  
**20 y 27 de Octubre del 2007**



**Taller de Trabajo no.5:  
Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos  
17 de Noviembre del 2007**





**Anexo no.3**

**Acuerdo del Concejo Municipal para apoyar la Elaboración  
del Plan Municipal de Gestión de Residuos Sólidos**

**SG-611-2007**

**12 de setiembre del año 2007**

**Ingeniero**

**Diógenes Álvarez**

**Director Empresa Soluciones Integradas de Consultoría Gerencial**

**San José**

**Estimado Ingeniero**

**Transcribo a usted el acuerdo N°12, dictado por el Concejo Municipal de Corredores en  
sesión ordinaria N°36, celebrada el día 03 setiembre del año 2007.**

**El Concejo Municipal de Corredores acuerda apoyar, respaldar, participar de las  
iniciativas dirigidas a implementar el Manual del Plan Municipal de Gestión de  
Desechos Sólidos del Cantón de Corredores a cargo de la Empresa Soluciones  
Integradas de Consultoría Gerencial (SOLINTECO).**

**Atentamente**

**Sonia González Núñez**

**Secretaria Municipal**

**CC: Patricia Ruiz GTZ-PRODELO**

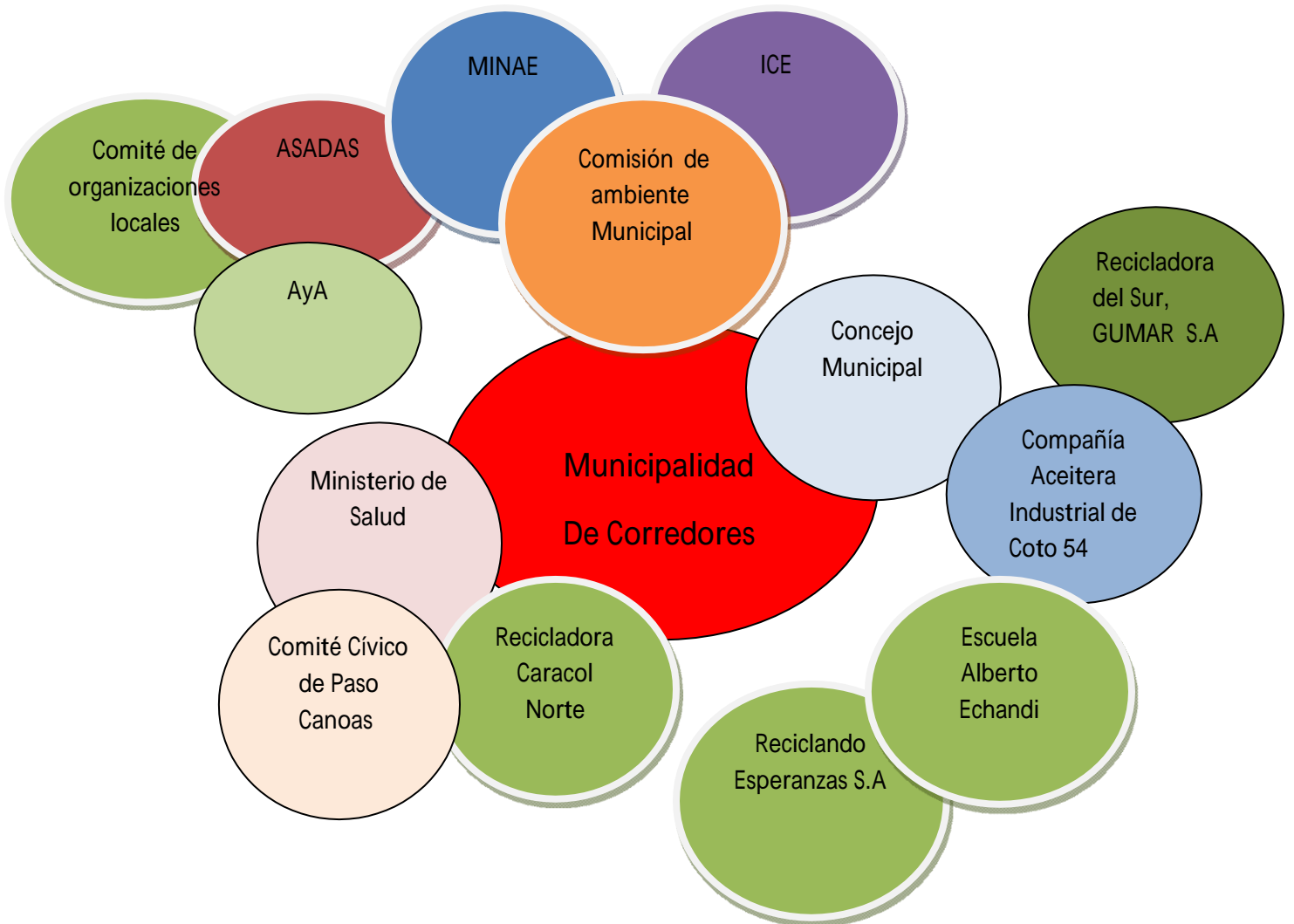
**Archivo**

Anexo no.4

Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos del Cantón de Corredores

<b>EQUIPO DE TRABAJO CANTONAL</b>	
<b>REPRESENTANTES</b>	<b>INSTITUCION</b>
GONZALO GODOY	MINISTERIO PUBLICO
IDALIE LEDEZMA	COMISION AMBIENTE
DANNY PIZARRO	MINAE
EDGAR GUTIERREZ	GUMAR S.A
JESSENIA OVARES	EDUCACION. ESCUELA ALBERTO ECHANDI
GERARDO MENDEZ	COMPAÑIA ACEITERA INDUSTRIAL DE COTO 54
ELENA FLORES	ASADA CARACOL
ESTELIA GONZALEZ BRENES	COMITÉ AMBIENTE
MAYELA HERANDEZ MENA	GRUPO RECICLAJE
VERA MELENDEZ ZUÑIGA	ASADA DE RIO BONITO
ESMERALDA RODRIGUEZ ROD	ASADA DE RIO BONITO
MAYRA ULATE GONZÁLEZ	REPRESENTANTE DE LA SOCIEDAD CIVIL
SARAY CASTRO	RECICLANDO ESPERANZA
KATHERINE UGARTE	A Y A
RAMON GODINEZ	RECICLAJE CARACOL NORTE
ALFONSO PADILLA	COMITÉ CIVICO PASO CANOAS
ENRIQUE ALEGRIA M	ENCARGADO SANIDAD MUNICIPAL
ANTONIO MORA	SUPLENTE REGIDOR CONCEJO MUNICIPAL
FERNANDO ORTIZ	ICE
LEONEL CHAVARRIA CHAVARR	MINISTERIO DE SALUD
PATRICIA VARGAS BEITA	PRESIDENTA FEDERACION DE LAS MUNICIPALIDADES
<b>AUTORIDADES MUNICIPALES</b>	
GERARDO RAMIREZ	ALCALDE MUNICIPAL
MARVIN OROZCO	PRESIDENTE CONCEJO MUNICIPAL
<b>ENLACE MUNICIPALIDAD</b>	
MARIA MORALES	MUNICIPALIDAD DE CORREDORES
<b>CONSULTORES SOLINTECO</b>	
ING. DIOGENES ALVAREZ	
SRA. ANABELLE ESPINOZA	

### Anexo no.5 Diagrama de Relaciones Estratégicas





**Anexo no.6**  
**Cuestionario para determinar necesidades de capacitación**

Cantón CORREDORES

Fecha : \_\_\_\_\_

**Elaboración del Plan Municipal de Gestión  
de Residuos Sólidos.**

**Cuestionario sobre necesidades de Capacitación del  
Comité  
de Trabajo Cantonal**

1. Nombre y Apellido

2. Nombre de la Organización/Institución u empresa \_\_\_\_\_

3. Nivel Académico : \_\_\_\_\_

4. Actividades en que participa, o ha participado, relacionado con el manejo de residuos

5. Cuánta experiencia ( en años ) tiene en el tema de residuos sólidos ?

6. Ha recibido capacitaciones en algún tema de manejo de residuos ? ( detalle por favor )

7. Ha visitado centros de acopio, experiencias de separación en la fuente rellenos sanitarios, plantas de compostaje u otras iniciativas ( detalle )

8. En qué temas del manejo de los residuos considera usted que necesita capacitación ?

9. Ha participado en la elaboración de planes ?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

10. Qué partes del Proceso de Planificación conoce usted ? ( Detalle )

11. En qué parte de la planificación requiere usted capacitación ( Detalle )





**Anexo no.7**  
**Resultados: Necesidades de capacitación**

Participan en :	Años de experiencia	Quiero capacitarme	Ha participado de elaboración de planes	Necesidades de capacitación
reciclaje y compostaje imparte charlas sobre educación ambiental capacitación INA comisión ambiente pasantía en ferias curso de reciclaje del INA talleres escolares, INA cursos INA, INAMU, comisión ambiente comité bandera azul reciclaje recolector en el vertedero recolector de botellas compostaje, producción amigable con el medio	55 años totales de experiencia de los participantes .	desechos Desechos Químicos salud ocupacional  Curso de formación de energía y desechos. manejo integral de... Industrialización de Residuos Vidrio Papel salud ocupacional plásticos	No, Si ( diagnóstico, presupuesto ) ejecución Propuesta y diseño Definición de Metas	Administración de Recursos General diagnóstico presupuesto Mercadotecnia Residuos Peligrosos Leyes y reglamentos sobre el tema Manejo de Cuencas Manejo de Residuos reciclaje y educación ambiental Estructuración de planes



