

**PLAN MUNICIPAL PARA LA
GESTION INTEGRAL
DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL
CANTÓN DE OSA**

2016- 2021



PRESENTACIÓN

El presente documento corresponde al Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) del cantón de Osa, el cual obedece a la inquietud y esfuerzo del gobierno local por mejorar el manejo de los residuos sólidos en el cantón.

En su primera etapa el documento fue elaborado por el **Comité PRESOL**, en forma conjunta e integral con la participación de representantes de diferentes **comunidades, instituciones, comercio y funcionarios municipales**, entre otros. El proceso fue coordinado por la señora **Roxana Cortés Lumbí** y bajo la dirección técnica del Programa **PRODELO- GTZ**, de la Cooperación Alemana, quienes fueron un importante apoyo en su elaboración y para la institución municipal, rescatando el profesionalismo y la experiencia de la señora **Patricia Ruiz M**, líder del proceso.

El documento expone diferentes estrategias para lograr mejorar sustancialmente la gestión de residuos sólidos en el cantón. Del cual se anhela que sea una guía para el desarrollo de tan importante tema para el cantón ya que este repercute en factores vitales como ambiente y salud de todos los ciudadanos de Osa.

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	15
ENFOQUE METODOLOGICO.....	16
GLOSARIO.....	9
I CAPÍTULO.....	21
INTRODUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
1. ASPECTOS GENERALES DEL CANTÓN DE OSA.....	22
1.1 Posición geográfica.....	22
1.2 Límites.....	22
1.3 Límites distritales.....	23
1.4 Patrimonio ecológico/ ambiental.....	24
1.5 Patrimonio cultural.....	24
1.6 Territorios indígenas.....	24
1.7 Población.....	27
1.8 Centros de enseñanza.....	28
II CAPÍTULO.....	29
DIAGNÓSTICO CANTÓN DE OSA.....	29
2.1 UNIENDO VOLUNTADES, ANALISIS Y DEFINICION DE LOS ACTORES.....	30
2.2 ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN.....	32
2.2.1 Generación y caracterización de residuos sólidos.....	32
2.2.1.1 Generación de residuos en áreas silvestres protegidas.....	38

Municipalidad de Osa.

2.2.2 Recolección y transporte de residuos.....	39
2.2.2.1 Tipo de recolección.....	41
2.2.2.2 Rutas de recolección y frecuencia.....	42
2.2.2.3 Calidad de las rutas de acceso	45
2.2.2.4 Estación de transferencia.....	46
2.2.2.5 Número y características de los vehículos recolectores.....	47
2.2.2.6 Número de empleados de recolección	48
2.2.2.7 Total de kilómetros recorridos.....	48
2.2.2.8 Limpieza de vías y áreas publicas.....	50
2.2.2.9 Elementos de protección personal empleados	50
2.2.3 Recuperación de residuos valorizables	51
2.2.4 Disposición final.....	54
2.2.4.1 Manejo de las fosas.	57
2.2.4.2 Aspectos Técnicos del Manejo de Residuos Industriales peligrosos y no peligrosos.....	58
2.3 ANÁLISIS DEL SISTEMA ASPECTOS PARA LA SOSTENIBILIDAD.....	62
2.3.1 Aspectos Socio-culturales.....	62
2.3.2 Aspectos económicos – financieros.	63
III CAPÍTULO	66
MARCO LEGAL	66
3.1 MARCO LEGAL RELACIONADO CON RESIDUOS SÓLIDOS EN COSTA RICA.....	67
IV CAPÍTULO	71
ELEMENTOS ESTRATEGICOS.....	71
MISIÓN.....	72

Municipalidad de Osa.

VISIÓN	72
Objetivo General	72
Objetivos Específicos	72
4.1 COBERTURA GEOGRÁFICA	73
4.1.1 Distrito cortés	73
4.1.2 Distrito Palmar.....	73
4.1.3 Distrito Piedras Blancas	73
4.1.4 Distrito Bahía Ballena	74
4.1.5 Distrito Bahía Drake.....	74
4.2 PLAZO DE EJECUCIÓN.....	74
4.3 TIPO DE RESIDUOS A TRABAJAR.....	74
4.4 PLAN DE ACCIÓN.....	75

TABLA DE CUADROS

Cuadro 1. Proceso de planificación PMGIRS.	17
Cuadro 2. Comisión PMGIRS de Osa.....	19
Cuadro 3. Límites y área territorial de los distritos del cantón de Osa.....	23
Cuadro 4. Territorios indígenas para el cantón de Osa.....	25
Cuadro 5. Distribución de la población por género en cada distrito cantón Osa.	27
Cuadro 6. Distribución de centros educativos en el cantón de Osa.	28
Cuadro 7. Principales actores sociales colaboradores en elaboración y ejecución del Plan Municipal GIRS.	30
Cuadro 8. Porcentaje de sistemas de eliminación de residuos por parte de los habitantes en el cantón de Osa.	40
Cuadro 9. Aumento Cobertura del Servicio Recolección de Residuos Ordinarios.....	41
Cuadro 10. Rangos de la generación de residuos sólidos per cápita.....	33
Cuadro 11. Generación de residuos sólidos generados por distritos en el cantón.....	33
Cuadro 12. Composición física de los residuos sólidos basados en datos de OPS en kg para el cantón de Osa.....	34
Cuadro 13. Porcentaje de separación de los residuos de plástico, vidrio, aluminio por parte de los habitantes del cantón.....	38

Municipalidad de Osa.

Cuadro 14. Porcentaje de separación de residuos de papel por parte de los habitantes del cantón.....	37
Cuadro 15. Porcentaje de separación de restos de comida por parte de los habitantes del cantón.....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 16. Áreas Silvestres Protegidas del cantón de Osa.	38
Cuadro 17. Rutas de recolección de los residuos sólidos por las diferentes zonas del cantón de Osa.	43
Cuadro 18. Inventario de caminos públicos de la red vial cantonal, 2015.....	45
Cuadro 19. Estaciones para la separación de residuos sólidos.....	46
Cuadro 20. Recorrido de las rutas de recolección por distrito por kilómetros recorridos.	49
Cuadro 21. Centros de acopio para el cantón de Osa.....	52
Cuadro 22. Cronograma Cierre Técnico del Vertedero Municipal, 2016.....	56
Cuadro 23. Cronograma de Proyecto Relleno Sanitario 2016.....	55
Cuadro 24. Promedio en kg de residuos bio-peligrosos de los diferentes centros de recolección adscritos al Área de Salud Osa (ASO), 2015.	61
Cuadro 25. Sistema de eliminación de residuos por parte de los habitantes en el cantón de Osa.	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 26. Contribuyentes del servicio de recolección de residuos sólidos.	63

Municipalidad de Osa.

Cuadro 27. Tarifas trimestrales recaudadas del servicio de recolección de residuos ordinarios..... 64

Cuadro 28. Ejecución de servicios municipales..... 64

TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1. Comisión para la Elaboración del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Osa. Fuente: Municipalidad de Osa, 2015. 20

Imagen 2. Estaciones de separación para los residuos valorizables..... 47

Imagen 3. Talleres de educación ambiental en escuelas..... 63

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de la población del cantón de Osa por género en cada distrito. 27

Gráfico 2. Generación de residuos sólidos generados por cada distrito en toneladas diarias..... 34

Gráfico 3. Composición física de los residuos sólidos basados en datos de OPS en kg para el cantón de Osa..... 35

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de distritos del cantón de Osa..... 22

GLOSARIO

A continuación, se presentan una serie de términos relacionados con el sistema de manejo de residuos sólidos, los cuales son bases conceptuales de análisis situacional y planes de acción que se llevarán a cabo en el plan municipal para este fin.

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.

Análisis de sensibilidad. Consiste en conocer la evolución financiera de un proyecto, debido a cambios en las principales variables y decidir la estrategia para minimizar los riesgos.

Aspectos del sistema de gestión de residuos sólidos: Factores que influyen en la sostenibilidad de un sistema de gestión de residuos, tales como: técnicos, sociales, económicos y financieros, ambientales, institucionales, legales y políticos.

Camión de adrales: Vehículo tipo ganadero que se utiliza para la recolección de los residuos sólidos en algunas áreas del país.

Clasificación: Término que comúnmente se usa para describir las actividades de separación de los materiales reciclables para su posterior comercialización o aprovechamiento.

Compost: Mejorador del suelo que se obtiene luego de un proceso de descomposición de la materia orgánica en condiciones húmedo aeróbicas o con presencia de oxígeno.

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

Municipalidad de Osa.

Diagnóstico: Proceso que se realiza para determinar la naturaleza y las causas de un objeto, situación o fenómeno determinado para tomar medidas.

Disposición final: Última etapa del proceso de manejo de residuos sólidos, en la cual son depositados en forma definitiva.

Elementos del sistema de manejo de residuos: Componentes de la operación de un sistema de gestión de residuos que incluye desde la generación de los residuos, reuso, separación en la fuente, recolección, transporte, valorización, tratamiento y la disposición final.

Estación de separación de residuos sólidos: Conjunto de contenedores rotulados y diferenciados que tienen como objetivo evitar desde la fuente generadora que se mezclen los residuos sólidos.

Estrategia: Conjunto de acciones que permiten alcanzar un fin determinado.

Evaluación: Proceso mediante el cual se determina los cambios generados por un plan a partir de la comparación entre la situación inicial y el estado previsto en la planificación.

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, pública o privada, que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos, agropecuarios, de servicios, de comercialización o de consumo.

Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado 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.

Municipalidad de Osa.

Gestor: Persona física o jurídica, pública o privada, encargada de la gestión total o parcial de los residuos y autorizada conforme a lo establecido en la Ley o sus reglamentos.

Indicadores: Son guías para dar seguimiento al cumplimiento de las acciones desarrolladas, 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 de residuos sólidos municipales: Conjunto de actividades técnicas y operativas de la gestión de residuos que incluye: almacenamiento, recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final.

Metas: Las metas son los productos deseados en términos de cantidad (¿cuánto?), calidad (¿qué tan bueno?), y tiempo (cuándo), también se puede ampliar al lugar (¿dónde?).

Minimizar los residuos sólidos (o Reducir): Acciones tendientes a la reducción de la cantidad de residuos sólidos generados (por ejemplo, compra de productos con menos empaque).

Misión: Razón de ser o la finalidad del plan de gestión municipal de residuos sólidos que 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, defínelo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa, lo que pretende hacer, y el para quién lo va a hacer.

Municipalidad de Osa.

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 el avance 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 estructurado de actividades que se deben realizar para implementar el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, detalladas de modo anual o semestral.

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. Generalmente se refiere a la generación de residuos sólidos 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).

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

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).

Municipalidad de Osa.

Residuo: Material sólido, semi-sólido, gaseoso, líquido o gas contenido en un recipiente o depósito, cuyo generador o poseedor desea o debe deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente, o en su defecto ser manejado por sistemas de disposición final adecuados.

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

Residuos ordinarios: Residuos de origen principalmente domiciliario o que provienen de cualquier otra actividad comercial, de servicios, limpieza de vías y áreas públicas, pero que tengan características similares, siempre que no sean considerados por la Ley y su reglamento como residuos de manejo especial.

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

Tasa Interna de Retorno: Es un indicador de los beneficios netos que se esperan de un proyecto durante su vida útil, expresado como un porcentaje comparable con la tasa de interés prevaleciente en el mercado. Es decir, la tasa de interés (la de descuento de mercado o la social) que reduce a cero el valor actual neto (VAN).

Tratamiento: Proceso de transformación físico, químico o biológico de los residuos sólidos que procura obtener beneficios sanitarios o económicos, reduciendo o eliminando los 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, mediante las estrategias de recuperación de materiales y de aprovechamiento energético.

Municipalidad de Osa.

Valor presente neto: Diferencia entre el costo de capital o de inversión y el valor presente o actual del flujo de efectivo neto futuro de la inversión. Para estimar este indicador, se debe determinar la tasa de descuento (la cual traduce todos los costos y los beneficios futuros a valores actuales).

Vectores: Seres que actúan en la transmisión de enfermedades, llevando el agente de la enfermedad de una persona enferma a una sana.

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: Imagen o situación deseada, que se espera que el cantón proyecte en un futuro.

INTRODUCCIÓN

En su quehacer cotidiano, muchos de los gobiernos locales de nuestro país enfrentan limitaciones que dificultan la prestación de servicios municipales eficientes. Uno de los servicios con mayores debilidades operativas y financieras es la gestión eficiente de los residuos sólidos.

Como respuesta a esta debilidad y la necesidad de mejorar la prestación de dicho servicio, la municipalidad de Osa, ha realizado el esfuerzo para elaborar el siguiente Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establecido a través de la ley N°8839, Ley para la Gestión Integral de Residuos. Dicho documento se realiza de forma integral y participativa con el Comité Coordinador, a su vez conformado por representantes de los diferentes actores locales presentes en el cantón de Osa.

El documento consta de tres capítulos: Inicialmente hace referencia al diagnóstico del cantón de Osa, en su segundo capítulo se hace un análisis del Marco Legal en torno a los residuos sólidos en Costa Rica. Y un tercer capítulo que expone la estrategia general propuesta por los diferentes actores participantes en la elaboración del Plan, las cuales contribuirán al logro de una gestión eficiente de los residuos sólidos en el cantón.

ENFOQUE METODOLOGICO

El presente documento constituye la guía de trabajo para la municipalidad de Osa en el tema de Gestión Integral de Residuos, cuya base de elaboración se construyó bajo una metodología de planificación participativa, según se indica en el “ **Manual para la elaboración de planes municipales de gestión integral de residuos sólidos**” , octubre, 2008 y **Plan de Residuos Sólidos de Costa Rica (PRESOL)**” 2008.

Dicho plan se encuadra en los lineamientos legales establecidos en la **Ley N° 8839 “ Ley para la Gestión Integral de Residuos”** . Teniendo como enfoque el mejoramiento continuo de las principales problemáticas de la Gestión Integral de Residuos que enfrenta el cantón de Osa, de manera integral y buscando la participación de diferentes actores locales e institucionales en la planificación y acción conjunta.

Abarca un periodo de cinco años a partir del año 2016 hasta el 2021, en donde se priorizarán actividades y áreas geográficas a trabajar de acuerdo a las capacidades reales de la municipalidad, instituciones y organizaciones involucradas.

Para la fase de planificación se llevaron a cabo talleres con los grupos prioritarios identificados en el desarrollo del mismo, siguiendo la metodología para la elaboración del PMGIRS descrita en el siguiente cuadro.

Municipalidad de Osa.

Cuadro 1. Proceso de planificación PMGIRS.

TAREAS	ACTIVIDADES
Tarea1: Unimos voluntades para hacer el Plan.	Actividad 1: Organizar el comité coordinador para la elaboración del PMGIRS Actividad2: Planificar el proceso de planificación Actividad3: Lograr la validación política del comité coordinador y del plan trabajo.
Tarea 2: Elaboramos el diagnóstico	Actividad 1: Realizar el diagnóstico Actividad 2: Presentar los resultados a los actores sociales o representantes de la comunidad Actividad 3: Seleccionar los temas claves.
Tarea 3: Trazamos la estrategia	Actividad 1: Definir los alcances de la planificación Actividad 2: Definir la visión, la misión, los objetivos y las metas.

Municipalidad de Osa.

TAREAS	ACTIVIDADES
<p>Tarea 4: Identificamos y evaluamos las Alternativas</p>	<p>Actividad 1: Analizar las alternativas</p> <p>Actividad 2: Realizar el análisis de factibilidad técnica y económica- financiera</p> <p>Actividad 3: Priorizar las alternativas en un taller</p> <p>Actividad 4: Verificar la consistencia y la posibilidad de integrar las diferentes alternativas en una estrategia común</p> <p>Actividad 5: Revisar y redefinir las alternativas que son incompatibles entre sí y con el marco general del plan.</p>
<p>Tarea 5: Elaboramos y ejecutamos el plan de acción</p>	<p>Actividad 1: Definir la estructura del plan de acción</p> <p>Actividad 2: Identificar los recursos financieros</p> <p>Actividad 3: Lograr la aprobación del plan por el Concejo Municipal</p>
<p>Tarea 6: Realizamos el monitoreo de las actividades del plan de acción</p>	<p>Actividad 1: Organizar el monitoreo</p> <p>Actividad 2: Definir la metodología y ejecución del monitoreo</p> <p>Actividad 3: Analizar los resultados del monitoreo</p>

Fuente: Programa CYMA, 2008.

Municipalidad de Osa.

Comisión para la Elaboración del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Osa.

Se realizó la conformación de la comisión para elaboración e implementación del plan, dicha comisión está conformada por un grupo interdisciplinario que involucra a actores de organizaciones como MINSA, SINAC, Universidades, representante de la unidad de Ambiente, entre otros.

A continuación, se presenta la lista de representantes y las organizaciones en las que desempeñan su labor.

Cuadro 2. Comisión Plan Municipal GIRS de Osa.

<i>REPRESENTANTE</i>	<i>ORGANIZACIÓN</i>
Yanitza Rojas Soto	Municipalidad de Osa
Wendy Barrantes Ramírez	SINAC-ACOSA
Hellen Rodríguez Fonseca	Ministerio de Salud
Jeffry Campos Mora	Municipalidad de Osa
Marlon Barboza A	Hospital
Yanina Chaverri Rosales	Municipalidad de Osa
Manuel Mora Vargas	ASADA San Buenas Coronado
Miguel Salazar Monge	INA
José E. Ortega B	Ministerio de Salud
Gerardo Bolívar Mora Herrera	UNED
Sonny Audell Espinoza P	Cámara de Comercio
Adriana Reyes Reyes	ICT, Río Claro
Pamela Castro Hidalgo	UNED
Oldemar Ortíz	Recuperador de residuos sólidos

Fuente: Elaboración Propia, 2015.



Imagen 1. Comisión para la Elaboración del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Osa. Fuente: Municipalidad de Osa, 2015.

I CAPÍTULO

GENERALIDADES

Municipalidad de Osa.

1. ASPECTOS GENERALES DEL CANTÓN DE OSA

1.1 Posición geográfica

El cantón de Osa se encuentra geográficamente ubicado entre las coordenadas 08°53'38" latitud norte y 83°30'51" longitud oeste. Se extiende en dirección noreste y suroeste, desde la margen sur del Río Barú, en su confluencia con el Río Guabo, hasta la unión de los ríos Esquinas y Bonito.

Territorialmente está compuesto por los distritos de Ciudad Cortés (distrito primero), Palmar, Sierpe (Antes llamado Culebra), Bahía Ballena, Drake y Piedras Blancas. Para sumar un total de 1,930.24 Km².

1.2 Límites

Límites físicos del cantón de Osa:

Norte: Río Barú

Oeste: Océano Pacífico

Sur: Río Esquinas

Este: Quebrada La Iguana

Límites territoriales con otros cantones

Norte: Aguirre

Noreste: Buenos Aires y Pérez Zeledón

Sureste: Golfito

Suroeste: Océano Pacífico



Figura 1. Mapa de distritos del cantón de Osa.

Fuente: Municipalidad de Osa, 2015

Municipalidad de Osa.

1.3 Límites distritales

Cuadro 3. Límites y área territorial de los distritos del cantón de Osa.

<i>DISTRITO</i>	<i>ÁREA (KM²)</i>	<i>LÍMITES FÍSICOS</i>
Ciudad Puerto Cortés	226,2	Desde río Camaronal hasta río Tortuga. Al oeste con el río Térraba
Palmar	264,4	Desde río Camaronal hasta río Térraba Desde río Térraba hasta estero Ajuntaderas Desde Estero Ajuntaderas hasta el Progreso Desde Cacao (pasando Línea férrea) hasta río Sábalo Desde río Sábalo hasta fila Cal Desde cerro Miramar hasta Fila Cajón
Sierpe	1021	Desde Finca 12 hasta Corcovado Pasando por el Riyito hasta el Océano Pacífico
Bahía Ballena	160,8	Desde Río Tortuga hasta Río Barú Al oeste con el Océano Pacífico Al este con la fila
Piedras Blancas	257,9	Desde Villa Colón hasta el Río Esquinas.
Bahía Drake	390.4	Desde Villa Agujitas hasta Los Ángeles Desde Los Ángeles hasta Vanegas Desde Vanegas hasta Boca Ganado Desde Boca Ganado hasta Campanario Desde Campanario hasta Caletas Desde Caletas hasta Guerra Desde Guerra hasta Planes, Desde Planes hasta el Progreso Desde Quebrada Ganado hasta Rancho Quemado San Josecito (Rincón), San Pedrillo, Incluye Territorio Indígena Alto Laguna.
Área total	1930,3Km².	

Fuente: Municipalidad de Osa, 2015.

Municipalidad de Osa.

1.4 Patrimonio ecológico/ ambiental

El Cantón de Osa en unión con los cantones de Golfito y Corredores forma parte del Área de Conservación Osa, la cual representan el 8.6 % del territorio nacional y el 36.40 % de la Provincia de Puntarenas. Comprendida desde Dominical hasta la frontera de Panamá. Esta área es una de las zonas de mayor riqueza biológica de Costa Rica.

1.5 Patrimonio cultural

El cantón de Osa cuenta con una gran riqueza en cuanto a su historia cultural, prehispánica donde han estudiado principalmente cuatro sitios arqueológicos: Finca 6, Batambal, Grijalba 2 y el Silencio. Los cuales fueron declarados Patrimonio Mundial por la UNESCO, en junio de 2014.

Todos ubicados en la zona del Delta del Diquís. La declaratoria se dio a conocer el 21 de junio, en el marco de la XXXVIII sesión del Comité de Patrimonio Mundial, que se realizó en Doha, Catar.

El sitio arqueológico Finca 6 forma parte del Proyecto "Investigación y puesta en valor de sitios arqueológicos con esferas precolombinas, Delta del Diquís, Sureste de Costa Rica" a cargo del Museo Nacional de Costa Rica. Este proyecto ha tenido como objetivo impulsar la conservación, protección, investigación y puesta en valor de los asentamientos precolombinos que cuentan con esferas de piedra (Museo Nacional, 2015)

1.6 Territorios indígenas

En el Cantón de Osa se encuentran ubicados tres territorios indígenas, Brunca-Boruca, Brunca-Rey Curré, y Ngöbe, dos de ellos localizados en el distrito de Palmar y uno en el distrito de Sierpe. Los primeros dos territorios indígenas cubren el 85% del total de

Municipalidad de Osa.

comunidades aborígenes para el cantón, en donde destacan comunidades como Alto de Zapote, El Progreso y Curré (ver cuadro 4).

Cuadro 4. Territorios indígenas para el cantón de Osa.

TERRITORIO INDÍGENA	PUEBLO INDÍGENA	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	COMUNIDAD INDÍGENA
Boruca	Brunca o Boruca	Puntarenas	Osa	Palmar	Comunidad Indígena Alto Zapote
Boruca	Brunca o Boruca			Palmar	Comunidad Indígena Bajo Dioses
Boruca	Brunca o Boruca			Palmar	Comunidad Indígena Cajón
Boruca	Brunca o Boruca			Palmar	Comunidad Indígena Mayal
Boruca	Brunca o Boruca			Palmar	Comunidad Indígena Vergel
Boruca	Brunca o Boruca			Palmar	Poblado Caña Blanca
Curré	Brunca o Boruca			Palmar	Caserío Santa Elena
Curré	Brunca o Boruca	Puntarenas	Osa	Palmar	Comunidad Indígena El Coquito
Curré	Brunca o Boruca			Palmar	Comunidad Indígena El Progreso

Municipalidad de Osa.

TERRITORIO INDÍGENA	PUEBLO INDÍGENA	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	COMUNIDAD INDÍGENA
Curré	Brunca o Boruca			Palmar	Comunidad Indígena Curré
Curré	Brunca o Boruca			Palmar	Poblado Paraíso
Osa	Ngöbes o Guaymí			Sierpe	Comunidad Indígena Alta Laguna
Osa	Ngöbes o Guaymí			Sierpe	Comunidad Indígena Dos Brazos

Fuente: INEC,2011.

Según el Censo Nacional del 2011, la población indígena dentro del país fue de 104 143 personas, 52 434 hombres y 51 709 mujeres, de los cuales, 9543 se identificaron como Ngöbes o Guaymies (Pacífico Sur); 5555 como Bruncas o Borucas (Pacífico Sur); 2665 Térraba (Pacífico Sur).

Por otro lado, una de las comunidades que presentan una problemática importante es la reserva indígena Alto de Laguna del pueblo Ngöbes, con caminos de difícil acceso, lo cual impide mejorar el saneamiento ambiental principalmente en la recolección de los residuos sólidos. Su manejo se realiza por parte de cada familia, siendo el tratamiento más común la quema y entierro de residuos.

Dicha comunidad cuenta con una población aproximada de 159 habitantes según censo INEC, 2011 compuestas por 44 hogares los cuales se distribuyen en 2700 hectáreas de reserva.

Municipalidad de Osa.