**Anexo no.8**

**Formulario no.1**

FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO (RESUMEN EJECUTIVO) GUIA	
<p><b><u>A. Nombre del Proyecto</u></b> Es la identificación clara y precisa del proyecto coherente con su razón de ser. Un nombre adecuado ayuda a enmarcar mejor su naturaleza. Algunos autores recomiendan poner el nombre del proyecto al final de su Elaboración</p>	<p><b><u>E. Organización Promotora</u></b> Identifica al grupo que solicita y ejecutará el proyecto Nombre el Grupo, cédula jurídica, a quienes representa Provincia, cantón, distrito, comunidad, dirección física (por señas) Teléfono- fax- celular, Correo Electrónico Nombre de la persona de contacto: Dirección, teléfono y Correo Electrónico</p>
<p><b><u>B. Tipo de proyecto</u></b> El tipo de proyecto se establece conforme al propósito trazado, por ejemplo: . Productivo: (Agrícola, artesanal, industrial y otros) . Educativo: (capacitación, género, cultural, etc.) . Otros. (Infraestructura, equipamiento)</p>	<p><b><u>F. Naturaleza del proyecto</u></b> Describir la situación que se pretende mejorar con la ejecución del proyecto, señalando concretamente el problema específico o explicar en forma resumida, clara y sencilla de que se trata el proyecto y su objetivo general Relación con otros proyectos o programas</p>
<p><b><u>C. Cobertura del Proyecto</u></b> Delimita el área de acción y especifica en donde se desarrollará el proyecto (local, regional, nacional)</p>	<p><b><u>G. Beneficiarios del proyecto</u></b> Describe el grupo meta, quiénes son y el número de beneficiarios (hombres y mujeres) en forma directa e indirecta. Se puede indicar datos estadísticos (sexo, edad, escolaridad, nacionalidad y otros de la población)</p>
<p><b><u>D. Duración del proyecto</u></b> Establece el periodo del vida útil del proyecto (años, meses o plazos, periodos )</p>	<p><b><u>H. Costo del Proyecto</u></b> Se especifica el aporte local, el aporte solicitado (donación o préstamo) y el monto total, indicando la moneda.</p>



**Formulario 2**  
**Formulario para plantear el Plan de Acción**

Actividades	Producto esperado	Fecha	Responsable	Recursos necesarios y costos	Aportado por



**Anexo no.9**  
**Planteamiento del monitoreo y evaluación de actividades**

Objetivo Específico	Metas	Indicadores	Actividades	Cumplimiento	Semáforo

**Anexo no.10**  
**Actividades completadas**

<b>Momento</b>	<b>Recursos Requeridos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fecha</b>
<b>Presentación Concejo Municipal</b>	Presentación Autoridades municipales	Acuerdo del Concejo Municipal para el apoyo al proyecto	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	03 Set 07
<b>Taller no. 1 Consulta masiva actores sociales</b>	Convocatoria por escrito y personal, presentación del plan municipal de gestión de residuos sólidos, diseño del taller	Conformación del Equipo Cantonal para la GRS Mapeo de la GRS del cantón ¿Porqué y para qué estamos aquí?	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	29 Set 07
<b>Taller de trabajo no.2</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Motivación del Equipo Cantonal Definición de lugar, fecha, días, cronograma, compromisos de grupo. Identificación de necesidades de capacitación. Diagnóstico previo por parte del equipo. Interrelaciones de actores a través de diagrama de Venn	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	13 Oct 07
<b>Taller de trabajo no.3</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal	Resumen de talleres anteriores, con la presentación. Resultados parciales, del diagnóstico previo. Presentación de las necesidades de capacitación Presentación de instrumentos para el diagnóstico Detalle de la línea base o diagnóstico Dinámica del diagnóstico, con el esquema: Problema, causa-efecto, solución Diagrama de relaciones mejorado	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	20 Oct 07
<b>Taller de trabajo no.4</b>	Presentación al Equipo Cantonal para la GRS	Priorización de problemas claves Primeros Resultados del diagnostico participativo previo del equipo cantonal para la GRS Evaluación de los talleres 1, 2, 3 Identificación previa del Alcance, misión, visión, objetivos y metas del plan municipal de gestión de residuos sólidos	Diógenes Álvarez Anabelle Espinoza	27 Oct 07
<b>Taller de trabajo no.5</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Presentación del Reciclador Privado (GUMAR S. A) empresa Privada (Cía. Aceitera Industrial de COTO 54 y Asada Caracol Norte)	Diógenes Álvarez Anabelle Espinoza	17 Nov 07
<b>Taller de trabajo no.6</b>	Convocatoria por escrito y personal, presentación del plan municipal de gestión de residuos sólidos, diseño del taller	Presentación de Unidad Sanidad Ambiental de la Municipalidad, Instituciones Públicas, Comité Cívico de la Frontera	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	24 Nov 07

**Continuación Anexo no.10: Actividades completadas**

<b>Momento</b>	<b>Recursos Requeridos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fecha</b>
<b>Taller de trabajo no.7</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Presentación ampliada de la Unidad Sanidad de la Municipalidad, recicladoras, Comisión de Ambiente Municipal, Empresa Privada, y Escuelas con centro de acopio Definición del alcance, visión, misión, objetivos y metas Preliminares	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	01 Dic. 07
<b>Taller de trabajo no.8</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Resumen de los principales aportes de talleres anteriores.	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	12 Ene 08
<b>Taller de trabajo no.9</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Se hace un repaso del taller anterior y se revisan los aspectos relevantes para poder cumplir con la tarea 4 del Manual, revisando los términos y la metodología. Y priorizando las alternativas, planteadas a nivel de "lluvia de ideas"	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	18 Ene 08
<b>Taller de trabajo no.10</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Priorizar y analizar las propuestas presentadas por los grupos participantes en los talleres anteriores con el fin de tomar decisiones de forma ágil y eficiente.	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	26 En. 08
<b>Taller de trabajo no.11</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	El plan de acción se hace después de haber establecido la matriz de objetivos. Los participantes disponen de la lista de objetivos, actividades, y metas y estrategias	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	01 Feb. 08
<b>Taller de trabajo no.12</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Se desarrollan los indicadores, y se establecen posibles fechas de cumplimiento de las actividades.	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	09 Feb. 08
<b>Taller de trabajo no.13</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Se desarrollan los objetivos y las actividades para el monitoreo del PMGRS.	Diógenes Álvarez,	16 Feb. 08
<b>Taller de trabajo no.14</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al Equipo Cantonal para la GRS	Se definen las tareas para poder realizar el foro de validación, previo a la presentación del Plan al Concejo Municipal y se define la lista de invitados al Evento.	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	23 Feb. 08
<b>Foro de Validación</b>	Convocatoria, presentación, diseño, motivación al ECGRS.	Ver anexo 13	Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza	08 Mar. 08



ANEXO no.11 Sistematización de Talleres

Consulta a Actores Sociales

Fecha: 29-09-07

Hora: 10:00 a.m. a 1:00 p.m.

Lugar: Sala del Concejo Municipal

Con este primer taller participativo se inicia el proceso con las organizaciones base, cuyo objetivo principal fue identificar y establecer participativamente con todas las entidades sociales del Cantón de Corredores al grupo de personas que conformaran el Comité Local responsable de llevar a cabo la elaboración del Plan Municipal para la Gestión de los Residuos Sólidos; con el acompañamiento del equipo de facilitadores responsable de la consultoría en coordinación estrecha con la funcionaria asignada por la Alcaldía Municipal.

Actividad	Desarrollo	Responsable
1. Presentación del equipo de trabajo	Inicia el taller con las palabras de bienvenida y presentación del equipo por parte de la señora María Morales, responsable por parte de la Municipalidad.	María Morales- funcionaria municipal-enlace
2. Palabras iniciales.	Da la bienvenida y contextualiza el proceso que se inicia hoy enfocándola a la problemática del cantón en cuanto a las acciones de la municipalidad para resolver el problema.	Alcalde
3. Presentación de los/las participantes	Se hace una introducción motivadora para que los participantes construyan, aporten y analicen los diferentes temas que se tratarán durante el taller, en un ambiente de confianza y respeto por las ideas de otros y otras.	Ing. Diógenes Álvarez, Anabelle Espinoza,
4. Exposición sobre el Manual para la elaboración de Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos	Introducción al tema de gestión en el manejo de planes municipales. Se realiza una presentación magistral, sobre el Manual para la elaboración de planes municipales de gestión de residuos sólidos. ¿Qué es un plan de manejo de los residuos sólidos?  <b>Objetivo:</b> Informar a los participantes sobre los objetivos del proyecto y los objetivos del proceso.	Ing. Diógenes Álvarez
4. Conocimiento del tema	Se identifican los lugares con mayor problema en el manejo de los residuos sólidos.	Anabelle Espinoza
5. Refrigerio:		Saray Castro Recicladora
6. PLENARIA:	El grupo expone, analiza, discute y propone acciones. A partir de la visualización de se da una discusión rica en términos de la problemática, de los avances en la búsqueda de soluciones y que estas sean factibles. Se realizan 8 dibujos con 4 participantes.	Facilitadores de SOLINTECO
7. Trabajo en Grupo	Mapeo –Desde la percepción de los participantes, Identificar los lugares con mayores problemas para el manejo de los residuos sólidos en el Cantón de Corredores.	Anabelle Espinoza
8. Conformación del Comité	Se conforma el Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos. Se fija Día y Hora de Reunión: Sábados, 9:00 a.m. Lugar: Escuela Alberto Echandi Encargada del Refrigerio: María Morales Coordinación con la escuela: Yessenia Ovares	Ing. Diógenes Álvarez
9. Evaluación participativa	La metodología les permite participar activamente y al mismo tiempo ser responsables apropiándose del plan.	Anabelle Espinoza



**Continuación ANEXO 11, Taller de consulta a Actores Sociales**  
**Generalidades**

**Metodología:**

Se le solicita a cada participante que escriba su nombre y como le gusta que le llamen y se lo coloca en una parte visible de su ropa. En una tarjeta amarilla se le solicita que representen con un dibujo, la motivación que les hizo participar en el taller.  
¿Por qué vinimos? Por qué estamos aquí?

**Expectativas que se tienen del taller:** Se entrega a cada participante una tarjeta amarilla donde colocarán una expectativa del taller. Luego se colocan en una pizarra y se hace una lectura, logrando así frases de ellos mismos que son utilizadas luego durante el taller.

- Porque quiero una comunidad mejor en todo lo que se refiere al medio ambiente.
- Estoy aquí con un propósito y es la esperanza que nos den pronta solución para tener un centro de acopio.
- Por un mejor cantón
- Estoy aquí porque estoy interesada en la información que se mantiene sobre los residuos sólidos del cantón.
- Para conocer sobre el manejo de los residuos sólidos en mi comunidad
- Necesito informarme para ayudar en mi comunidad.
- Me preocupa que mi comunidad no tenga la dirección de cómo cuidar el medio ambiente.
- Por el interés de residuos sólidos.
- Hoy estamos aquí para hablar sobre el ambiente y el vertedero y el reciclaje.
- Estoy aquí porque me interesa aprender más sobre el reciclaje y para contribuir con el medio ambiente.
- Para apoyar el proceso de gestión ambiental del cantón tan necesario y vital
- Estoy interesada como miembro de la comunidad en conocer el proyecto de residuos sólidos.
- Por la vida. Quiero un mejor lugar para vivir.
- Apoyar la coordinación interinstitucional en el manejo de los residuos sólidos.
- Participar en el desarrollo para organizar el manejo de los residuos sólidos.
- Porque es bueno aprender cosas nuevas siempre.
- Proteger el medio ambiente y tener una ciudad limpia.
- Para aprender a organizarnos y lograr reciclar los materiales
- Aportar un granito de arena a la realidad del planeta.
- Yo estoy aquí para aprender más sobre los residuos sólidos.
- Estoy para conocer más del plan de los residuos sólidos.