1.7 Población

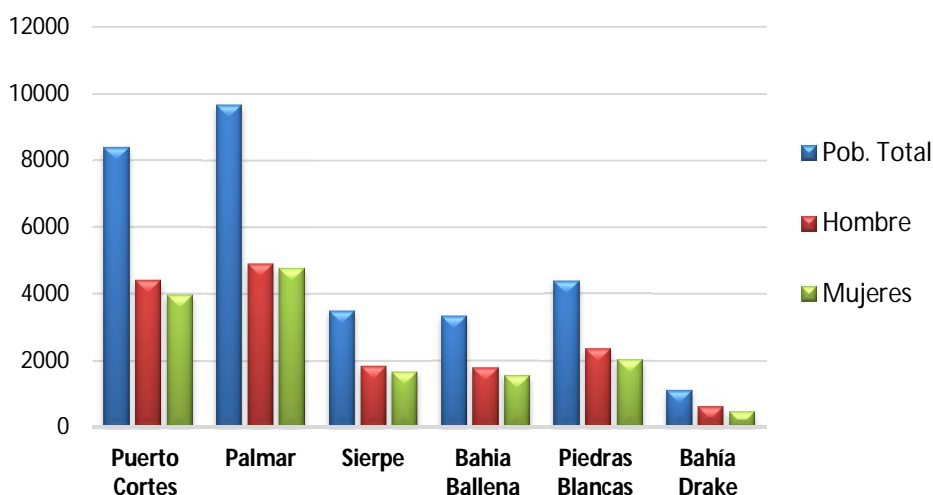
Según la proyección del INEC, con base a los datos del censo 2011, la población del cantón de Osa, para el año 2015, estaba compuesta por un total de 30.292 personas, distribuidos de acuerdo a su género en 15.872 hombres y 14.420 mujeres, según se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5. Distribución de la población por género en cada distrito cantón Osa.

DISTRITO	CABECERA	POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES
Primero	Puerto Cortés	8 366	4 401	3 965
Segundo	Palmar	9 656	4 894	4 762
Tercero	Sierpe	3 490	1 837	1 653
Cuarto	Bahía Ballena	3 310	1 775	1 535
Quinto	Piedras Blancas	4 370	2 345	2 025
Sexto	Bahía Drake	1 100	620	480
Total		30292	15872	14420

Fuente: INEC, 2011.

Gráfico 1. Distribución de la población del cantón de Osa por género en cada distrito.



Fuente: Elaboración propia a partir de Censo Nacional, INEC, 2011.

Municipalidad de Osa.

1.8 Centros de enseñanza

Actualmente la oferta educativa consta de 92 escuelas y 10 colegios distribuidos en todo el cantón. En la siguiente tabla se visualiza la distribución por cada uno de los distritos.

Cuadro 6. Distribución de centros educativos en el cantón de Osa.

DISTRITO	CIRCUITO	REGIÓN EDUCATIVA	Nº ESCUELAS	Nº COLEGIOS
Puerto Cortés	06	Grande de Térraba	18	2
Palmar	07	Grande de Térraba	19	2
Sierpe	08	Grande de Térraba	24	2
Piedras Blancas	02	Coto	22	1
Bahía Ballena	04	Pérez Zeledón	8	1
Bahía Ballena	Privada	Escuela Verde	1	0
Bahía Drake	08	Grande de Térraba	1	1
TOTAL			92	10

Fuente: Supervisiones Escolares del Cantón de Osa, 2015.

En cuanto a los centros de educación universitaria en el cantón de Osa, sólo se cuenta con la sede de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), ubicada en Palmar Norte. Muchos de los pobladores de la zona deben de desplazarse a Ciudad Neilly, Paso Canoas, Pérez Zeledón, San José, entre otros lugares de la Gran Área Metropolitana para lograr tener acceso a la educación superior.

II CAPÍTULO

DIAGNÓSTICO CANTÓN DE OSA

Municipalidad de Osa.

2.1 UNIENDO VOLUNTADES, ANALISIS Y DEFINICION DE LOS ACTORES

Para el desarrollo del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Cantón de Osa, se llevó a cabo un proceso participativo con los diferentes grupos sociales de interés, entendiéndose aquellos que tienen relevancia en el actual manejo, recuperación, comercialización, generación de Residuos Sólidos.

La priorización se realiza con base en los siguientes sectores de interés.

1. Institucional / gubernamental
2. Educativo (Centros de enseñanza primaria y secundaria)
3. Industria y comercio (turismo)
4. Gestores de residuos
5. Organizaciones comunales
6. Organizaciones no gubernamentales
7. Centros de salud (públicos y privados)

El comité de trabajo resultado de este proceso es coordinado por el departamento de gestión ambiental de la Municipalidad de Osa. Siendo este el responsable del proceso de elaboración, aprobación y monitoreo del plan a ejecutar. El siguiente cuadro resume los principales actores sociales que colaboran tanto en la elaboración como en la ejecución del PMGIRS.

Cuadro 7. Principales actores sociales colaboradores en elaboración y ejecución del Plan Municipal GIRS.

ACTOR	¿QUÉ INTERÉS TIENE?	¿CÓMO SE ESPERA QUE PARTICIPE?
Municipalidad de Osa	-Lograr en los habitantes una cultura de separación de los residuos sólidos desde la fuente.	-Promover que se realice la recolección selectiva en al menos tres distritos del cantón.

Municipalidad de Osa.

ACTOR	¿QUÉ INTERÉS TIENE?	¿CÓMO SE ESPERA QUE PARTICIPE?
	-Disminuir el volumen de residuos sólidos que llegan al sitio de disposición final. -Ampliar la vida útil del sitio de disposición final.	-Motivar a los habitantes a través de capacitación, sensibilización y la ejecución de actividades como campañas de limpieza y la celebración de efemérides ambientales.
Ministerio de Salud	Garantizar la salud de la población mediante el manejo integral de los residuos sólidos.	Fortalecer el proceso de elaboración e implementación del PMGIRS. Promover el PMGIRS a través de su divulgación. Participar dentro del proceso de planificación estratégica. Verificar el manejo de los residuos sólidos por parte de los generadores. Verificar la operación del vertedero municipal.
SINAC	Manejo de sostenible de los recursos naturales.	Colaborar en procesos de capacitación, proyectos comunales, acompañamiento en la ejecución de actividades, elaboración de material didáctico e informativo, entre otros.
INA	Entregar solicitudes para capacitaciones.	Capacitación a la población.
UNED	Coadyuvar en los procesos de concienciación de la población en la necesidad de proteger y conservar el ambiente.	Facilitando acciones de capacitación. Participación en jornadas de trabajo en beneficio del ambiente y manejo de residuos sólidos.
Recuperadores	Obtener mayor cantidad de material reciclable.	Realizando visitas a hogares y comercios para promover la separación de los residuos.

Municipalidad de Osa.

ACTOR	¿QUÉ INTERÉS TIENE?	¿CÓMO SE ESPERA QUE PARTICIPE?
		Conformación legal de una asociación o grupo de recuperadores.
CCSS	Desarrollar un manejo integral de los residuos hospitalarios.	Apoyar en actividades en pro de la ejecución del PMGIRS.
Cámara de comercio de Osa	Involucrar a todo el sector comercial en la separación de los residuos sólidos.	Apoyar a través de la colocación de estaciones de separación de residuos sólidos en puntos estratégicos. Apoyar con la divulgación del PMGIRS.
Servicio Recolección residuos	Recolectar los residuos no en descomposición sino en forma separada.	Brindar información de la forma de entrega de los residuos por parte de los generadores. Proponer estrategias para brindar un servicio más eficiente.
ASADAS	Mejorar el ambiente y la calidad de vida de la población.	Participar activamente en los procesos de implementación y ejecución del PMGIRS.

Fuente: Oficina de Gestión Ambiental, 2015.

2.2 ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN.

2.2.1 Generación y caracterización de residuos sólidos.

Por otro lado, para obtención de los datos de la generación de residuos sólidos ordinarios para el cantón, se tomó una población de 30.292 habitantes para el 2015 según datos del Censo Nacional INEC (2011).

Con el conocimiento de la cantidad de habitantes a nivel cantonal, se puede realizar una comparación con los datos de la tabla de rangos de generación de residuos promedio por persona con respecto al tamaño específico de la población (ver cuadro 10). Esta Tabla brindada en el manual, proporciona la estimación de la cantidad per

Municipalidad de Osa.

cápita de residuos según el tamaño de la población, de esta manera al comparar datos de la población de Osa, de más 30.000 habitantes con dichos valores, se tiene un rango de generación de 0,50 a 0,80 Kg/hab/día.

Cuadro 8. Rangos de la generación de residuos sólidos per cápita.

Tamaño de la ciudad	Población	Generación per cápita (kg/hab/día)
Pequeña	Hasta 30.000	0,50
Mediana	De 30.000 a 500,000	De 0,50 a 0,80
Grande	De 500,000 a 5.000.000	De 0,80 a 1,00
Megalópolis	Más de 5.000.000	Más de 1,00

Fuente: Penido Monteiro, *et al.* (2006) citado CYMA (2007).

Ahora bien, tomando como referencia la media de este rango se trabajará para el cálculo total de la producción de residuos sólidos en el cantón, una generación per cápita de 0,65 Kg/hab/día. Basado en este porcentaje se estima que la generación total de residuos sólidos es de 19.690 Kg diarios, este dato se divide entre 1000 para obtener la cantidad de toneladas, lo que corresponde a un total de 19,68 ton/ diarias, distribuidas de la siguiente manera.

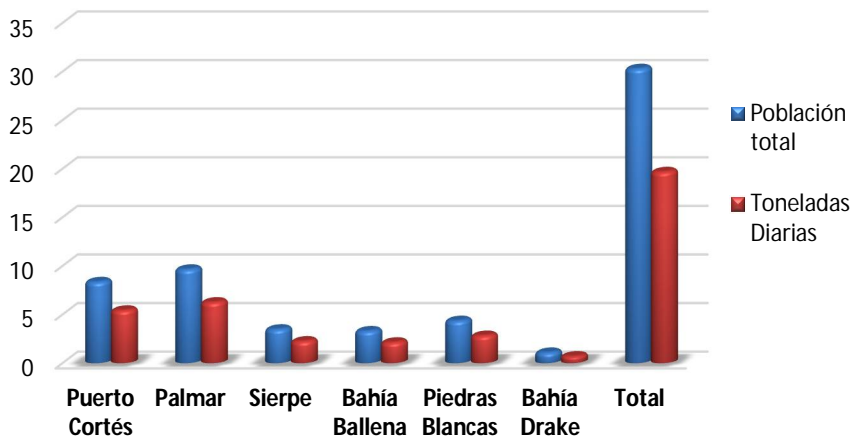
Cuadro 9. Generación de residuos sólidos generados por distritos en el cantón.

Distrito	Población	Producción Total	Toneladas Diarias
Puerto Cortés	8,366	5437,9	5,4379
Palmar	9,656	6276,4	6,2764
Sierpe	3,490	2268,5	2,2685
Bahía Ballena	3,310	2151,5	2,1515
Piedras Blancas	4,370	2840,5	2,8405
Bahía Drake	1,100	715	0,715
Total	30,292	19.689,8	19,6898

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Municipalidad de Osa.

Gráfico 2. Generación de residuos sólidos generados por cada distrito en toneladas diarias.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Debido a que no existen estudios para determinar la composición física de los residuos sólidos en el Cantón, se utilizó la tabla comparativa que brinda el Manual del CYMA para estimar la cantidad aproximada de residuos sólidos generados de acuerdo a la composición física de los mismos, estimación dada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Con la cual se obtiene la cantidad potencial de residuos a recuperar, lo que puede ir brindando pistas sobre las posibles alternativas de manejo de los residuos en el Cantón de Osa.

Cuadro 10. Composición física de los residuos sólidos basados en datos de OPS en kg para el cantón de Osa.

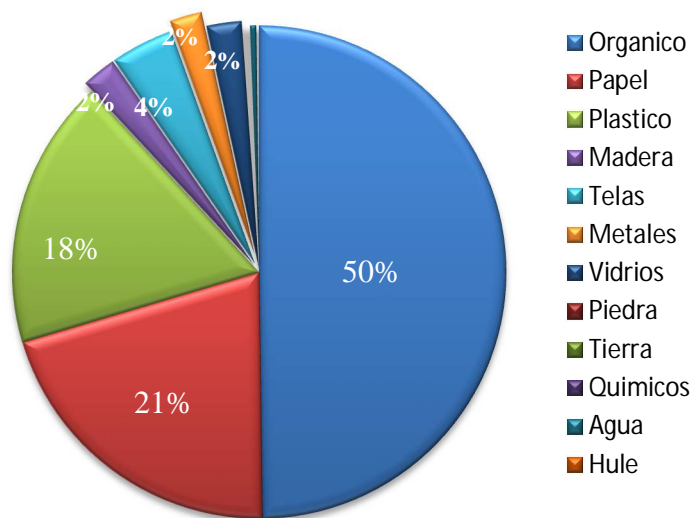
Tipo de residuo	% OPS	Kilogramos
Orgánico	49,79	9803,55
Papel	20,62	4060,04
Plástico	17,7	3485,09
Madera	2,27	446,96
Telas	4,12	811,22

Municipalidad de Osa.

Tipo de residuo	% OPS	Kilogramos
Metales	2,1	413,49
Vidrios	2,29	450,90
Piedra	0,01	1,97
Tierra	0,24	47,26
Químicos	0,26	51,19
Agua	0,4	78,76
Hule	0,2	39,38
TOTAL	100	19689,80

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de OPS.

Gráfico 3. Composición física de los residuos sólidos basados en datos de OPS en kg para el cantón de Osa.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos OPS.

Es importante aclarar que los resultados obtenidos en el grafico anterior son un aproximado de la cantidad de materiales generados dentro del cantón y que podrían estar siendo recolectados por el camión municipal. Dentro de ellos, y siempre según

Municipalidad de Osa.

esas estimaciones, los tres materiales que representan el mayor volumen son la materia orgánica (49,79%), papel (21%) y plástico (18%).

Ahora bien, con lo que respecta a la clasificación de los residuos anteriormente mencionados, según datos del INEC, 2011 a la población del cantón se le preguntó lo siguiente: ¿En esta vivienda, separan del resto de la basura: los restos de comida?, para lo que un 43,4% respondió que realizan una separación en la fuente(ver cuadro 15), situación positiva para el cantón pues es el residuo de mayor generación y que al no ingresar al vertedero municipal ayuda a aumentar la vida útil del lugar y evita la generación de una gran cantidad de lixiviados, gas metano y la proliferación de vectores.

Cuadro 11. Porcentaje de separación de restos de comida por parte de los habitantes del cantón.

<i>Separación de restos de comida</i>	<i>Casos</i>	<i>%</i>
Sí	3863	43,4
No	5041	56,6
Total	8904	100

Fuente: INEC,2011.

Actualmente, el reto a nivel institucional es fortalecer y facilitar el hábito de separar "in situ" estos residuos, de manera que puedan convertirse en nueva materia prima, permitiendo aumentar la vida útil del relleno sanitario Osa y evite las afectaciones al ambiente y salud.

Al realizar la misma pregunta a la población, pero enfocándose en la separación del papel, se obtiene que es el residuo de que menos separa la población (ver cuadro 12), lo cual se evidencia en las visitas realizadas al vertedero municipal y corroborándolo con los recuperadores del sitio.

Municipalidad de Osa.

Es importante destacar que este residuo según lo indicado en la composición descrita anteriormente es el segundo de mayor volumen, y que al no separarse en la fuente de generación llegaría prácticamente en su totalidad al vertedero, propiciando problemas tales como disminución en la capacidad del vertedero, desaprovechamiento de materia prima y disminución de los ecosistemas suelo, agua y aire.

Cuadro 12. Porcentaje de separación de residuos de papel por parte de los habitantes del cantón.

<i>Separación de papel</i>	<i>Casos</i>	<i>%</i>
Sí	2478	27,8
No	6426	72,2
Total	8904	100

Fuente: INEC, 2011.

Del mismo modo, se hizo la misma pregunta, pero esta vez con los residuos de plástico, vidrio y aluminio, en donde un 33,5% de la población respondió que si realizan la separación de dichos materiales, lo cual se comprobó al efectuar la visita al sitio de disposición final y corroborar con los recuperadores. Según la composición este es uno de los residuos de mayor volumen, y que al separarse "in situ" implicaría un aumento la capacidad del vertedero.

Es importante mencionar que a pesar de que no exista una ruta de reciclaje, dichos residuos son recolectados y transportados por el camión municipal de residuos sólidos ordinarios hasta el sitio de disposición final, en donde una vez dispuestos en el vertedero son recolectados por los recuperadores para su posterior comercialización a gestores autorizados.

Municipalidad de Osa.

Cuadro 13. Porcentaje de separación de los residuos de plástico, vidrio, aluminio por parte de los habitantes del cantón.

<i>Separación de plástico, vidrio, aluminio</i>	<i>Casos</i>	<i>%</i>
Sí	2987	33,5
No	5917	66,5
Total	8904	100

Fuente: INEC,2011.

2.2.1.1 Generación de residuos en áreas silvestres protegidas

En relación con el manejo Integral de los residuos sólidos cada una de las áreas protegidas le brinda algún tipo de tratamiento y disposición final.

En ninguna de las áreas silvestres protegidas de Osa se cuenta con recolección municipal y debido a su alta visitación la generación de residuos sólidos es de volumen considerable, siendo que el mayor porcentaje de estos, está compuesto por materiales reciclables que no están siendo recuperados.

A continuación, se describen las acciones que se realizan en cada una de las áreas protegidas con este objetivo.

Cuadro 14. Áreas Silvestres Protegidas del cantón de Osa.

<i>ÁREA PROTEGIDA</i>	<i>ÁREA (ha)</i>	<i>CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS</i>
Parque Nacional Corcovado (PNC)	47705	La recolección se lleva a cabo por los funcionarios. En los puestos dentro del PNC se realiza separación de residuos reciclables, los orgánicos se entierran en la zona, los reciclables y ordinarios se transportan hasta Puerto Jiménez. En donde los reciclables se entregan al centro de acopio ubicado en el liceo Rural de Sierpe

Municipalidad de Osa.

ÁREA PROTEGIDA	ÁREA (ha)	CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
		y los residuos ordinarios en el camión recolector de la comunidad para su disposición final.
Parque Nacional Marino Ballena. (PNMB)	4500 (ha, marinas) 55 (ha, terrestres)	La recolecta se lleva a cabo por los funcionarios del área protegida y el transporte hasta el vertedero se lleva a cabo en los vehículos de la institución. No se lleva a cabo ningún tipo de separación o tratamiento previo. La disposición final se realiza en el vertedero de Osa.
Parque Nacional Piedras Blancas. (PNPB)	14,750	En los puestos se hace separación, los residuos reciclables se entregan en centro de acopio en el Silencio de Palmar, orgánicos se entierran en el sitio y los residuos comunes se traslada a Golfito.
Reserva Biológica: Isla del Caño. (RBIC)	3 km alrededor de la isla (P. marina) 300 (ha, terrestre)	Los visitantes de la Isla no pueden generar residuos dentro de esta, los residuos producidos por los funcionarios se separan en el sitio y toda es trasladada a Puerto Jiménez para su entrega al centro de acopio ubicado en el liceo Rural de Sierpe y camión recolector de la localidad.
Humedal Nacional Térraba – Sierpe (HNST)	22830	Esta área no cuenta con infraestructura turística u operacional, por lo que no se cuenta con sistemas de recolección y tratamiento de residuos sólidos.
Área total	90140 ha	

Fuente: Comisión Ambiental Municipal, 2015.

2.2.2 Recolección y transporte de residuos.

La Municipalidad de Osa lleva a cabo la recolección de los residuos sólidos en los 6 distritos del cantón, obteniendo según base datos del Censo Nacional 2011 un porcentaje total de recolección de un 63, 9% (ver cuadro 15).

Municipalidad de Osa.

Cuadro 15. Porcentaje de sistemas de eliminación de residuos por parte de los habitantes en el cantón de Osa.

<i>ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</i>	<i>CASOS</i>	<i>%</i>	<i>ACUMULADO %</i>
Por camión recolector	5687	63,9	63,9
La botan en un hueco o entierran	1625	18,3	82,1
La queman	1448	16,3	98,4
La botan en lote baldío	56	0,6	99
La botan en un río, quebrada o mar	2	0	99
Otro	86	1	100
Total	8904	100	100

Fuente: INEC, 2011.

Sin embargo, cabe resaltar que dicha municipalidad ha realizado importantes esfuerzos en los años posteriores para habilitar nuevas rutas de recolección en zonas que anteriormente no se visitaban, acciones tales como, acceder a comunidades de difícil paso, compra de vehículos para la recolección de residuos y aumento del recurso humano.

Ahora bien, a pesar de que no se cuenta con un censo municipal que permita demostrar el aumento en la cobertura del sistema, se procedió a realizar una estimación del porcentaje de aumento con respecto a los nuevos contribuyentes incluidos al servicio de recolección. Para ello, lo primero que se procedió a realizar fue tomar como base los 5687 casos reportados según Censo Nacional INEC, (2011) de los usuarios que utilizan el camión recolector.

Seguidamente, se obtuvo la cantidad de nuevos contribuyentes ingresados al servicio de recolección de residuos ordinarios por parte de la municipalidad para el periodo 2015-2016, lo cual se tiene un total de 1565 viviendas contabilizadas por distrito donde se brinda el servicio por primera vez, las cuales se listan en el cuadro 16.

Municipalidad de Osa.

Con base en dichos datos se determinó el porcentaje de aumento, dando como resultado un 17,33% de nueva cobertura y se sumó con 63,9% reportadas por el INEC, para un total de aumento de aproximadamente un 81,44%.

Cuadro 16. Aumento de cobertura del Servicio Recolección de Residuos Ordinarios.

DISTRITO	COMUNIDAD	FRECUENCIA	CANTIDAD DE VIVIENDA
Piedras Blancas	Finca Alajuela, Santa Rosa, Finca Puntarenas, Finca Guanacaste, Jalaca	Una vez por semana	612
Cortés	Chontales, Fase 8 Ojochal	Una vez por semana	44
Palmar	El Tecal, Caña Blancal, Puerta del Sol, fincas 10,5, 9, 8, 7, 2-4.	Una vez por semana	519
Bahía Ballena	Playa Ventanas	Dos veces por semana	No Aplica*
Aumento de frecuencia			
Cortés	Las parcelas	Dos veces por semana	46
Bahía Drake	Agujitas, Los Planes, Rancho Quemado, Rincón, Progreso.	Una vez por semana	344
TOTAL			1565

* Turistas no locales.

Fuente: Oficina de Gestión Ambiental, 2016.

2.2.2.1 Tipo de recolección

Actualmente, la Municipalidad de Osa ofrece el servicio de recolección únicamente para los residuos sólidos ordinarios y brinda apoyo al Ministerio de Salud para la recolección de los residuos sólidos no tradicionales obtenidos de campañas contra el dengue.

Municipalidad de Osa.

Es importante mencionar que el servicio de recolección municipal no involucra los residuos de escombros y restos de jardín de las viviendas unifamiliares ni comercios, debido a que estos no presentan composiciones similares a los residuos de carácter doméstico, además de que no se tiene la capacidad instalada por parte del camión recolector.

Asimismo, los residuos peligrosos y de manejo especial no son recolectados por parte del camión recolector municipal, esto porque se aplica el criterio de responsabilidad extendida por el productor.

Con respecto, a la recolecta de residuos valorizables el municipio no realiza la recolección selectiva debido a que no se tienen los recursos tanto económicos como humanos, sin embargo, para inicios del año se logró la compra de un camión que será destinado exclusivamente para brindar dicho servicio, así como la planificación de una ruta de recolecta.

2.2.2.2 Rutas de recolección y frecuencia

El servicio de recolección de residuos se brinda en dos rutas:

- Ruta #1: Comprende los distritos de Cortés, Palmar, Sierpe y parte de Bahía Ballena, por medio de una contratación.
- Ruta #2: Comprende los distritos de Bahía Ballena, Piedras Blancas y Bahía Drake, brindando por la municipalidad directamente.

Con el fin de brindar un servicio de calidad se realizan inspecciones periódicas de las rutas de recolección, esto por parte del inspector ambiental, el cual garantiza que la recolección de los residuos sólidos se dé en su totalidad, además de que no existan residuos a las orillas de las calles, cumpliéndose así con el 100% del servicio contratado.

Municipalidad de Osa.

Al mismo tiempo se solicita al contratista brindar informes mensuales de la ejecución de las rutas y además de informes diarios en caso de eventualidades ocurridas.

Cuadro 17. Rutas de recolección de los residuos sólidos del cantón de Osa.

RUTA #1

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
<p>Ruta en Cortes: Canadá, Jeaneth Pacheco, las parcelas, Hospital, Renacimiento, Cortés Centro, Cementerio, Embarcadero, Colegio, Puente de Hamacas, valle del Diquis, Barrio San José, Imbo, Cinco Esquinas, Calle la Yuca, la Laguna y Barrio El Mango. Ruta en Palmar: 11 de abril, Palmar Sur, Zona Americana, Hacienda Victoria, Ruta Sierpe: la Picola, las fincas:</p>	<p>Ruta en Palmar: Camaronal, Barrio las Latas, Alemania, Barrio los Ángeles, Palmar Norte Centro, luego por el Colegio; Cueva Sapo, y Quebrada Grande. Caña Blanca, 1° de marzo.</p>	<p>Ruta en Cortes: Canadá, Hospital, Renacimiento, Cortés Centro, Cementerio, Colegio, Valle del Diquis, Barrio San José, Imbo, Cinco Esquinas, Calle la Yuca, La olla. Ruta en Palmar: 11 de abril, Palmar Sur.</p>	<p>Ruta en Palmar: Camaronal, Alemania, Barrio los Ángeles, Palmar Norte Centro, luego por el Colegio; 1° de marzo, Fincas 2-4, 6-11, 3,1 y 12, Ruta Sierpe: Sierpe, la picola.</p>	<p>Ruta en Cortes: Canadá, Jeaneth Pacheco, Hospital, Finca las Delicias (Agrosur) Renacimiento, Cortés Centro, Cementerio, Embarcadero, Colegio, Puente de Hamacas, valle del Diquis, Barrio San José, Imbo, Cinco Esquinas, Calle la Yuca, la Laguna y Barrio El Mango. Calle cinco ventanas hasta fase 8. Ruta en Palmar: 11 de abril, Palmar Sur, Hacienda Victoria.</p>	<p>Ruta Palmar: Camaronal, Barrio las Latas, Alemania, Barrio los Ángeles, Palmar Norte Centro, luego por el Colegio; Cueva Sapo por el (ACERRADERO), y llega hasta Quebrada Grande. Caña Blanca, 1° de marzo. Ruta Bahía Ballena: Desde hotel Cristal Ballena, Carretera Costanera hasta la Olla Ciudad Cortés. Ruta Cortés Ojochal abajo, hotel perezoso, hotel sol y luna, calle look out,</p>

Municipalidad de Osa.