### Taller de trabajo no.1

Fecha: 13-10-07  
Hora: 10:00 a.m. a 1:00 p.m.  
Lugar: UNED

Actividad	Desarrollo	Responsable
1. Resumen del Primer Taller	El objetivo es ir recuperando el camino recorrido como ayuda memoria.	Ing. Diógenes Álvarez
2. Sesión de construcción colectiva	Se inicia con una de identificación de los actores y la red de interacción que se establecen en las acciones interinstitucionales junto a las organizaciones-grupos-comités de la comunidad: ¿Con quién interactuamos y / o coordinamos acciones?  Se aplica un cuestionario para identificar necesidades de capacitación del equipo. (ver Anexo 11)  Diagrama de Relaciones Estratégicas construido a partir de las discusiones y aportes colectivos. a- Se identifica a la Municipalidad como el ente responsable del proceso del plan de los residuos sólidos. b- Se consignan las alianzas estratégicas como prioridad pensando en la eficiencia, eficacia y los impactos en términos de la participación y responsabilidad ciudadana.	Anabelle Espinoza
3. Sesión para concertar acuerdos	<b>Se revisa cada una de las opiniones expresadas y se concertan para llegar a acuerdos colectivos</b>	Ing. Diógenes Álvarez
Evaluación participativa	El grupo en general aporta lo dinámico de los talleres y que les permite participar activamente.	Anabelle Espinoza



### Taller de trabajo no.2

Fecha: 20-10-07  
Hora: 10:00 a.m. a 1:00 p.m.  
Lugar: Escuela Alberto Echandi-C.Neily

Participación	Responsabilidad
1. Yo soy responsable del reciclaje y la Comisión Ambiental	<b>Nota:</b> Ramón Godínez, une los dos conceptos y aporta que no pueden ir solos, el que participa lo hace con responsabilidad.
2. Este concepto comprende el trabajo de grupo de la sociedad para el desarrollo de la misma	Es una acción individual de cada ser humano consigo mismo
3. Participación de un seminario sobre residuos sólidos	Responsabilidad sobre los residuos de todo el cantón y el vertedero como el tratamiento como mantenimiento
4. Formar parte de un grupo o equipo	Actitud de compromiso y cumplimiento de las actividades, trabajo, roles, encuentros entre otros adquiridos  Cumplir con trabajos asignados y tener visión a lo que uno se propone
5. Es devolver a la sociedad y por supuesto a Dios lo que nos ha dado	Compartir los deberes y derechos de todos en este mundo que nos tocó vivir y compartir
6. Participación es ayudar, sentirse útil, compartir con otros	Es cumplir, es no dejarle la carga a otros- otras
<p>Ó</p> <p>a). Resumen de talleres anteriores: a cargo del Ing. Diógenes Álvarez, consultor de SOLINTECO.</p> <p>b). Se entregan herramientas y se asigna a los representantes de la Municipalidad, al Señor Enrique Alegría, y María Morales, para que realicen una investigación sobre la problemática de los residuos sólidos en el Cantón de Corredores.</p> <p>b). Además se presenta, el resultado del Cuestionario, donde se identificaron las necesidades de capacitación del Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos.</p> <p>Se propone al grupo trabajar por instituciones y organizaciones para hacer un diagnóstico rápido participativo donde se recupera los logros, nudos críticos o dificultades, causas, efectos y posibles soluciones.</p>	



### Taller de trabajo no.3

#### Diagnostico participativo

**Fecha:** 27-10-07

**Hora:** 10:00 a.m. a 1:00 p.m.

**Lugar:** Escuela Alberto Echandi-C.Neily

1. Inicia el taller a las 10:15 a.m. con las palabras de la Ing. Patricia Ruiz, representante del proyecto conformado por IFAM-UNGL-DINADECO-CONADECO y GTZ. Ella contextualiza la cooperación Alemana en el marco del aporte a la Municipalidad de Corredores con el plan de manejo de los residuos sólidos y la búsqueda de alianzas estratégicas con instituciones locales y organizaciones comunales.

2. Se recibe la visita del Presidente Municipal; quien dirige unas palabras por el buen trabajo y la imposibilidad de participar activamente debido a las múltiples ocupaciones.

#### **2. ACTIVIDAD DE MOTIVACION:**

A cargo del Ing. Diógenes Álvarez.

#### **3. Exposición de los grupos de los logros, nudos críticos, causa-efecto y posibles soluciones.**

A cargo de Anabelle Espinoza O.

“Desde el punto de vista de los grupos”.

#### **3.1 Ponerse los zapatos de otros**

Dinámica de los zapatos de otros. Se pide a los participantes que se quiten sus zapatos y que se pongan otros que no los propios; de mujer, de hombre, mas pequeños, altos, bajos, sandalias, botas, de trabajo, tenis.

Que caminen, que interioricen lo que sienten.

#### **Expresiones de los participantes:**

Me tuve que esforzar por manejarlos. No le entraron, pero le quedaron bien. Me sentí mal. Enredado porque no eran mis zapatos pero me adapte aunque no sea su zapato.

Difícil. Muy mal

#### **Conclusiones del grupo:**

Para buscar soluciones y trabajar en conjunto es necesario analizar-considerar-no juzgar sin entender el contexto

Tolerancia y buscar las mejores opciones para todos.

Esta dinámica permite la reflexión sobre la integración de diferentes sectores en la toma de decisiones

#### **Palabras claves de la discusión**

Interdependencia, Interacción, Red, estar unidos es lo que falta para elaborar e implementar el plan.



**Exposición de los grupos representados en el taller  
Grupo Recuperadores de Residuos sólidos de Caracol Norte  
Recuperamos para vivir**

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
<p>1. Me pongo guantes y recolecto. Con bolsas y un tarrito vamos escogiendo. (algunos recogen todo junto y luego separan, otros usan 3 bolsas, una para plástico, otra para chatarra y en la otra latas)</p> <p>2. En las bolsas ponemos las botellas y en el tarrito ponemos las: Latas de sardina, de atún, todos los hierros metales.</p> <p>3. Cada vez que se llena se vacía en un saco.</p> <p>4. (Los que ponen todo junto al vaciar separan y escogen) Una vez que se llene la bolsa se esquivan en un rancho de plástico y se acumulan hasta que el camión de los residuos pasa a recogerlas. (una vez al mes)</p>	<p>1. Denegado el paso al vertedero.</p>	<p>La dueña de la finca se cree dueña del basurero, se cree que ella lo cuida.</p> <p>Ineficiencia en la gestión Municipal para solucionar el conflicto.</p> <p>Si hacemos un análisis detallado, esta causa pasaría a hacer un nudo crítico de la gestión Municipal. Una posible solución es justo apoyar a la Municipalidad a valorar la mejor Opción de solución con miras a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer la gestión municipal.</li> <li>2. A hacer efectivo los derechos de los recolectores de mejorar su calidad de vida (mejorando sus ingresos).</li> <li>3. Promover las mejores condiciones laborales con perspectiva de género.</li> </ol>	<p>1.1.1. Les limita su derecho al empleo y limitan el ingreso económico.</p> <p>1.1.2. Aumenta el riesgo de sufrir accidentes por dificultades del camino alternativo (peñas)</p> <p>1.1.3. El tiempo que se invierte en el camino aumenta y el dinero que reciben es el mismo.</p> <p>1.1.4. A las mujeres y personas mayores se les limita su derecho al trabajo por la dificultad del acceso.</p>	
	<p>2. No existe un centro de acopio</p>	<p>No venden todo lo que recogen</p>	<p>Aumenta el volumen porque no se recupera y tiene un impacto ambiental serio</p>	<p>Lograr vender al menos cada 15 días.</p>
	<p>3. Les pagan hasta que la persona que compra logra vender</p>	<p>Falta de un mercado</p>	<p>Disminución de sus ingresos</p>	
	<p>4. Alto riesgo de contraer enfermedades (salud ocupacional)</p>	<p>No tienen buenas condiciones de protección de salud en su labor. (faltan guantes, botas vacunas contra el tétano)</p>	<p>Aumenta el riesgo laboral</p>	



### Taller de trabajo no.4

Fecha: 17-11-07

Hora: 10:00 a.m. a 1:00 p.m.

Lugar: Escuela Alberto Echandi-C.Neily

Continúan las presentaciones del diagnóstico participativo.