12, 2-4,6-11, 3,1.					coronado, tres ríos, san buenas, estero real.
-----------------------	--	--	--	--	---

RUTA #2

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
Ruta en Bahía Ballena: Dominical hasta la Flor de la Sabana	Ruta en Bahía Ballena: Uvita Centro, Bahía Ballena, Colonia, la Cusinga, Cristal Ballena	Ruta en Piedras Blancas: desde la palma de palmar sur hasta el río piedras blancas. Ruta en Drake: Bahía Drake, Rancho Quemado, Rincón, Los Planes.	Ruta en Bahía Ballena: Uvita Centro, Bahía Ballena, Colonia, la Cusinga, Cristal Ballena	Ruta en Bahía Ballena: Dominical hasta la Flor de la Sabana	Ruta en Drake: Bahía Drake, Rancho Quemado, Rincón, Los Planes.

Las rutas de recolección de residuos ordinarios fueron diseñadas de forma empírica sin ningún estudio o análisis previo a su conformación, al mismo tiempo, causado por una situación económica dejando así algunas comunidades por fuera. Como sucede en el caso de la comunidad de Piedras Blancas, que a pesar de contar con carreteras en buen estado y asfaltadas no se brinda el servicio de recolección residuos a las viviendas ubicadas después del puente sobre el río Piedras Blancas.

Lo anterior, manifiesta la necesidad de re-validar las rutas de recolección de residuos sólidos ordinarios y realizar un estudio que permita incorporar áreas que no se encuentran contempladas, con el fin de brindar el servicio de recolección en estas.

Municipalidad de Osa.

Por otro lado, las rutas en las cuales el servicio no se presta desde la fuente de generación debido a la lejanía o al mal acceso en las vías, la Unidad de Gestión Ambiental Municipal ha colocado “ canastas colectivas de residuos ordinarios” para que los ciudadanos depositen sus residuos. Desde el año 2014 hasta la fecha se han instalado un total de 19 canastas (3 en Caña Blancal, 4 en Sierpe, 5 en la Ciudadela 11 de abril, 3 Barrio IMAS, 1 en el residencial Terraba, 3 en la Interamericana por la Yarda) a una distancia promedio de tres kilómetros del caserío.

La colocación de estas canastas colectivas ha dado resultados positivos para el servicio de recolección municipal, debido a que han permitido propiciar un aumento en el nivel de cobertura de recolección en el cantón, facilitando a los usuarios la disposición de los residuos para su posterior recolección.

2.2.2.3 Calidad de las rutas de acceso

El cantón de Osa cuenta con un total de 179.87 kilómetros de red nacional de los cuales un 41.3%, está en mal estado, un 28.2% en regular estado y un 30.5% en buen estado.

Actualmente la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal tiene un registro de 374 caminos inventariados, que corresponden a 915.81 Km de caminos públicas vecinales. De este total de kilómetros de red cantonal, el 64,61 corresponden a tipo de superficie de tierra y solo un 13,13 kilómetro a superficie tipo asfalto (ver cuadro 18).

Cuadro 18. Inventario de caminos públicos de la red vial cantonal, 2015.

TIPO SUPERFICIE	CONDICIÓN DE SUPERFICIE (KM)					KM
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	
Asfalto	5,60	0,53	7,00	0	0	13,13
Concreto	0	0	0	0	0	0
Tratamiento superficial	0	0	0	0	0	0
Lastre	10,25	121,63	324,96	269,28	111,95	838,07
Tierra	0,00	5,60	9,60	18,85	30,56	64,61

Municipalidad de Osa.

Fuente: Dirección de Planificación Sectorial, MOPT. 2015

De lo anterior se desprende que las malas condiciones que presenta la red vial del cantón, dificulta que se dé el servicio de recolección de manera continua, pues muchas veces en época lluviosa comunidades del distrito de Bahía Drake quedan inhabilitadas de la recolección debido a problemas con caminos que se vuelven de difícil acceso, ríos desbordados y faltante de puentes.

2.2.2.4 Estaciones para la separación de residuos sólidos.

En el cantón de Osa, no existen estaciones de transferencia. Sin embargo, por iniciativa del comercio y el gobierno local se han colocado estaciones para la separación de los residuos sólidos que se describen a continuación.

Cuadro 19. Estaciones para la separación de residuos sólidos.

CANT	UBICACIÓN	RECOLECCIÓN	RESPONSABLES DE LA RECOLECCIÓN	MANTENIMIENTO
	Distrito Cortés		El servicio de recolección de residuos sólidos ordinarios a través de la contratación a tercero está a cargo de la recolección de los residuos de las estaciones de separación de residuos.	Las estaciones para la separación de residuos sólidos tendrán un mantenimiento de una vez al año y estará a cargo de las cuadrillas de Aseo de vías
1	San Buenas	1 vez/semana		
1	Coronado	1 vez/semana		
1	Barrio la Yuca	3 vez/semana		
1	Ciudadela	2 vez/semana		
1	municipal	3 vez/semana		
1	Parque Cortés			
	Distrito Palmar			
5	Palmar Norte	3 vez/semana		
3	Centro	3 vez/semana		
2	Parque Palmar			
1	Norte	2 vez/semana		
2	Barrio 1° Marzo	2 vez/semana		
6	CTP Osa	2 vez/semana		
1	Palmar Sur	1 vez/semana		

Municipalidad de Osa.

CANT	UBICACIÓN	RECOLECCIÓN	RESPONSABLES DE LA RECOLECCIÓN	MANTENIMIENTO
	Finca 6, 12, 2-4, 5, 7, 10			
1	Distrito Bahía Ballena Parque Bahía	2 vez/semana		
3	PN Marino Ballena	2 vez/semana		
1	Distrito Sierpe Parque Sierpe	2 vez/semana		

Fuente: Oficina de Gestión Ambiental, 2016.



Imagen 2. Estaciones de separación para los residuos valorizables.

2.2.2.5 Número y características de los vehículos recolectores

Para la recolección de los residuos sólidos ordinarios el contratista a cargo brinda el servicio con dos camiones, los cuales se describen a continuación:

- *Camión ruta N°1*: marca Freightliner, modelo 2001, color blanco, placa C155051, capacidad 12 toneladas, tándem, cajón metálico, tracto-camión basculante, no compactador.

Municipalidad de Osa.

- *Camión ruta N°2*: marca Freightliner, modelo 2005, color rojo, placa C164301, capacidad 12 toneladas, tándem, cajón metálico, tracto-camión basculante, no compactador.

Asimismo, se cuenta con dos vehículos de respaldo los cuales son utilizados en situaciones extraordinarias que surjan durante las jornadas de recolección.

- Camioneta pick up: marca Toyota Hilux, modelo 2009, color negro, placa CL235694, capacidad 3 personas, carga liviana, combustible Diésel.
- Camión de respaldo: marca Freightliner, modelo 2005, color blanco, placa C159904, capacidad 12 toneladas, combustible diésel.

Con respecto al estado de los vehículos se presenta su descripción en el anexo 1.

Además, es importante señalar que los vehículos utilizados para la recolección y transporte de residuos ordinarios no reúnen algunas condiciones de diseño para dicha actividad, pues estos al no poseer un sistema de compactación no cuentan con un sistema de captación que conduzcan los líquidos generados durante la recolección a un compartimento hermético, igualmente, no poseen cobertor o manteado que permita el cubrimiento de los residuos durante la recolección.

2.2.2.6 Número de empleados de recolección

Cada ruta cuenta con dos recolectores y un chofer, para un total de seis trabajadores. Además del inspector municipal del servicio de recolección de basura.

2.2.2.7 Total de kilómetros recorridos

En este apartado se muestra la suma total del recorrido que realizan los camiones recolectores por ruta (ver cuadro 17), para obtener dicho dato se tomó en cuenta el número de viajes que realiza el camión desde que sale del vertedero hasta que vuelve a ingresar.

Municipalidad de Osa.

Para la ruta #1 se obtuvo que el camión efectúa dos viajes por zona dando un total de doce viajes semanalmente, por lo que cubren 1010 kilómetros del territorio cantonal. Es importante mencionar que a pesar de realizar la recolección en las mismas zonas estas varían dependiendo de los lugares que incluye, un ejemplo es Ciudad Cortes que para el día miércoles contiene las comunidades de Las Parcelas y Los Mangos.

Con respecto a la ruta #2 que comprende distritos más lejanos al vertedero se logró determinar que los camiones realizan comúnmente 2 viajes al día por zona, sin embargo, este dato muchas veces varía dependiendo de las épocas del año y la alta afluencia de turistas. El total de kilómetros cubiertos para dicha ruta es de 1393 km de territorio cantonal.

A continuación, se presenta los kilómetros cubiertos por zona para cada ruta de recolección.

Cuadro 20. Recorrido de las rutas de recolección por distrito por kilómetros recorridos.

<i>RECORRIDO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN</i>		
<i>Rutas</i>	<i>Zonas</i>	<i>Km recorridos</i>
1° (incluye los distritos Cortés, Sierpe y Palmar)	Ciudad Cortes	190
	Palmar	170
	Ciudad Cortes	280
	Palmar	195
	Ciudad Cortes	545
	Palmar	170
SUBTOTAL		1010
2° (incluye los distritos de Bahía Ballena, Piedras Blancas y Bahía Drake)	Dominical	276,2
	Uvita	181
	Bahía Drake, Piedras Blancas	319,8
	Uvita	185

Municipalidad de Osa.

	Dominical	313
	Ojochal	118
	SUBTOTAL	1393
	TOTAL	2403

Fuente: Departamento de Servicios Comunes, 2016.

2.2.2.8 Limpieza de vías y áreas públicas

La municipalidad de Osa brinda el servicio de Aseo de Vías y Sitios Públicos únicamente en los centros urbanos de los distritos de Cortés, Palmar y Sierpe, en el anexo 2 se presenta el inventario de las rutas de cada uno de los distritos con su cantidad de metros lineales; cabe mencionar que para el mes de abril del 2016 se realizará la publicación del reglamento de aseo de vías que permitirá brindar el servicio a los demás distritos del cantón.

Según el inventario de ruta realizado por la oficina de Gestión Ambiental el servicio cubre en el distrito de Cortés 40,540 metros lineales, en el distrito de Palmar 33,720 y en el distrito de Sierpe 1,000 metros lineales, para un total de 75,260 kilómetros, con una periodicidad en el servicio de 15 a 22 días dependiendo del lugar y sus condiciones.

Este servicio comprende las actividades de chapia, limpieza de cordón y caño, poda de ramas de árboles en vía pública y recolección de residuos sólidos en vías públicas.

2.2.2.9 Elementos de protección personal empleados

Para las labores de los encargados de la recolección de los residuos sólidos, así como de los encargados de aseo de vías se utiliza la siguiente indumentaria en aras de la protección de los trabajadores y cumplimiento de las normas básicas de salud ocupacional

- Guantes
- Chalecos reflectores

Municipalidad de Osa.

- Casco de seguridad
- Botas de hule
- Delantal
- Protectores solares
- Anteojos de seguridad
- Mangas

2.2.3 Recuperación de residuos valorizables

En el cantón de Osa, existen algunas iniciativas de recolección diferenciada, pero no centros de recuperación de residuos sólidos valorizables formalizados según legislación nacional. Lo anterior debido a problemas de continuidad, comercialización, instalaciones y gestión de acorde a la legislación nacional vigente. Esta situación dificulta a la población la gestión integral de sus residuos valorizables y limita el apropiamiento del que hacer en cuanto a su responsabilidad ambiental. A continuación, se citan algunas de las iniciativas de la zona.

Municipalidad de Osa.

Cuadro 21. Centros de acopio para el cantón de Osa.

DISTRITO	LUGAR	ENTE	RESPONSABLE	CORREO	TEL.	RESIDUOS QUE RECIBEN	RECEPTOR RESIDUO	CONDICIONES
Bahía ballena	Dominical	Asociación programa sociales dominical	Seidy Jiménez	apsdominical@gmail.com	8559-4047	Vidrio	Vicesa	-se separan y se colocan en estañones. -El lugar no posee techo cuentan con un plástico parcialmente. -Se trabaja sobre tierra. -No usan equipo de protección personal. -Tesorero lleva el registro de los residuos. - El centro es operado por 8 personas. trabajando voluntariamente. -No posee agua ni servicio sanitario.
						Cajones, sillas plásticas	Recycle planet	
						Hojalatería	Pérez Zeledón	
						Plástico, Tetra pack	Florida bebidas	
Bahía ballena	Puerto nuevo	Propio	Eliberto Mora Herrera	N.A	8341-5834	Plástico, aluminio, Tetra pack	Florida bebidas	-Estructura tipo galerón -Piso en piedra, parcialmente concreto. -Equipo de Protección Personal: orejeras. -El centro es operado por 2 personas.
						Vidrio	Vicesa	
Bahía ballena	Bahía	Asoc. de desarrollo de Bahía	Esteban Calderón Montero	N.A	8719-3042	Cerrado temporalmente, por operación ineficiente		
Sierpe	Sierpe	Liceo rural boca de sierpe	Víctor Guadamuz Rojas	lrbs5168@gmail.com	2788-1232	Latas, plástico, cartón, tetra pack	Florida bebidas	-El vidrio es quebrado y separado por colores en estañones

Municipalidad de Osa.

DISTRITO	LUGAR	ENTE	RESPONSABLE	CORREO	TEL.	RESIDUOS QUE RECIBEN	RECEPTOR RESIDUO	CONDICIONES
						Vidrio	Vicesa	-El lugar se encuentra techado, el piso de cemento, rodeado de blog y malla -El centro es operado por el grupo 5 año del liceo. -Equipo de Protección Personal: orejeras, delantales, guantes y anteojos.
Palmar	El silencio	Recuperadores del 11 de abril	Oldemar Ortiz Espinoza	N. A	8822-9923	Plástico Aluminio	Florida	-Los residuos de vidrio se depositan y almacenan en Estañones.
						Vidrio	Vicesa	-Los residuos de plástico se depositan y almacenan en sacos.
						Cobre	Chatarrero	-No hay techo y sobre tierra. -No se cuenta con servicio sanitario ni agua no potable.

Fuente: Ministerio de Salud, 2016.

Municipalidad de Osa.

.2.4 Disposición final.

La Municipalidad de Osa cuenta con una propiedad de 18 hectáreas la cual está siendo utilizada actualmente como vertedero municipal. En dicho lugar se desarrollará el Proyecto Relleno Sanitario de Osa, ubicado en el sector de El Silencio, Palmar Sur, Cantón de Osa, Provincia de Puntarenas, con N° de Expediente 1095-2008-SETENA, y cuenta con viabilidad ambiental otorgada por medio de la Resolución N° 1039-2009-SETENA. El instrumento sometido a evaluación en la SETENA para la obtención de la viabilidad ambiental, fue un Estudio de Impacto Ambiental.

La fase de construcción del relleno sanitario, se está realizando por etapas:

- Etapa I: comprende la construcción de obra gris: cimentación de un galerón, caseta de control y seguridad y galerón para procesamiento de compost. Estas obras se han ido construyendo una vez obtenidos el visado de los planos respectivos por parte del CFIA y del Ministerio de Salud.
- Etapa II: esta obra se está ejecutando por contratación directa y consiste en la construcción de una zona para la disposición final de los residuos sólidos, que comprende un área total de 12,500 m² con una vida útil de 14 años. Dicha zona será construida en cuatro etapas (celdas) con una primera celda de 3,000 m² a construirse en el 2016, las mismas, tendrán una vida útil de aproximadamente 3 años y seis meses cada una.

Los planos constructivos de la primera celda y otros componentes del relleno sanitario, obtuvieron el visado por parte del CFIA y del Ministerio de Salud, en el mes de mayo del 2013.

Importante mencionar que en el cuadro 22, se muestran únicamente las diferentes actividades que comprenden las etapas a ejecutar en el año 2016 y la primera celda para la disposición final de los residuos sólidos.

Municipalidad de Osa.

- Construcción perimetral de cunetas en el sitio de disposición final que permitan la evacuación de las aguas pluviales.
- Construcción del sistema de tratamiento de lixiviados con medida de 130 m², el cual se espera cuente con una residencia de 20 m³ en un promedio de retención de los lixiviados de apenas 2.2 días.

Cuadro 22. Cronograma para la construcción de primera celda y obras a realizarse en el Proyecto Relleno Sanitario Osa, 2016.

N°	ACTIVIDADES	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	Desmante y limpieza de 3,000 m ²												
2	Transporte de material producto de la limpieza del sitio.												
3	Colocación y compactación de 800 m ³ de arcilla como material impermeable del fondo de la celda, de acuerdo al diseño específico aprobado por el Ministerio de Salud.												
4	Conformación de los taludes del área a intervenir objeto del trabajo actual (3,000m ²).												
5	Construcción perimetral de cunetas.												
6	Construcción de bio-jardinera para tratamiento de lixiviados.												
7	Adecuación de un área para el lavado de los camiones recolectores de residuos sólidos.												
8	Colocación de tubería para la captación de lixiviados de												

Municipalidad de Osa.

N°	ACTIVIDADES	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
	acuerdo a diseños aprobados por el Ministerio de Salud.												
9	Adecuación del sitio de captación de lixiviados.												

Fuente: Oficina de Gestión Ambiental, 2015.

Con la pronta apertura del Relleno Sanitario de Osa, debe darse el cierre técnico del vertedero, por lo cual se han iniciado obras de cobertura final, manejo de lixiviados, embellecimiento paisajístico y colocación de chimeneas.

Actualmente, se han instalado seis chimeneas con sus respectivos techos para la quema de los gases en el vertedero, cabe señalar que se cuenta con 60 estañones en bodega para continuar con la elaboración de chimeneas, las cuales se irán colocando conforme se va realizando el cierre de las celdas que han agotado su vida útil.

A continuación, se encuentra un cronograma de las actividades a realizar para el cierre técnico del Vertedero.

Cuadro 23. Cronograma Cierre Técnico del Vertedero Municipal, 2016.

N°	ACTIVIDADES	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
1	Cubrimiento de los residuos	[Light Blue]												
2	Construcción y Mantenimiento de cunetas	[Red]							[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	
3	Colocación de chimeneas		[Light Green]						[Grey]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	
4	Control de lixiviados													[Dark Blue]
5	Colocación de cobertura final en áreas específicas					[Light Blue]		[Light Blue]	[Light Blue]	[Light Blue]	[Light Blue]	[Light Blue]		

Municipalidad de Osa.

N°	ACTIVIDADES	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
6	Colocación de capa de tierra fértil												
7	Embelllecimiento paisajístico												
8	Organización y capacitación de recuperadores												

Fuente: Oficina de Gestión Ambiental, 2015.

2.2.4.1 Manejo de las fosas.

El Vertedero Municipal cuenta con una fosa para el depósito de residuos sólidos ordinarios, donde diariamente los residuos son tapados con material de cobertura de arcilla y compactados levemente con equipo especial (excavadora 32 toneladas) con número de registro SM3380 del Servicio 16 Deposito y Tratamiento de Residuos. El grosor mínimo de cobertura es de 15 cm según artículo 14 del Reglamento Sobre Relleno Sanitarios N° 27378-S.

Para el manejo del vertedero se cuenta con un total de cuatro empleados: un operario, dos guardas y un peón, los cuales tienen una jornada laboral de lunes a viernes de 6:00 am a 4:00 pm y sábados de 8:00 am a 4:00pm.

Asimismo, en el vertedero municipal se encuentran operando un grupo de personas “ Recuperadores de Residuos Sólidos” , los cuales separan los residuos sólidos valorizables provenientes únicamente de las rutas de recolección propias del cantón. Este grupo tiene un tiempo no mayor a cuarenta minutos para que realicen la recolección, transcurrido dicho tiempo deben abandonar el sitio y los residuos son cubiertos inmediatamente.

Si bien es cierto, dicha actividad va en contra de lo indicado en la legislación nacional, actualmente se están realizando las gestiones para movilizar al grupo de personas del

Municipalidad de Osa.

lugar y trasladarlos hacia el centro de recuperación de residuos valorizables que se pondrá en funcionamiento dentro del mismo relleno sanitario, para lo cual se están organizando como una asociación.

Por otro lado, desde el año 2014 a la fecha se reciben residuos sólidos de la Municipalidad de Buenos Aires, la cual hace entrega de aproximadamente 321 toneladas mensuales. Dichos residuos siempre son entregados de lunes a viernes en horario de trabajo, y depositados donde indique el operario del vertedero. Estos residuos debido a su estado físico son cubiertos con material arcilloso de forma inmediata una vez que ingresan a la fosa.

Cabe destacar, que los únicos residuos que actualmente se reciben son los sólidos ordinarios que debido a sus características y forma de separación en la fuente no pueden ser valorizados. Estos residuos son trasladados hasta el vertedero por medio de un vehículo propio de la Municipalidad de Buenos Aires, el cual es un camión articulado con sistema de compactación.

2.2.4.2 Aspectos Técnicos del Manejo de Residuos Peligrosos y Especiales.

Debido al poco auge industrial que presenta el cantón, los residuos peligrosos que se identificaron son agroquímicos e inflamables (hidrocarburos). En el manejo actual de este tipo de residuos se aplica la responsabilidad compartida entre el proveedor y los generadores (usuarios), tal que no se gestionan en el vertedero municipal si no que los proveedores retiran los envases de la zona.

Según el Área Rectora de Salud de Osa, la disposición final de estos residuos varía de acuerdo en la institución que se generen. En el caso de los hidrocarburos la mayoría de las estaciones tienen un Plan de Manejo de Residuos.

Municipalidad de Osa.

Con respecto a las veterinarias los residuos generados son entregados al gestor autorizado Mediclean. Por otro lado, los productos de plaguicidas generados se devuelven al proveedor.

Esta situación es corroborada el Ministerio de Salud, mediante los funcionarios del Proceso de Regulación de la Salud y el requisito de Programa de Manejo Integral de Residuos.

- **Materiales de Decomiso**

Los materiales resultantes de decomisos realizados por parte del Ministerio de Salud y SENASA, son depositados en la fosa para residuos ordinarios. Una vez en el sitio son extendidos y cubiertos con material arcilloso de forma inmediata. Es importante indicar que a dichos materiales se le realiza una pequeña compactación con el fin de asegurar su destrucción.

- **Residuos No Tradicionales**

- **Campañas del Dengue**

Este tipo de residuo se genera como resultado de las campañas contra el Dengue que efectúa el Ministerio de Salud, con el fin de eliminar los criaderos del mosquito transmisor. Los residuos recolectados durante dicha actividad son partes de línea blanca, electrónicos, llantas y restos de baterías. El manejo que se tiene con estos residuos es que una vez ingresados al vertedero estos son depositados en la fosa, siendo cubiertos con material arcilloso.

- **Construcción, Escombros y Otros**

Este tipo de residuo cuenta con un sitio destinado para su manejo en el vertedero, los cuales una vez ingresados a la fosa son extendidos y cubiertos con material arcilloso, sin embargo, cabe destacar que su transporte es responsabilidad del generador.

Municipalidad de Osa.

- **Residuos Cárnicos y Pescadería**

Para los residuos provenientes de las carnicerías y pescaderías, cuentan con un sitio exclusivo para su manejo en el vertedero, el cual está ubicado al costado sur de la fosa para residuos sólidos ordinarios y cuenta con las siguientes dimensiones: un metro cuadrado por dos metros de profundidad.

Una vez que los residuos son depositados en dicho sitio son cubiertos de forma inmediata con el material de cobertura. Importante señalar, que los mismos son trasladados de forma individual por cada generador.

- **Residuos Clínicos-Hospitalarios**

Según la base de datos del Área Rectora de Salud de Osa, en el cantón existen registrados 19 establecimientos de salud privados y 16 públicos (centros médicos, farmacias, EBAIS, clínicas dentales, hospital y laboratorio).

Los centros de salud tanto públicos como privados, son los responsables del manejo y recolección de los residuos que generan. Es importante mencionar que en años anteriores se había construido un área exclusiva (fosa) para la disposición final de estos residuos, la cual cumplía con disposiciones de ley (rodeada de malla, construida con cemento), sin embargo, actualmente este sitio cumplió con su vida útil.

Para el caso del Hospital Thomas Casas Casajus, el promedio de generación es de 2268 kilogramos mensuales de residuos autoclavados (estos residuos corresponden a residuos bio-peligrosos tratados por medio de autoclaves y dispuestos según la ley N°8839 en el vertedero como residuos ordinarios). Por lo anterior, el manejo que se tiene con estos residuos en la actualidad es que una vez ingresados al vertedero estos son depositados en la fosa para residuos sólidos ordinarios, siendo enterrados de inmediato con material de cobertura.