Presentación de GUMAR S.A Reciclador. Sr. Edgar Gutiérrez

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
Recolectan en las 21 escuelas del cantón, plásticos, cartón, vidrio y chatarra.	Existe un cierre técnico del vertedero.			Edgar enfoca las soluciones a que la Municipalidad tome el papel protagónico que le corresponde como gobierno local
Compra a grupos organizados de los rellenos sanitarios	Los recuperadores no tienen acceso al vertedero porque la dueña del terreno de la entrada cobra peaje.	De la discusión de grupo se concluye que el problema número uno de la gestión de residuos sólidos es la comercialización.		
El producto se lleva a un centro de acopio y se clasifican.	Faltan políticas gubernamentales			
	Transporte, falta de legislación, cultura ambiental.			
	No se cuenta con un plan de residuos sólidos			
	No se cuenta con un centro de acopio municipal			



Expositor: Gerardo Méndez

Cía Aceitera Industrial de Coto 54

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
Charlas en escuelas	Falta de consciencia de la población			
Colocan clasificadores en escuelas, en algunas librerías y colegios Municipalidad	Comercialización			
Tienen un programa de donación a escuelas y colegios. Los centros educativos se organizan y solicitan el apoyo deben cumplir con un reglamento. Este programa se sostiene con los residuos que logran vender	coordinación Inter-institucional			
Programa de reciclaje en 25 escuelas (abierto) con el lema un mejor lugar para vivir	Comercialización			En vista de que el vertedero que tenemos, cuenta con cierre técnico, la solución es buscar recursos para la compra de un terreno que ofrezca todas las condiciones para establecer un vertedero con todo el paquete de tratamientos.
Conversión de residuos alimenticios-comida en abono orgánico				Por ejemplo, el tratamiento de licuados de gases, laguna de oxidación y que se contemplen los años de vida que se le quiere dar al dicho relleno, para esto es muy importante contar con un programa de capacitación y concientización al cantón en general
Organizamos y priorizamos el programa en diferentes comunidades				Enseñándoles a recoger y comercializar todos los residuos que se producen en cada comunidad para así poder lograr llevar al botadero la menor cantidad de material y o la vez darle mayor tiempo de vida al relleno y disminuir costos de operación
Se imparten charlas en escuelas y colegios				Para esto tendríamos que contar con gente que este convencida de la problemática que tenemos en el cantón pero que también esta convencida del tipo de solución que se le puede brindar a este problema.
				Compañía Industrial Aceitera Coto 54 en representación de mi persona, implementar en todos los pueblos del cantón un programa similar al que tenemos ya que este nos ha dado la experiencia de haber reducido en gran cantidad los materiales que se llevan al botadero local



Expositora: Elena Flores

ASADA Caracol Norte

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
Dotar de agua de calidad a los usuarios en continuidad y calidad	Deslizamientos por la topografía del terreno.	Deforestación en terrenos con topografías difíciles	Una población sin agua	Contar con un plan de manejo de cuencas
Dar protección a las cuencas	Las fugas: El río destruye la red de tuberías.	Falta de coordinación Entre los entes operadores	Contaminación y enfermedades	
A nivel de escuelas y colegios se hacen talleres				Asesoría técnica más eficiente del ente rector. AyA
				Capacitación



## Taller de trabajo no.5

### Diagnostico participativo

Fecha: 24-11-07

Hora: 9: a.m. a 1:00 p.m.

Lugar: Escuela Alberto **Echandi-C.**Neily

#### **Puntos tratados:**

##### **1. Participación en taller de mujeres recicladoras**

1.1 Se inicia la sesión con la aclaración sobre el taller para mujeres recicladoras y la organización y los pagos que se hicieron a las participantes, para el caso de Corredores las 2 participantes recibieron sus pasajes, su hospedaje y su alimentación. No hubo problemas con las participantes de Corredores.

Doña Saray Castro, recicladora comenta las lecciones aprendidas con otros grupos de reciclaje.

##### **2. Memoria Fotográfica**

Se pasa la memoria fotográfica del proceso en la elaboración del plan Municipal de Gestión de los residuos sólidos.

El grupo hace un recuento de lo que se ha realizado, comenta y hace preguntas, se aclaran dudas y se identifican los nudos críticos que hemos tenido durante las jornadas:

#### **Primer punto identificado:**

1.1 Percepción del poco interés demostrado por el Alcalde porque no participa del proceso

2.2 Algunas instituciones han dejado de participar y no han compartido sus experiencias desarrolladas.

#### **Posibles soluciones:**

1-Invitar a las personas por medio de cartas, visitarlas.

2. Exponer en una sesión municipal los avances en el proceso. Para esto se debe pedir una audiencia. Enviar carta al Consejo Municipal, al Alcalde para que participen.

3. Solicitar la apertura de la Unidad ambiental

Se hace mención de la necesidad de involucrar a otros actores como el sector empresarios-carniceros y a la gente del Gusano Barrenador. También el MEP debe estar presente.

##### **4. Exposición de trabajo por instituciones.**

Fernando del ICE propone que analicemos todo el proceso de generación de residuos sólidos hasta el destino. Se aclara que esto es parte del proceso pero que necesitamos tener todo el panorama del cantón.

##### **5. Evaluación**





**Grupo Empresa Pública: ICE**

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
<b>Manejo de residuos eléctricos</b> Aluminio Cobre Hierro  <b>Manejo de residuos químicos</b>  Plomo Mercurio Cadmio	No se manejan residuos comunes  Alto grado vandalismo  Alto costo Manejo de residuos  Falta cultura manejo de residuos	No hay cultura interna  Falta controles del Estado (Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Salud, Municipalidad, Poder Judicial)  Falta Presupuesto	Contemplar aspectos legales y técnicos dentro del PMD Aspectos de control y políticas hacia el reciclaje Vandalismo 6 denuncias por robo 12 transformadores dañados  Robo de más de 1600 de Cobre.	

### Comité Cívico de la Frontera

El problema del desorden vial, se necesita un ordenamiento vial-construir las alcantarillados y debe haber una coordinación Interinstitucional

En la comisión binacional se está trabajando en una solución integral a todos los problemas de Paso Canoas.

El problema que hay es que las alcantarillas se salen, se desbordan y por esporulación los residuos se riegan por todas las calles.

Se da una discusión en el grupo. El panorama que da don Alfonso nos permitió conocer y tener un panorama general de la situación.

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
Gestión de Proyectos Titulación Fronteriza Ordenamiento de hitos fronterizos Alcantarillado que se ha convertido en un problema porque es para aguas pluviales pero no se sabe si a futuro se contaminará Control político como fiscalizador	Límite fronterizo Robo de estañones	Falta de conciencia de la población	80 almacenes fronterizos sin contar los "chinamos" depositan los residuos en el lado tico. Hace un par de años el camión de residuos del lado panameño lo recogía pero nuestro policía de tránsito les ponía partes.	

#### Lo aprendido

1. Hay otros proyectos para mejorar el ambiente
2. El problema de los residuos sólidos es de todos y todas.
3. Conocí algo más de la problemática de la comunidad
4. Que los actores sociales somos importantes y tenemos que involucrarnos.
5. Para mi fue una gran enseñanza
6. Conocí la problemática de Canoas del ICE-y de Canoas.
7. Hoy aprendí que son los nudos críticos y de donde vienen los problemas.
8. Aprendí a ver los problemas que tienen los diferentes organizaciones y que se puede discutir soluciones entre todos.
9. Excelente la forma de exposición y los resultados.
10. He logrado descubrir el problema de los residuos analizando el vertedero, el origen de los residuos, el tipo de residuos y los lugares depósito pero no se incluye a los gestores.



**Taller de trabajo no.6  
Diagnóstico participativo**

Fecha: 01-12-07

Hora: 9:00 a.m. a 1:00 p.m.

Lugar: Escuela Alberto Echandi-C.Neily

**Comisión de Ambiente Municipal**

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
Proponer Asesorar Coordinar Participar en asuntos ambientales	Gestión integral para la atención del Ambiente	No hay voluntad política Falta plan Regulador Falta de cultura ambiental No hay Compromiso Institucional No hay coordinación	No hay proyección Efecto Negativo en la Salud Pérdida de Biodiversidad Aumento de la vulnerabilidad de los desastres Deficiente recolección de los residuos Acumulación de los residuos Pérdida de credibilidad	Apertura de oficina ambiental Asignación de recursos para asuntos ambientales Elaboración y ejecución de plan regulador Plan de comunicación e información Plan comisión ambiental Información mensual comisión



**Unidad de Sanidad Ambiental  
Municipalidad**

Actualmente, el servicio de recolección está a cargo del Sr. Enrique Alegría Membreño quien ocupa el puesto de Jefe de Obras municipales y quien tiene como recargo las funciones relacionadas con los servicios de residuos sólidos. El Sr. Alegría tiene a su cargo un total de 13 funcionarios: 7 funcionarios del servicio de recolección y transporte, 1 conductor y 6 trabajadores del servicio de Aseo de vías y sitios públicos.

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
Brindar recolección de residuos en las comunidades todos los días de lunes a viernes	Un recolector no da abasto	Suspensión del servicio de recolección	Multiplicación y dispersión de residuos	Asignación de recursos para la compra de otro recolector y reparar el actual
	Poco personal para el aseo en vías públicas y recolección de residuos sólidos.	Sector sin brindar el servicio	Enojo de los vecinos	Actualizar tasas de servicio de recolección y limpieza de vías anual
Limpieza de Vías	Maquinaria fija en el Tratamiento del vertedero	Falta presupuesto y voluntad política	Enfermedades	Contratación personal, áreas críticas
Limpieza de Vertedero vertedero	Empoderamiento social municipal		Molestia de los vecinos ya que se les cobra y no se les da el servicio, suciedad	
			Acumulación de residuos en el vertedero vertedero sin tapar, plagas	



Además, la Unidad de Sanidad Ambiental de la Municipalidad, presenta la situación actual del servicio de residuos sólidos

Lo que hacemos	Recorridos		Distribución del personal	Turnos
	Días	Comunidad		
Brindar recolección de residuos en las comunidades todos los días de lunes a viernes	Lunes	San Jorge Paso Canoas La Cuesta	3 trabajadores y 1 chofer 3 trabajadores y un chofer	Primer turno: 6:00 a.m. a 12 m Segundo turno: 12 m a 5:00 p.m..
	Martes	Barrio San Rafael, Barrio San Juan, Barrio La Colina, Salas Vindas, Barrio La Unión, Barrio 22 de Octubre y Barrio La González		
	Miércoles	Naranjo, Laurel, Tamarindo, La Cuesta, Caucho, Paso Canoas Centro y Cenizo		
	Jueves	El Carmen, La Colina, Barrio S. Rafael, La Fortuna, Veintidós de Octubre, Ciudad Neily y Salas Vindas		
	Viernes	Canoas Centro, Carretera Interamericana Neily Centro. El segundo turno Final lavado recolector		
Limpieza de Vías	Lunes a Viernes	<b>Calles urbanas:</b> Ciudad Neily, Paso Canoas y la Cuesta	5 trabajadores: distribuidos así:  3 C. Neily, 1 en Paso Canoas, 2 en la Cuesta	
Vertederovertedero	Máquina encargada de tapar los residuos con tierra		1 trabajador de lunes a viernes encargado de tapar los residuos	



**Empresa Privada, Coopeagropal**

Esta empresa ofrece capacitación a las escuelas: tienen un plan de gestión ambiental. No se documentan las experiencias y los resultados que se han dado.