Municipalidad de Osa.

Con respecto a los residuos radiactivos, actualmente el hospital genera un aproximado de 74,8 kilogramos los cuales son dispuestos y entregados al gestor autorizado Asociación Pro-vida, la cual se encuentra en el área metropolitana. Esta asociación es la única a nivel nacional habilitada para recolectar los residuos radiactivos y posteriormente enviarlos a Canadá, con el fin de que sea tratados adecuadamente para volver a disponerlos en el mercado internacional.

Para el Área de Salud de Osa, se estima que el promedio mensual de generación de residuos es de 310 kilos, estos residuos bio-peligrosos generados son tratados y dispuestos por un gestor autorizado MEDICLEAN CR.

Cuadro 24. Promedio en kg de residuos bio-peligrosos de los diferentes centros de recolección adscritos al Área de Salud Osa (ASO), 2015.

<i>CENTRO DE RECOLECCIÓN ADSCRITO AL ASO</i>		<i>PROMEDIO DE RESIDUOS BIO-PELIGROSOS KG</i>		
<i>NOMBRE CENTRO</i>	<i>DIRECCIÓN</i>	<i>BOLSAS ROJAS</i>	<i>PUNZOCORTANTES</i>	<i>SUBTOTAL</i>
Odontología	Palmar Sur – Sede Central	24	2	26
Consulta Externa, Vespertina y EBAIS P. S	Palmar Sur – Sede Central	32	6	38
Laboratorio Clínico	Palmar Norte –Antigua Cervecería Costa Rica	40	4	44
EBAIS de Sierpe	Sierpe Centro (15 km)	18	2	20
EBAIS de Palmar Norte	Palmar Norte contiguo Cementerio	18	3	21
EBAIS de Tinoco	Contiguo a la Escuela (16 km)	22	3	25
EBAIS de Piedras Blancas	Detrás del Gimnasio del Colegio Piedras Blancas (40 km)	26	2	28
EBAIS de Ciudad Cortés	Antiguo Hospital Ciudad Cortes (11 km)	16	2	18

Municipalidad de Osa.

<i>CENTRO DE RECOLECCIÓN ADSCRITO AL ASO</i>		<i>PROMEDIO DE RESIDUOS BIO-PELIGROSOS KG</i>		
<i>NOMBRE CENTRO</i>	<i>DIRECCIÓN</i>	<i>BOLSAS ROJAS</i>	<i>PUNZOCORTANTES</i>	<i>SUBTOTAL</i>
EBAIS de Ojo de Agua	1 Km Este del Nuevo Hospital de Osa (14 km)	20	2	22
EBAIS de Coronado	Coronado Centro (20 km)	22	2	24
EBAIS de Uvita	Uvita Centro (40 km)	28	2	30
EBAIS de Drake	Agujitas de Drake (Sierpe)	12	2	14
Total		278	32	310

Fuente: Clínica Palmar Sur, 2015.

2.3 ANÁLISIS DEL SISTEMA ASPECTOS PARA LA SOSTENIBILIDAD

2.3.1 Aspectos Socio-culturales

En cuanto a los hábitos de manejo de los residuos sólidos por parte de los habitantes del Cantón de Osa, el 36,1 % de las viviendas (según el INEC, 2011), utilizan mecanismos inadecuados para la disposición final de los residuos y conllevan a un alto impacto al ambiente y a la salud de las personas.

Esta temática es una de las principales debilidades del cantón, ya que, se carece de infraestructura para centros de acopio debidamente establecidos, campañas de educación ambiental y cultura organizacional que vaya de la mano con proyectos de recolección de residuos valorizables.

Municipalidad de Osa.



Imagen 3. Talleres de educación ambiental en escuelas.

Sin embargo, la oficina de Gestión Ambiental desde años anteriores ha venido realizando esfuerzos para mejorar la cultura ambiental en el cantón, por ello, se han instalados estaciones de recolección de residuos valorizables y se ha trabajado con otras instituciones y organizaciones la temática de educación ambiental en torno al manejo de residuos (ver imagen 3).

2.3.2 Aspectos económicos – financieros.

A continuación, se presentan los datos de los estados financieros de la municipalidad en torno al manejo y disposición final de residuos sólidos.

Número de contribuyentes registrados:

Según datos aportados por la Municipalidad de Osa, se registra el total de contribuyentes que se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 25. Contribuyentes del servicio de recolección de residuos sólidos.

TIPO DE CONTRIBUYENTE	CANTIDAD
Residencial	5797
Comercial	947

Fuente: Administración Tributaria Municipal, 2015.

Municipalidad de Osa.

Para la determinación de la tarifa trimestral a cobrar para el servicio de recolección de residuos ordinarios, el Departamento de Administración Tributaria tomó en cuenta el costo total del servicio brindado entre la cantidad de usuarios (realizando la diferencia del tipo de contribuyente) inscritos hasta el 2015, cabe mencionar que este método de cálculo de tarifa es insostenible y por tanto se debe realizar un estudio que permita atender las necesidades presentadas.

Con base en dicha fórmula se obtiene que para el tipo de contribuyente comercial la tasa trimestral es de ¢ 28.800 la cual cuatro veces mayor a la tarifa residencial, dando como resultado una relación 1:4. En el cuadro 24 se muestran las tasas trimestrales por categoría.

Cuadro 26. Tarifas trimestrales recaudadas del servicio de recolección de residuos ordinarios.

CATEGORÍA	TASA TRIMESTRAL
Usuarios residenciales.	¢7.200
Comercial, públicos, religiosos y educativos	¢ 28.800

Fuente: Departamento de Presupuesto Municipal, 2015.

Cuadro 27. Ejecución de servicios municipales.

SERVICIO 02 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS.	SERVICIO 01 ASEO DE VÍAS Y SITIOS PÚBLICOS.	SERVICIO 16 DEPÓSITO Y TRATAMIENTO DE BASURA.
Año 2013	Año 2103	Año 2013
Ingresos ¢205.079.890,12	Ingresos ¢89.760.531,35	Ingresos ¢10.547.400
Egresos ¢217.679.855,30	Egresos ¢51.139.465,34	Egresos ¢31.899.224,81
Superávit ¢-12,599,965.18	Superávit ¢38,621,066.01	Superávit ¢ - 21.351.824.81
Año 2014	Año 2014	Año 2014
Ingresos ¢217.922.038,22	Ingresos ¢98.155.733,67	Ingresos ¢58.059.750

Municipalidad de Osa.

<i>SERVICIO 02 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS.</i>	<i>SERVICIO 01 ASEO DE VÍAS Y SITIOS PÚBLICOS.</i>	<i>SERVICIO 16 DEPÓSITO Y TRATAMIENTO DE BASURA.</i>
Egresos ₡181.422.092,12	Egresos ₡62.912.164,18	Egresos ₡44.856.528,28
Superávit ₡ 36,499,946.1	Superávit ₡35,243,569.49	Superávit ₡13.203,221,72

Fuente: Departamento de Presupuesto Municipal, 2015

En el Servicio 02 Recolección de residuos sólidos ordinarios se indica que el déficit que se presenta en el año 2013, corresponde a que los ingresos fueron menores a egresos esto se debe a que en ese periodo se realizó la contratación externa para el servicio de recolección de residuos correspondientes a la ruta N° 01 y ruta N 02, mientras que en el periodo 2014 este egreso disminuyó, debido a que se contrató solamente el servicio de la Ruta N°01, mientras que la N° 02 se brindaba por la administración, esto hizo que durante ese periodo se disminuyeran los egresos mientras que los ingresos se mantienen constantes.

Con respecto al Servicio 16 Depósito y Tratamiento de residuos, se aclara que los ingresos reales que se indican en el informe de ejecución presupuestaria adjunto, corresponde a lo ingresado por el monto que se les cobra a los contribuyentes, según el Reglamento de Residuos Sólidos publicado en la Gaceta N° 17 el martes 24 de enero del 2012.

Además del Convenio que se tiene con la Municipalidad de Buenos Aires a partir del periodo 2014, siendo por esa razón el aumento en lo ingresado de un año a otro, pero cabe destacar que eso no puede ser tomado como un ingreso real en el tiempo debido a que en cualquier momento se podría dejar sin efecto el convenio.

III CAPÍTULO MARCO LEGAL

3.1 MARCO LEGAL RELACIONADO CON RESIDUOS SÓLIDOS EN COSTA RICA

LEGISLACIÓN	RELACIÓN CON PMGIRS
Constitución Política	Artículo 50, Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.
Ley General de Salud N°. 5395	Esta ley en el capítulo II, refiere las obligaciones y restricciones relativas a la recolección y eliminación de residuos sólidos.
Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Ordinarios	Tiene el propósito de que el estado garantice el acceso y ejercicio al derecho de un ambiente saludable, así como el derecho de la sociedad a estar informada sobre la gestión integral de los residuos sólidos. Además, se ajusta a esfuerzos como el Plan Nacional de Residuos Sólidos (PRESOL) y los Planes Municipales para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PM-GIRS).
Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839.	<p>En su Capítulo 1 establece como su objeto principal regular la gestión integral de residuos y el uso eficiente de los recursos...así como la jerarquización de las acciones para la gestión integral de los residuos.</p> <p>En el capítulo 2 señala claramente las competencias institucionales que deben realizar el Ministerio de Salud como ente rector en materia de gestión integral de residuos, la Municipalidad quien es la responsable de la gestión integral de los residuos generados en el Cantón.</p> <p>Plantea además la ley, que el Ministerio de Salud y las Municipalidades, promoverán la participación de todas las personas en forma activa, consciente, informada y organizada en la gestión integral de residuos, fomentando y apoyando los grupos sociales organizados y fomentando la aplicación y fiscalización de la ley.</p>

Municipalidad de Osa.

LEGISLACIÓN	RELACIÓN CON PMGIRS
Ley Orgánica del Ambiente N°. 7554	Los artículos 17 a 21 y 84 a 89 de esta ley regulan las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA). Se establece la obligación de que las actividades humanas que alteren o destruyan el ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos, requerirán de este tipo de análisis sujetos a la revisión de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA).
Código Municipal 7794	Establece que la municipalidad posee la autonomía política, administrativa y financiera que le confiere la Constitución Política. Dentro de sus atribuciones se incluyen aprobar las tasas, los precios y las contribuciones municipales, y proponer los proyectos de tarifas de impuestos municipales, contar con un sistema de separación, recolección, acumulación y disposición final de desechos sólidos, aprobado por el Área Rectora del Ministerio de Salud.
Reglamento sobre el Manejo de Residuos Sólidos Ordinarios. Decreto ejecutivo N°. 36093.	El objetivo de este reglamento es la protección de la salud pública y del ambiente, por medio de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios; regula los aspectos relacionados con la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, cualquiera que sea la actividad o el lugar de generación. Incluye principalmente el almacenamiento, recolección, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, transporte y transferencia, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios.
Reglamento sobre Rellenos Sanitarios. Decreto N° 27378-s oct-98.	Elaborado dado que la adecuada disposición final de los desechos sólidos en el país, así como su recolección y acarreo es un serio problema que atenta severamente contra la salud pública, la vida y un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y porque la disposición final de desechos mediante rellenos sanitarios, es técnicamente la alternativa más conveniente de disposición. En él se establece los requisitos y técnicas que se deben utilizar como disposición final de los desechos sólidos.

Municipalidad de Osa.

LEGISLACIÓN	RELACIÓN CON PMGIRS
Reglamento sobre llantas de desecho N° 33745-s (publicado en la gaceta N°. 92 del 15 de mayo del 2007)	Tiene por objetivo la protección de la salud pública y el ambiente mediante el establecimiento de requisitos, condiciones y controles para el tratamiento de llantas de desecho, que satisfagan los requerimientos sanitarios y ambientales vigentes. (Art. 1)
Reglamento sobre la Gestión de los Desechos Infectocontagiosos que se Generan en Establecimientos que presten atención a la Salud y afines. N° 30965-s la Gaceta del 3 de febrero de 2003, alcance no. 8.	Establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos infecto-contagiosos que se generen en establecimientos públicos y privados que presten atención a la salud, tales como clínicas y hospitales, consultorios médicos y odontológicos, así como laboratorios clínicos, laboratorios de producción de agentes biológicos, de enseñanza y de investigación, tanto humanos como veterinarios, así como en cualquier establecimiento en que se realicen procedimientos invasivos y es de observancia obligatoria. (Artículo 1º)
Decreto N° 35906-S: Reglamento de Centros de Recuperación de Residuos Valorizables.	Establece los requisitos y condiciones físico sanitarias que deben cumplir los centros de recuperación de residuos valorizables para su funcionamiento, en armonía con la salud y el ambiente en el territorio nacional.