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
<p>Programa de manejo de residuos agroindustriales</p> <p><b>Porqué es importante clasificar los residuos sólidos</b></p> <p>Manipulación, ambiente, salud</p> <p><b>Proceso de residuos:</b> generación, limpieza, separación, recolección, acopio, destino final</p> <p><b>Tipos de residuos:</b></p> <p>Especiales Ordinarios Biopeligrosos</p>	<p>La falta de concientización de las personas.</p> <p>Cenizas, pinzote, tierra de blanqueo</p>			<p>Las personas deben tomar acciones correctivas</p> <p>Con la maquina picadora se ha mejorado el proceso de descomposición del pinzote</p> <p>Ceniza, tener equipo de maquinaria para darle el debido manejo</p> <p>Pinzote darle un debido manejo de algún sistema de compostaje o proceso de bloque nutrientes</p> <p>Un sistema adecuado de blanqueo.</p>



**Escuela Alberto Echandi**

La población beneficiada son los niños, la comunidad, los padres de familia

Se necesita buscar alternativas para poder comercializar los materiales recuperados, ya que el Sr. Edgar Gutiérrez no da abasto con las compras de estos materiales.

Lo que hacemos	Nudos críticos	Causa	Efecto	Posibles soluciones
<p>Incentivar en los estudiantes y padres de familia, la recuperación de los residuos sólidos.</p> <p>Se inicio con una charla sobre los residuos sólidos a los niños y padres. Que los niños y padres traigan de sus hogares todo tipo de residuos como: botellas plásticas, latas, aluminio, periódico, chatarra, cartón, vidrio. Una vez traído los residuos a la institución se clasifican y se empacan. Luego se reúne en el patio trasero de la escuela para que sea pesado y recogido por el camión recolector de residuos sólidos. Cada docente lleva un cuaderno con facturas de las ventas y facturas de proyectos</p>	<p>Que no todos reciclamos</p> <p>Los niños no utilizan correctamente los clasificadores</p> <p>Algunos docentes y padres de familia no hacen conciencia sobre los residuos sólidos.</p> <p>Algunos docentes no clasifican los residuos sólidos.</p> <p>Cuando se saca los residuos para que el camión lo recoja y no llega.</p> <p>No hay muchas personas con este trabajo.</p> <p>Falta de un centro de acopio</p> <p>No tenemos quien recoja el papel, bolsas y cajas de leche.</p> <p>No hay competencia para vender los residuos sólidos</p>	<p>Conciencia de cuidar el ambiente. No contaminarlo</p> <p>Que en la escuela se tiene que guardar el material y eso pierde estética y espacio en las aulas.</p> <p>Atenemos al horario de los compradores porque a veces tenemos esperar mucho.</p>	<p>Se han ido integrando poco a poco al proyecto.</p> <p>Hábitos en algunos niños.</p> <p>Tener mucho material acumulado en las aulas.</p>	<p>Seguir incentivando al resto de la población.</p> <p>Aumentar la frecuencia de vistas de los compradores, mediante un horario preestablecido.</p> <p>Construir un centro de acopio.</p>



**Taller de trabajo no.7**  
**Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos**

**Fecha:** 12-01-08  
**Hora:** 9:00 a.m. a 1:00 p.m.  
**Lugar:** Escuela Alberto Echandi-C.Neily

Se revisan, la priorización de problemas y se puntualiza:

Entrada al vertedero  
Educación ambiental  
Ineficiencia en la gestión municipal (proyecto control interno)  
Forma de los vertederos  
Fuente de ingreso (empleo informal), para los recuperadores (asociación de recicladores) y una posible estructuración de una red de recicladores.  
Riesgo laboral, para los recuperadores  
Se comenta, que el vertedero tiene una vida limitada (planeado al 2014),  
Presupuesto  
Mercado de los residuos sólidos  
Problema de seguridad en la salud de los recicladores y del tipo de residuos que llega  
Residuos orgánicos  
No hay centro de acopio  
Mucha gente, esfuerzos aislados.  
Se hace un resumen de las actividades completadas a la fecha.

**Visión**

“Por la Vida, a 10 años, el Cantón de Corredores, unirá esfuerzos por las fuerzas vivas, con la participación comunitaria y política para contar con un proceso de Gestión de Residuos Sólidos”

**Misión**

Mejorar la Calidad de Vida de los habitantes del Cantón de Corredores, integrando la comunidad en las variables medioambientales, y creciendo en la conciencia mediante la educación continua

**Objetivo 1:**

Generar las políticas ambientales municipales, necesarias para fortalecer la gestión de reciclaje y residuos sólidos en el cantón de Corredores

**Objetivo 2:**

Diseñar mecanismos para soportar la gestión de reciclaje del cantón de Corredores

**Objetivo 3:**

Fortalecer las alianzas estratégicas con la empresa privada, publica, ONGs y otras.





### **Objetivo 4:**

Fortalecer la gestión municipal de residuos sólidos en sus aspectos administrativos, financiero, institucionales y de participación ciudadana.

Aunque, los objetivos, inicialmente planteados son estos, hay que mencionar que en este taller, fueron los resultados alcanzados junto con el taller participativo.

Y bajo el ejercicio de “lluvia de ideas”, se proyectan, posibles estrategia, para hacerle frente a los objetivos planteados:

Recursos: humanos-materiales

Mantenimiento preventivo de unidades

Educación ambiental diseñar estrategia

Recursos para financiar los proyectos salen de la disminución de TM por mes. Y unidad ambiental se financia. Impuesto turístico a los residuos (1\$)

Equipo de protección ambiental (recurso humano)

Convenios de cooperación con recicladores, organizaciones que apoyan programas de reciclaje

Creación de la oficina ambiental

Reglamentar la gestión de los residuos sólidos.

Diseño de los vertedores

Alianzas estratégicas

Mercado de los residuos sólidos microempresarios.

Fuente de ingreso (empleo informal), para los recuperadores, buscando fortalecer mediante una red o asociación de recicladores

Situación legal de la entrada al vertedero.

Reciclar-formar bandera verde reciclaje de la municipalidad (el tucán)

Se revisa, la contextualización del Cantón, y se menciona lo alarmante que es el aumento del tonelaje de residuos del año 2006, al 2007. De

433 TM del año 2002 a 572 TM por mes en el año 2007



### **Taller de trabajo no.8** **Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos**

**Fecha:** 18-01-08  
**Hora:** 9:00 a.m. a 1:00 p.m.  
**Lugar:** Escuela Alberto Echandi-C.Neily

Se introduce en el taller, la agenda, para este día,

Se hace un repaso del taller anterior, y se revisan los aspectos relevantes para poder cumplir con la tarea 4, del Manual, revisando los términos y la metodología. Y priorizando las alternativas, planteadas a nivel de "lluvia de ideas".

Se introduce, al grupo en la definición de "organizaciones inteligentes", con la participación de todos en las cuales una organización inteligente :

1. Trabajan como un equipo
2. Los líderes se turnan
3. Se desarrollan nuevos líderes y todos contribuyen al crecimiento del mismo
4. El líder es una facilitador del proceso, y los que se llevan los créditos del éxito, son los participantes en el mismo.

### **Taller de trabajo no.9** **Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos**

**Fecha:** 26-01-08  
**Hora:** 9:00 a.m. a 1:00 p.m.  
**Lugar:** Escuela Alberto Echandi-C.Neily

#### **Fase del proceso- Tarea no.4**

Identificamos y evaluamos las alternativas. .

#### **Objetivos no.1 del taller: Actividad no.3**

1. Priorizar y analizar las propuestas presentadas por los grupos participantes en los talleres anteriores con el fin de tomar decisiones de forma ágil y eficiente.

#### **Objetivo no.2 del taller: Actividad no.4**



2. Verificar la consistencia e integrar las propuestas en una estrategia común.

### **Metodología participativa:**

Técnica utilizada: Basada en el Metaplan. Asegura el aporte individual y la discusión con respeto y tolerancia por las ideas de cada participante hasta llegar al consenso.

1. Tarjetas de colores donde cada participante escribió las propuestas y se discute, cada persona aporta su criterio y luego se define colectivamente la prioridad de dicha propuesta.

### **Productos obtenidos del taller**

A partir de la discusión y análisis el grupo propone los siguientes ajustes.

1. Establecer el Reglamento Municipal de gestión integral de residuos sólidos adaptado, elaborado y validado.

Que además del reglamento desde la Municipalidad se debe contemplar los siguientes proyectos:

1. Un Reglamento Municipal de Gestión Integral de los Residuos Sólidos debidamente elaborado y adaptado.
2. Un estudio técnico y legal de la situación actual del Vertedero de disposición final del Cantón de Corredores.
3. Creación de la bandera verde de reciclaje del Cantón de Corredores (El tucán).
4. Creación del Impuesto Turístico a los residuos.

### **Desde las alianzas estratégicas:**

(Municipalidad- Instituciones Públicas, empresas locales y sociedad civil y Comité)

Que la Municipalidad en alianzas con actores del Cantón establezcan los siguientes proyectos.

1. Formalizar, estructurar y fortalecer la red de reciclaje del Sur.
2. Definir y elaborar una estrategia de educación ambiental que conlleve una metodología participativa y que incluya como población meta a la comunidad en general del Cantón de Corredores.
3. Establecer un programa de capacitación donde se incluya actividades de capacitación en temáticas como: la gestión integral de los residuos sólidos.
4. Capacitar a los recuperadores de Caracol Norte como microempresarios del Cantón de Corredores.
5. Promover la participación comunitaria en las diferentes acciones que se establezcan.
6. Promover la construcción de un centro de acopio y que este se convierta en la antesala de la actividad de recuperación de los residuos sólidos.

### **Conclusiones del taller:**

1. El señor Edgar Gutiérrez propone organizar un foro de discusión con la propuesta del plan, donde participe la mayoría de funcionarios públicos, empresas privadas, grupos organizados, ambientalistas, organismos ambientalistas, políticos y sociedad civil con el objetivo de dar a conocer el plan y que la población se pronuncie y aporte.
2. El grupo insiste en la necesidad de la participación del Alcalde y de los regidores-regidoras del Consejo. Ante esta preocupación se le informa al grupo que se esta negociando una sesión extraordinaria donde participaremos todas las personas participantes para exponer los resultados obtenidos en el proceso. A partir de la discusión se establece que esta presentación debe de estar en manos de los miembros del Comité con apoyo metodológico del facilitador y facilitadora.
3. Que el papel protagónico del Comité no acaba con la aprobación del documento que contiene el plan del manejo de los residuos sólidos, sino que éste Comité debe seguir como aliado estratégico de la Municipalidad en el monitoreo de las acciones.



4. El señor Leonel Chavarría del Ministerio de Salud propone un debate en Radio cultural y Radio Colosal para difundir la importancia del plan del manejo de los residuos sólidos y la responsabilidad ciudadana en el tema.

5. La señora Diana L. Jara de ACEPESA hace una reflexión sobre la importancia de que desde la Municipalidad se analice la gestión de recursos en el marco de convenios binacionales para establecer proyectos que beneficien a las poblaciones fronterizas del Cantón de Corredores y el Ayuntamiento de Chiriquí.

### **Evaluación participativa del taller:**

En general la percepción del grupo gira alrededor del avance que se ha logrado a la hora de plasmar las ideas y en el aporte de cada persona participante y que poco a poco se ha ido decantando las propuestas que serán parte del plan del manejo de los residuos sólidos y que el reto ahora es seguir hasta concluir con el plan aprobado y puesto en práctica.

El grupo valora la importancia del trabajo en equipo y que gracias a este espacio ha salido a relucir el problema con el vertedero y que como grupo les ha llevado a tomar acciones para buscar soluciones; en este caso se refieren al recurso que el grupo de recuperadores de Caracol Norte con apoyo del señor Edgar Gutiérrez interpusieron para lograr su entrada para recuperar su trabajo.

### **Taller de trabajo no.10 Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos**

**Fecha:** 01-02-08

**Hora:** 9:00 a.m. a 1:00 p.m.

**Lugar:** Escuela Alberto Echandi-C.Neily

### **Se revisa la ley de Residuos Sólidos**

### **Del plan de acción:**

El plan de acción se hace después de haber establecido la matriz de objetivos (marco lógico). Los participantes disponen de la lista de objetivos, actividades y (si es necesario subdividir las) sub-actividades, y metas.

Todas las personas implicadas deben participar en la elaboración de la matriz ya que se trata de un proceso de toma de decisión colectiva.

### **Metodología**

Trabajo en grupo:

A cada grupo se le asigna una de las propuestas ya discutida de la sesión pasada y discutirán los siguientes aspectos.

1. Qué actividades queremos hacer con el proyecto, idea o propuesta?
2. Qué queremos lograr? (indicador de logro)
3. Cuándo lo queremos hacer? (Fecha)
4. Cómo lo queremos hacer? (método)
5. Quién lo hace? (Responsable)
6. Qué recursos necesitamos (Costos)



7. Quién aporta los recursos necesarios? (Presupuesto asegurado)
8. Evaluaciones establecidas (lo que hemos logrado y cómo lo hemos logrado, acciones correctivas)

### Plenaria:

Exposición y discusión del trabajo grupal.  
Cada grupo expone y en el colectivo se analiza y discute la viabilidad de la propuesta.

### Producto esperado:

Al final de la discusión se tendrá una propuesta de plan establecido, siguiendo como guía, para el desarrollo de cada proyecto, los formularios 1 y 2, propuestos en el **anexo 8**,

### Taller de trabajo no.11 Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos

**Fecha:** 09-02-08  
**Hora:** 9:00 a.m. a 1:00 p.m.  
**Lugar:** Escuela Alberto Echandi-C.Neily

Este taller, sigue la agenda, donde se desarrollan los proyectos. Esto se muestra en la mejora de la redacción, donde se establecen

1. Dos Programas
2. Cada programa, tiene algunas estrategias, que se definen como estrategias, bajo el formulario, que se muestra en el **anexo 9**,
3. Y de cuantifican las metas, con tendencia a definir el monitoreo en cumplimiento de la tarea 5 y 6 del Manual.

### PROGRAMAS

- A. Gestión Municipal
- B. Participación Comunitaria

### Estrategias

- 1) Un Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos debidamente elaborado y aprobado.
- 2) Formalización y estructuración de la Red de Reciclaje del Sur.
- 3) Un programa de talleres participativos cantonales de educación ambiental con énfasis en la gestión integral de los residuos sólidos debidamente diseñado e impartido.
- 4) Un estudio Técnico y legal de la situación actual del vertedero de Disposición Final del Cantón de Corredores.
- 5) Plan para la formalización, desarrollo y capacitación de los recuperadores informales al concepto de microempresario.



- 6) Creación de la Bandera de Reciclaje del Cantón de Corredores.
- 7) Creación del Impuesto Turístico a los residuos.
- 8) Foro del plan municipal de gestión de residuos sólidos del Cantón de Corredores.

### **Taller de trabajo no.12 Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos**

**Fecha:** 16-02-08

**Hora:** 9:00 a.m. a 1:00 p.m.

**Lugar:** Escuela Alberto Echandi-C.Neily

Se definen las tareas de monitoreo, en concordancia con el Manual. Esta decisión del Equipo Cantonal para la Gestión de los residuos sólidos del Cantón de Corredores, tiene varias inquietudes importantes:

1. Seguimiento para darle cumplimiento al plan planteado
2. Que el documento se archive, y no se articule su aplicación inmediata

Algunas soluciones planteadas:

3. Fijar indicadores, que midan el cumplimiento de las metas planteadas por el Equipo.
4. Reuniones mensuales del Equipo Cantonal para la Gestión de Residuos Sólidos
5. Foro de Participación comunitaria, para dar a conocer el Plan
6. Integrar el plan municipal de gestión de residuos sólidos, al plan operativo de la Municipalidad.



**Taller de trabajo no.13**  
**Planeamiento Foro Validación del Plan Municipal de Gestión de los Residuos Sólidos**  
**y cierre de actividades**

**Fecha: 23-02-08**

**Hora: 9:00 a.m. a 1:00 p.m.**

Se definen las tareas para poder realizar el foro de Validación, previo a la presentación del Plan al Concejo Municipal y de se define la lista de invitados al Evento.  
Se planea el foro para el 08 de Marzo, a las 9:00 am, en lugar por designar y se esperaría que el Concejo Municipal, reciba al Equipo, en audiencia para el 13 de Marzo del 2008

Taller 13 :	Fecha	23-Feb-08		
	Nombre	Cedula	institucion/organización	teléfono
1	Enrique Alegría	6-109-830	Municipalidad	738-3918
2	Damaris Zumbado	2-315-673		783-1291
3	Mayra Wat. González	1-517-196	Sociedad Civil	841-0386
4	María Morales Villafuerte	6-182-453	Comisión Ambiente	783-3939
5	Antonio Mora Díaz	5-093-026	Concejo Municipal	783-3755
6	Alfonso Padilla Campos	6-112-542	Comité Técnico Paso Canoas	732-2922
7	Odette Bolandi Mayorga	6-107-265	Reciclando Esperanzas	870-4465
8	Esmeralda Rodríguez	6-116-921	Asada	783-4063
9	Leonel Chavarria	6-218-469	Ministerio de Salud	732-1174
10	Saray Castro	6-202-532	Reciclando Esperanzas	783-5089
11	Yessenia Ovares Villalobos	6-259-686	Escuela Alberto Echandi	368-6975
12	María Estela González Brenes	2-346-101	Comité Ambiente	783-3755
13	Elena Flores Sequeira	5-145-1444	Asada	783-6551
14	Roman Godínez	1-382-661	Recicladora Caracol	
15	Nery Martinez Serrano	6-218-636	Reciclaje	732-2272
16	Xinia Sequeira Arroyo	7-095-912		
17	Gerardo Méndez Araya	6-177-738	Compañía Industrial Coto 54	781-1219
18	Edgar Gutiérrez	9-047020	Gumar S.A	732-1840
19	Anabelle Espinoza		Consultora	
20	Diógenes Álvarez	6-194-215	Consultor Solinteco	





**Anexo no.13**

**Foro de validación con estrategias propuestas**

OBJETIVO	¿Qué estrategia cree usted sea necesaria para establecer alianzas para el cumplimiento del PMGIRS?	¿Qué innovaciones o acciones son necesarias para disminuir la producción de desechos?	Defina el Rol de: Municipalidad, E. Privada Instituciones, Comunidad	Acciones a implementar en el Programa de comunicación y Educación Ambiental
<p><b>OBJETIVO 1:</b> Generar las políticas ambientales municipales, necesarias para fortalecer la gestión de reciclaje y Residuos Sólidos en el Cantón de Corredores.</p>	<p>Integrar a actores locales y regionales a través de la comisión de ambiente y el Concejo Municipal en el cumplimiento y seguimiento a los compromisos asumidos</p>	<p>Convenio con sector privado y público para que se brinde servicio de recolección de reciclaje Creación de un Centro de Acopio Municipal gestionado por la red de Reciclaje Cantonal</p>	<p>Municipalidad : facilitador, co-ejecutora, co-reglamentadora Comunidad/Privado/Público, con-ejecutores, co-reglamentadora, co-fiscalizadores</p>	<p>Campaña cantonal sobre reciclaje, su importancia, y como aplicarlo La obligación de cumplir con este compromiso socioambiental</p>
	<p>Establecer una red de los actores sociales involucrados. Que el equipo Coordinador y la comisión de ambiente de la Municipalidad le dé seguimiento a través de la integración</p>	<p>Campañas de sensibilización de la población Crear incentivos Involucrar la prensa Crear un feria ambiental</p>	<p>Municipalidad : líder Ministerio de Salud, Empresa : Gestores ejecutores, Instituciones y Comunidad : alianzas de cooperación para campañas y divulgación , convenios de cooperación, concurso para eslogan de la CAM y la bandera</p>	<p>Promover el icono del cantón Hacer extensivo el slogan en la TV, Radio membretado en instituciones privadas</p>
	<p>Municipalidad defina el estudio de tarifas para readecuación de tasas diferenciadas  Alianzas entre red de recicladores formales e informales</p>	<p>Identificar o inventariar el tipo de desecho o residuos que generan las industrias Reglamentar la recolección de desechos sólidos</p>	<p>Municipalidad: Liderar todo el proceso de cambio de actitud para el reciclaje Empresa Privada, solidarizarse con Municipalidad e Instituciones en el proceso de reciclaje Comunidad : e instituciones comprometidos a cumplir el reglamento de reciclaje</p>	<p>Implementar un programa de divulgación masiva, radio, televisión, periódicos locales  Gestionar convenios o alianzas con el MEP, a nivel regional, Universidades Públicas y Privadas  Fomentar la divulgación en todas las iglesias</p>
	<p>Establecer una ley o una alianza en las escuelas y que la comisión establezca relaciones con las instituciones Adecuar las tarifas de recolección para que sean suficientes para financiar la promoción, recolección y administración de los residuos. Que los desechos antropológicos (restos humanos, placentas), se nome el medio de transporte adecuado para este fin.</p>	<p>Generar la normativa necesaria para que la Municipalidad pueda realizar convenios de cooperación Creación del Convenio Binacional</p>	<p>Rol Conjunto : Realizar el Plan MGRS ejecutarlo Rol Municipal : Aprobar y velar por el cumplimiento del plan</p>	<p>Incluir en el programa de educación del MEP el tema del adecuado manejo de residuos y la educación ambiental Crear bandera azul por caserío o distrito de cada cantón en el reciclaje de los residuos, premiando con proyectos que benefician a estos.</p>



Continuación anexo no.13: Foro de validación con estrategias propuestas

OBJETIVO	¿Qué estrategia cree usted sea necesaria para establecer alianzas para el cumplimiento del PMGIRS?	¿Qué innovaciones o acciones son necesarias para disminuir la producción de desechos?	Defina el Rol de: Municipalidad, E. Privada, Instituciones, Comunidad	Acciones a implementar en el Programa de comunicación y Educación Ambiental
<p><b>OBJETIVO 2:</b></p> <p>Diseñar mecanismos financieros para soportar la Gestión de Reciclaje del Cantón de Corredores</p>	<p>Convenios con la empresa privada/cooperación internacional</p>	<p>Impuesto Municipal a la generación de ¿Basura Industrial?</p> <p>Dentro de la Unidad de Gestión Ambiental contar con apoyo técnico para investigación monitoreo y para el control del rendimiento económico y la viabilidad financiera de las acciones estratégicas</p>	<p>Municipalidad : gestión de Cobros. Definir presupuesto en el PAO para financiar el plan</p> <p>Instituciones y Privado : Convenios Incluir en sus PAO, recursos para el Plan en coordinación con la Municipalidad</p> <p>Comunidad : Ser parte activa en "reciclar/hacer selección de residuos"</p>	<p>Lograr espacio en la radio para divulgar e informar</p> <p>Generar experiencia de intercambio para la divulgación del PMGIRS</p>
	<p>Crear un impuesto ambiental a los eventos sociales y comerciales</p>	<p>Elaborar, crear y divulgar el reglamento del Impuesto de Desechos sólidos municipales</p>	<p>La Municipalidad, el concejo, alcaldía y la GAM</p>	<p>Socialización del reglamento</p>
	<p>Tarifas diferenciadas domiciliar 1, 2, 3 Comercial, 1, 2, 3 Institucional, 1, 2, 3</p> <p>Alianzas con los concejos de distritos para la promoción</p>	<p>El impuesto no sea solo turístico sino aplicado a los comercios e industria en general</p> <p>Promover proyectos binacionales par el manejo de los desechos sólidos</p> <p>Creación de la Unidad ambiental de gestión ambiental</p> <p>Apoyo de la alcaldía a la Gestión Municipal</p>	<p>Municipalidad : avala proyecto generador en el cantón</p> <p>Empresa Privada : compromiso del sector e impulsar iniciativas</p> <p>Instituciones : comité Interinstitucional</p>	<p>Divulgar las buenas prácticas</p>
	<p>Efectuar un estudio de costos del servicio de recolección de manejo de desechos sólidos con énfasis en las 3 erres para su actualización y acuerdo del Concejo Municipal.</p> <p>Propiciar el fortalecimiento de la OGAM para la implementación del Plan</p>	<p>Crear un mecanismo alternativo de financiamiento</p>	<p>Propiciar proyectos de educación ambiental financiado por los ingreso del Timbre para parques ( Impuesto de patentes licores )</p>	<p>Crear conciencia en instituciones privadas en el aspecto financiero para implementar el reciclaje en cada comunidad</p>

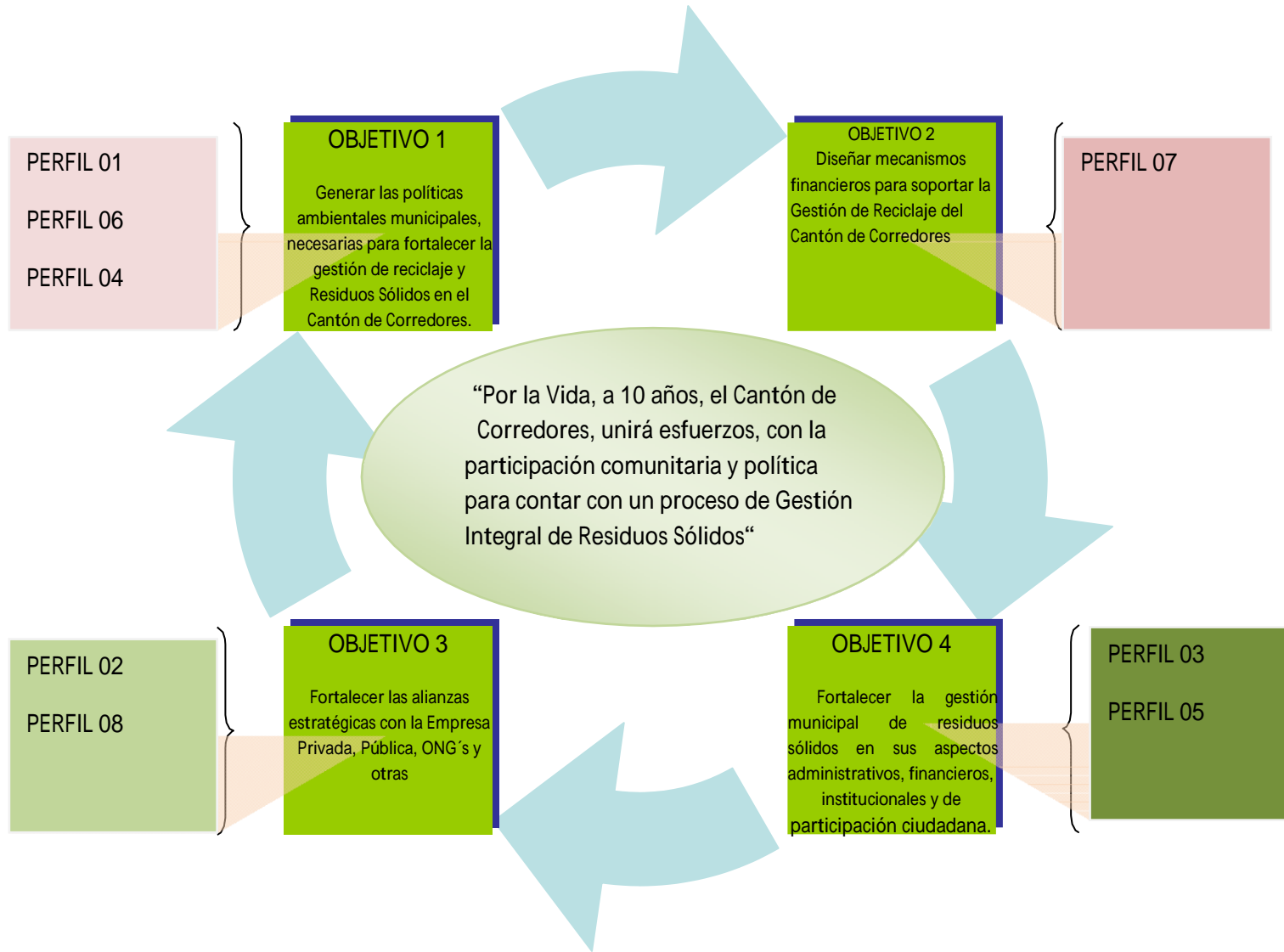
**Continuación anexo no.13: Foro de validación con estrategias propuestas**

BJETIVO	Qué estrategia cree usted sea necesaria para establecer alianzas para el cumplimiento del PMGRS	Qué innovaciones o acciones son necesarias para disminuir la producción de desechos	Defina el Rol de: Municipalidad, E. Privada, Instituciones, Comunidad	Acciones a implementar en el Programa de comunicación y Educación Ambiental
<p><b>OBJETIVO 3:</b> Fortalecer las alianzas estratégicas con la Empresa Privada, Pública, ONG´s y otras</p>	Realización de Foros distritales sobre el PMGRS	Intercambio Constante de ideas entre Municipalidad y actores estratégicos	Municipalidad: autoridad político administrativa Actores : co-ejecutores, y divulgando con participación constante en talleres y reuniones	Foro permanente/ con: Calendario, Municipalidad/comisión de ambiente/red reciclaje actores locales
	Firmas de convenios para hacer alianzas	Comunicación, seguimiento y control de las acciones	Toma de decisiones conjuntas	Elaboración de informes a la comunidad
	Convenios con diferentes actores identificados Las Instituciones establecen alianzas para donar el material reciclable	Incluir al comité Interinstitucional en el PAO del PMGRS Crear Convenios ADI´s o recolectores informales para atender recolección que no cubre la Muni	Muni : darle seguimiento al PAO conjunto con la UGA y CAM  Instituciones : divulgar el PAO y estrategias cantorales  Comunidad : Implementar el PAO	Identificación de temas medulares y de interés
	Creación de una red de recicladores y representante de la empresa pública y privada  Articular las diferentes iniciativas en el manejo de residuos sólidos de las Inst. Públicas y Privadas ONG, y grupos comunitarios haciendo conciencia por el comité de Gestión Ambiental.	Creación de una estructura administrativa a nivel municipal para el cumplimiento del PMGRS  Realizar Plan de recolección de residuos sólidos reciclables y residuos no tradicionales  Convenio de Cooperación MSP-MS-MINAE en la prevención por la contaminación de DS	Mediante la oficina de gestión ambiental lidere mediante convenios con Empresa Pública y Privada y ONG´s el tema de MDS basados en las 3 R  Municipalidad : se encarga en la recolección y actividad de la zona Instituciones : se encarga de facilitar y ayudar en desechos hospitalarios , y otros Que las instituciones hagan basureros de diferentes clases como papel botellas, cartón, vidrio para que venga y el camión y eche la basura en ciertas áreas	Establecer una campaña publicitaria permanente que brinde información referente al manejo adecuado de residuos  Sistematizar y divulgar experiencias en el manejo de Residuos y propiciar jornadas ambientales en el tema.

**Continuación anexo no.13: Foro de validación con estrategias propuestas**

OBJETIVO	Qué estrategia cree usted sea necesaria para establecer alianzas para el cumplimiento del PMGIRS	Qué innovaciones o acciones son necesarias para disminuir la producción de desechos	Defina el Rol de: Municipalidad, E. Privada, Instituciones, Comunidad	Acciones a implementar en el Programa de comunicación y Educación Ambiental
<p><b>OBJETIVO 4:</b></p> <p>Fortalecer la gestión municipal de residuo sólidos en sus aspectos administrativos, financieros, institucionales y de participación ciudadana.</p>	<p>Convenio con el Ministerio de Educación para divulgación y educación a docentes</p> <p>Sobre el plan como parte del contenido de clase en el cantón</p>	<p>Programa de Capacitación para recicladores como "educadores ambientales"</p> <p>Crear comités de apoyo comunal de educación ambiental</p>	<p>A nivel ASADAS, involucrar a participar en el Programa de Bandera Azul</p> <p>Participación de todos los grupos involucrados en el Programa de Bandera Azul</p>	<p>A nivel de escuelas dar talleres a nivel ambiental</p> <p>Diseño de plan para divulgar el beneficio económico del reciclaje.</p>
	<p>Crear la oficina de Ambiente Municipal</p>	<p><b>Crear comisiones ambientales en escuelas y colegios</b></p>	<p>Empresa Privada fortalezca la premiación</p>	<p>Crear la Plaza para la oficina de gestión ambiental</p> <p>Crear el presupuesto</p> <p>Coordinación con escuelas y colegios para capacitar la comunidad</p>
	<p>Convenios con las asociaciones solidaristas INA; U, Sindicatos</p>	<p>Tener Identificados y capacitados facilitadores</p> <p>Premiación de buenas prácticas de gestión Ambiental</p>	<p>Alcaldía + UGA promoción y facilitar</p> <p>Comunidad y sector privado participan y facilitan logística</p>	<p>Declaratoria de interés público en los centros educativos</p> <p>Establecer convenios con medios de comunicación por ser interés social</p>
	<p>Convenios Municipalidad –Empresa Pública-Privada, ONG´s en el fortalecimiento de la educación ambiental</p>	<p>Crear un centro de acopio de residuos sólidos en cada comunidad para depositarios, haciendo conciencia del impacto ambiental que repercute en la comunidad</p>	<p>La comunidad se encarga en limpia y ayudar en la comunidad</p> <p>Los miembros de la comisión Ambiental como agentes de visita y divulgación promotora en las diferentes comunidades del cantón( en las organizaciones)</p>	<p>Hacer campañas en varios distritos y después intercambiar ideas entre ellos.</p> <p>Hacer campañas de aseo, con los niños en su comunidad para que los ellos aprendan a no tirar basura</p> <p>Establecer una campaña con la comunidad, con los comités de vecinos en cada comunidad</p> <p>Gestionar, propiciar estudios científicos para el medio en asuntos ambientales</p>

### Anexo no.14 Planteamiento estratégico PMGRS





### Anexo no.15 Asistentes a la convocatoria masiva de actores sociales

Fecha :	29/09/2007			
Nombre	Cédula	Institucion/organización	Teléfono	e-mail
1 Danny Pizarro Rios	6-293-963	MINAE	789-9242	
2 Roman Godínez	1-382-661	Recicladora Caracol		
3 Mayela Hernández	1-558-212	Recicladora Caracol	783-6717	
4 Gerardo Vega	5-176-136	Recicladora Caracol	783-6717	
5 Alfonso Padilla Campos	6-112-542	Comité Técnico Paso Canoas	732-2922	
6 Benedicto Hernández	5-157-250	Recicladora Caracol	783-6717	
7 José Manuel Leal Vega	6-206-595	Recicladora Caracol	783-6717	
8 Minor Cerdas	6-199-073	C. Estación	888-9086	
9 Yessenia Ovares Villalobos	6-259-686	Escuela Alberto Echandi	368-6975	<a href="mailto:yesiovares@yahoo.com">yesiovares@yahoo.com</a>
10 Gamaliel Chanto Gamboa	6-135-410	Recicladora Caracol		
11 Gerardo Méndez Araya	6-177-738	Compañía Aceitera Industrial de Coto 54	781-1219	
12 César Parrales Salazar	6-288-650	CIA	781-1219	<a href="mailto:cparrales@numar.net">cparrales@numar.net</a>
13 Jorge Eliécer Quintero	9-087-107	Chinameros	846-3523	
14 Fernando Ortiz	1-553-847	ICE	789-9151	<a href="mailto:fortiz@ice.co.cr">fortiz@ice.co.cr</a>
15 Gonzalo Godoy Ruiz	1-553-847	SMP	783-1240	
16 Daisy Araya Sánchez	6-211-798	Escuela la Fuente	783-5233	
17 Idaly Ledezma Porras	6-0084-0033	Ministerio de Salud	732-2354	
18 Patricia Vargas Beita	6-217-347	Concejo Municipal	783-3564	<a href="mailto:patri14vargas@yahoo.com">patri14vargas@yahoo.com</a>
19 Odette Bolandi Mayorga	6-107-265	Reciclado Esperanzas	870-4465	
20 David Vargas Beita	6-308-218	Maderin Eco	890-4470	
21 Ana Z. Montero Gómez	5-158-787	UNED	783-3333	<a href="mailto:anmontero@uned.co.cr">anmontero@uned.co.cr</a>
22 Esmeralda Rodríguez	6-116-921	Asada	783-4063	
23 Gil Ruiz R.	5-265-179	ACOSA	775-1210	<a href="mailto:gilruiz71@gmail.com">gilruiz71@gmail.com</a>
24 Enrique Moya Díaz	6-081-128	Adig Neilly	783-5223	
25 Maritza Wong Apuy	6-177-939	Escuela Alberto Echandi	783-4002	<a href="mailto:iyonwong@yahoo.com">iyonwong@yahoo.com</a>
26 Elena Flores Sequeira	5-145-1444	Asada	783-6551	
27 Saray Castro	6-202-532	Reciclado Esperanzas	783-5089	
28 María Olaya Santamaría	8-053-504		732-2542	
29 Estrella Aguilar Rubí	1-873-995	ADI-NARANJO	780-0178	<a href="mailto:star.ar@costarricense.cr">star.ar@costarricense.cr</a>
30 Gerardo Moncada	6-108-1320	CCSS	783-5681	
31 Marco Henry Espinoza García	5-219-282	MEP	783-2035	
32 Daisy Castro Navarro	1-763-111	A y A		<a href="mailto:dcastro@ava.co.cr">dcastro@ava.co.cr</a>
33 María Estela González Brenes	2-346-101	Comité Ambiente	783-3755	
34 Enrique Alegría	6-109-930	Sanidad Municipal	783-3918	
35 Alexánder Sequeira Díaz	6-261-597	Vertedero Caracol	783-1811	
36 Katherine Ugatre	6-360-408	A y A	783-5929	<a href="mailto:kugarte@ava.co.cr">kugarte@ava.co.cr</a>
37 Edgar Gutiérrez	9-047020	Gumar S.A	732-1840	
38 Leonel Chavarria	6-218-469	Ministerio de Salud	732-1174	
39 Antonio Mora Díaz	5-093-026	Concejo Municipal	783-3755	
40 María Morales Villafuerte	6-182-453	Comisión Ambiente	783-3939	<a href="mailto:mmorales2005@gmail.com">mmorales2005@gmail.com</a>
Anabelle Espinoza	Facilitadora			
Diógenes Alvarez	Facilitador			



**Anexo no.16**  
**Agenda de foro de validación**  
**Actores relevantes**

Actividad	Tiempo	Responsable
1. Palabras de bienvenida representante de la Municipalidad de Corredores	9:00 a.m. a 9:15 a.m. 15 minutos	Alcalde Municipal de Corredores Lic. Gerardo Ramírez Dip. Sr. Olivier Jiménez
2. Palabras representante de Prodelo “Contextualización de la Cooperación internacional” para las Municipalidades.	9:15 a.m. a 9:25 a.m. 10 minutos	Patricia Ruiz
3. Colectivizar agenda de trabajo del día.	9:30 a.m. a 9:35 a.m. 5 minutos	Anabelle Espinoza
4. Presentación de participantes ° (por institución, comunidad, actividad)	9:35 a.m. a 09:45 a.m. 10 minutos	Anabelle Espinoza
5. Presentación del producto obtenido “Plan de manejo de los residuos sólidos” ° Metodología utilizada y los productos en cada escenario participativo. ° Exponer el contenido ligado al proceso seguido	09:45 a.m. a 09:50 a.m. 5 minutos 09:50 a.m. a 10:05 a.m. 15 minutos	Anabelle Espinoza O. Expone Metodología Diógenes Álvarez el producto obtenido

**Continuación del anexo no.16: Agenda de foro de validación de actores relevantes**

Actividad	Tiempo	Responsable
6. Refrigerio	10:05 a.m. 10:20 a.m.  15 minutos	
7. Trabajo en equipo <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Se divide el grupo por mesas de trabajo con el plan de trabajo del plan de manejo de los residuos sólidos cantonal para análisis, discusión y consenso grupal.</li> </ul>	10:20 a.m. a 11:20 a.m. 1 hora	Cada grupo se organiza al interior para escoger al expositor del producto obtenido.
8. Exposición <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cada grupo expone su trabajo.</li> <li>◦ El resto de participantes anotan sus aportes, sus acuerdos y des-acuerdos para la plenaria.</li> <li>◦ La facilitadora y el facilitador clasifican los aportes, acuerdos y des-acuerdos por temas para el debate de la plenaria</li> </ul>	11:20 a.m. a 12:00 m.d.  40 minutos	Expositor de cada grupo
9. Plenaria <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Debate, negociación y consenso en plenaria.</li> </ul> Se tomará nota de los acuerdos para incorporarlos al documento final	12:00 a.m. a 12:45 p.m.  45 minutos	Moderador asignado para el debate. El Alcalde
10. Conclusiones generales del grupo	12:45 a.m. a 01:00 p.m. 15 minutos	María Morales como persona enlace Municipalidad-Prodelo
11. Palabras de agradecimiento: A cargo de representante de Comisión de Ambiente	01:00 p.m. a 1:05 p.m.	Idaly Ledezma CAM- MINSA
12. Almuerzo y Clausura	1:15 p.m. a 2:00 p.m.	María Morales-