Convenios Internacionales

- Convenio de Basilea sobre Control Fronterizo de Desechos Peligrosos y su Eliminación: ley 7438 gaceta: 18/11/1994.
- Aprobación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Leyes n° 8538 la gaceta 3-11-2006

Principios para la Gestión Ambiental y Principios establecidos en la Legislación Internacional Ambiental.

- Principio de Prevención
- Principio de Precaución

Municipalidad de Osa.

- Principio de Sustitución
- Principio de Carga inversa de la prueba
- Principio de El que Contamina Paga
- Principio de El requisito del Conocimiento
- Principio de Capacidad de Carga de los Ecosistemas
- Principios de Justicia Social
- Principio de Derechos
- Principio de Cooperación
- Principio de Acceso Justo a los Recursos y Representación Honesta
- Principio de Compromiso para Satisfacer las Necesidades Humanas
- Principios de Toma de Decisiones
- Principio de Democracia
- Principio de Participación comunitaria
- Principio de Subsidiariedad
- Principio de Coherencia
- Transparencia y Rendición de Cuentas

IV CAPÍTULO

ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

MISIÓN

“ A través de un liderazgo del gobierno local, se logra una gestión integral de residuos por medio de la sensibilización-capacitación, la participación e integración de comunidades, empresa privada y la coordinación interinstitucional.”

VISIÓN

“ El Cantón de Osa, para el año 2021 realiza una gestión integral de residuos sólidos de manera eficiente, con su población sensibilizada, con un liderazgo del gobierno local y la participación de los diferentes actores sociales y económicos” .

Objetivo General

Desarrollar estrategias para la gestión integral de residuos de forma participativa con los actores sociales del Cantón de Osa, durante los años 2016-2021.

Objetivos Específicos

1. Desarrollar un plan de capacitación y sensibilización para la separación de los residuos sólidos desde la fuente, que garantice la participación-acción de los diferentes actores locales.
2. Brindar acompañamiento a los centros de acopio de residuos valorizables para fortalecer su gestión mediante el apoyo interinstitucional.

Municipalidad de Osa.

3. Garantizar el manejo técnico de los residuos sólidos que llegan al sitio de disposición final, conforme a los lineamientos técnicos y legales de nuestro país.
4. Fortalecer los aspectos técnico administrativo de la Municipalidad de Osa para mejorar la calidad y sostenibilidad del servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.
5. Establecer los mecanismos de coordinación interinstitucional para el fortalecimiento de la Comisión Ambiental Municipal del Osa.

4.1 COBERTURA GEOGRÁFICA

4.1.1 Distrito Cortés

Barrio Canadá, Barrio Jeaneth Pacheco, las parcelas, carretera al Hospital, Barrio Renacimiento, Cortés Centro, Cementerio, Embarcadero, Puente de Hamacas, Barrio San José, INVU, Barrio Los Almendros, Cinco Esquinas, Calle la Yuca, la Laguna y Barrio El Mango, San Buenas, Coope-mangle, coronado, Punta mala, Vergel, Ojochal, Chontales, Fase 8.

4.1.2 Distrito Palmar

Ciudadela 11 de abril, Palmar Sur, Zona Americana, Hacienda Victoria, la Picola, las fincas 12, 2-4, 6-11, 3,1, Barrio IMAS, Barrio Alemania, Barrio los Ángeles, Palmar Norte Centro, por el Colegio; Quebrada Grande, Caña Blanca, Barrio 1° de marzo, El Tecal, Caña Blancal, Puerta del Sol, fincas 10,5, 9, 8, 7.

4.1.3 Distrito Piedras Blancas

Villas del Sur, Chacharita, Puerta del Sol, Tinoco, Olla Cero, Finca Alajueta, Santa Rosa, Finca Puntarenas, Finca Guanacaste, Jalaca y todo sobre carretera.

Municipalidad de Osa.

4.1.4 Distrito Bahía Ballena

Uvita, Bahía, Colonia, Dominical, Dominicalito, Puertocito, Playa Hermosa, Playa Ventana.

4.1.5 Distrito Bahía Drake

Agujitas, Los Planes, Rancho Quemado, Rincón, Progreso.

4.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

Dadas las características del Plan y de la región se define que el plan será ejecutado en un mediano plazo, comprendido entre los años 2016-2021, durante el cual se llevará a cabo una evaluación y replanteamiento de actividades a mitad del periodo.

4.3 TIPO DE RESIDUOS A TRABAJAR

Cuadro 28. Tipos de residuos por categoría, generados en el cantón de Osa.

TIPO DE RESIDUOS	CATEGORÍAS
Residuos municipales	Provenientes de viviendas, oficinas, comercios, limpieza de vías, áreas verdes como parques y jardines municipales.
Residuos no municipales	Cárnicos y pescaderías: será responsabilidad del generador el traslado de los residuos generados al sitio de disposición final en horario de 6:00 am a 4:00 pm. La municipalidad tendrá la responsabilidad de disponerlos en un sitio adecuado para este tipo de residuos.
	Industriales y agropecuarios: responsabilidad compartida entre proveedor y usuario.
	Construcción: Los desarrolladores o generadores tendrán la obligación de trasladar los residuos al sitio de disposición final. La municipalidad se encargará de darle el tratamiento en el sitio de disposición final, el cual consiste extender, compactar y cubrirlos con material de cobertura.

Municipalidad de Osa.

	<p>Hospitalarios: los centros de salud públicos y privados serán los responsables del manejo y disposición final de los residuos que generan. Existe una previa coordinación entre la municipalidad y los centros salud públicos para la entrega de los residuos, de tal forma que se acondiciona un sitio para la disposición final de los mismos.</p>
--	--

Fuente: Oficina de Gestión Ambiental, 2015.

4.4 PLAN DE ACCIÓN

A medida de organizar y planificar los proyectos y actividades se elaboró un plan de acción que presenta en detalle las actividades, los indicadores, medios de verificación, resultados y plazos, así como las personas responsables de las acciones que se quieren alcanzar con el PMGIRS del Cantón de Osa. A continuación, se muestran los resultados.

Municipalidad de Osa.

<p>1. Objetivo Específico: Desarrollar un plan de capacitación y sensibilización para la separación de los residuos sólidos desde la fuente, que garantice la participación de los diferentes actores locales para garantizar un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.</p>	<p>Meta</p>	<p>Para el 2021, el 80% de la población de las comunidades programadas realiza una separación de los residuos sólidos desde la fuente.</p>
	<p>Evaluación</p>	<p>Anual</p>

Actividad	Sub-Actividad	Resultado o producto esperado	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsable (s) (impulsor)
<p>1.1 Talleres de capacitación y sensibilización generales para cada uno de los distritos del cantón de Osa.</p>	<p>Planificación de talleres</p>	<p>6 talleres anuales de sensibilización ejecutados</p>	<p>N° de talleres elaborados y ejecutados por año/ Total talleres programados</p>	<p>Recurso humano</p>	<p>2016-2021</p>	<p>Municipalidad de Osa</p>
	<p>Priorización de grupos metas.</p>	<p>6 grupos meta identificados y contactados</p>		<p>¢1,000.000</p>	<p>2016-2021</p>	<p>Municipalidad de Osa, Comisión de Ambiente, CCCI.</p>
	<p>Elaboración de material didáctico.</p>	<p>100 guías de trabajo anuales elaboradas</p>		<p>¢1,000.000</p>	<p>2016-2021</p>	<p>Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.</p>
	<p>Ejecución de talleres</p>	<p>6 talleres anuales de sensibilización ejecutados.</p>		<p>¢3,500.000</p>	<p>2016-2021</p>	<p>Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.</p>

Municipalidad de Osa.

Actividad	Sub-Actividad	Resultado o producto esperado	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsable (s) (impulsor)
1.2 Diseñar e implementar campañas de información y divulgación masivas para los habitantes del cantón de Osa.	Definir la identidad para estandarizar los íconos de comunicación de la campaña.	Un logo, eslogan y personaje de la campaña creados.	Campañas informativas ejecutadas	¢1,500.000	2016	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
	Utilizar medios de información masiva locales y nacionales, (prensa escrita, radio y TV)	2 acciones de información anual		¢1,500.000	2016-2021	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
	Rotulación informativa	6 rótulos anuales creados		¢1,500.000	2017-2020	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
	Elaboración y entrega de Material didáctico e informativo.	500 afiches, 1500 calcomanías, 500 pines de imán, 500 guías, 1000 cuadernillos educativos creados.		¢5,500.000	2016-2021	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
1.3 Charlas de educación y sensibilización en los	Coordinación con el MEP	Contactos realizados y coordinación obtenida.		¢50,000.00	2016	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente,

Municipalidad de Osa.

Actividad	Sub-Actividad	Resultado o producto esperado	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsable (s) (impulsor)
centros de enseñanza primaria y secundaria						SINAC.
	Implementación de charlas	12 charlas anuales a los diferentes centros de enseñanza del cantón de Osa. (2 por distrito)	N° de charlas elaboradas y ejecutadas por año/Total charlas programadas	€200,000.00	2016-2021	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
	Elaboración de material didáctico	1500 Guías de trabajo acordes al grupo meta anuales creados.		€3,000.000	2016-2021	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
1.4 Talleres con empresarios de la zona	Coordinación con Cámaras de comercio y turismo	3 talleres de capacitación y concientización ejecutados	N° de talleres elaborados y ejecutados / Total talleres programadas	€1,500.000	2017-2019-2021	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
1.5 Diseñar e implementar un plan piloto para capacitación y entrega diferenciada de residuos valorizables en barrios organizados.	Definir el área geográfica de influencia	Al menos dos barrios organizados	Plan piloto diseñado y ejecutado al menos en dos Barrios organizados		2016-2018	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
	Acciones de Capacitación	6 acciones de capacitación ejecutadas		€3,500.000	2016-2018	Municipalidad Osa, Comisión de ambiente,

Municipalidad de Osa.

Actividad	Sub-Actividad	Resultado o producto esperado	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsable (s) (impulsor)
			para el año 2019.			SINAC.
	Intercambios de experiencia (Gira)	Al menos un intercambio de experiencia a proyectos exitosos realizado		¢2,000.000	2016	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
	Sistematización de la experiencia	Documento de sistematización elaborado		¢250,000.00	2019	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente, SINAC.
	Requerimientos como recipientes (estaciones) diferenciados	Al menos 3 estaciones instaladas en el área definida para el plan piloto		¢1,000.000	2016-2018	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente
	Coordinación municipal para recolección selectiva	Recolección selectiva mensual en las áreas trabajadas		¢15,000.000	2016-2021	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente

Municipalidad de Osa.

2. Objetivo Específico: Brindar acompañamiento a los centros de acopio de residuos valorizables para fortalecer su gestión mediante el apoyo interinstitucional.	Meta	Para el 2021, se ha fortalecido la capacidad de gestión de al menos 3 centros de acopio de manejo de residuos valorizables en el Cantón de Osa.
	Evaluación	Anual

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsable (s) (impulsor)
2.1 Identificación de grupos organizados	Averiguación con gestores autorizados para determinar la existencia que comercializan residuos valorizables.	Base de datos elaborada y actualizada	Base de datos de grupos identificados.	Recurso humano	2016-2021	Municipalidad de Osa. Comisión de Ambiente Municipal Área Rectora de Salud
2.2 Capacitación a grupos organizados en temas de fortalecimiento grupal, comercialización y manejo	Coordinación con INA para el desarrollo de las capacitaciones	Al menos cuatro capacitaciones al año.	Nº de capacitaciones impartidas / total capacitaciones programadas	Recurso humano	2017	Municipalidad de Osa. Comisión de Ambiente Municipal. Área Rectora de Salud

Municipalidad de Osa.

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsable (s) (impulsor)
de residuos sólidos reciclables	Programación y ejecución de los talleres					
2.3 Abrir espacios para fortalecer las relaciones de comercialización de los residuos valorizables	Reuniones bimensuales con actores involucrados	Acuerdos de comercialización por año.	Nº reuniones ejecutadas/Total de reuniones programadas	Recurso humano	2016-2021	Municipalidad de Osa. Comisión de Ambiente Municipal
2.4 Acompañamiento legal, ambiental, comercial y financiero a centros de recuperación de residuos valorizables.	Reunión previa con representantes de centros de acopio para la observación de sus particularidades y necesidades.	Centro de acopio cumpliendo con la normativa vigente.	Nº de centros de acopio inscritos ante el Ministerio de Salud/ Total de centros de acopio del cantón	Recurso humano	2016-2021	Municipalidad de Osa. Comisión de Ambiente Municipal. Área Rectora de Salud
	La gestión de acciones con actores involucrados.					

Municipalidad de Osa.

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsable (s) (impulsor)
2.5 Establecer encadenamientos entre centros de recuperación y los gestores autorizados para el transporte de los materiales.	Reuniones con los diferentes grupos involucrados.	Establecimiento de rutas de recolección.	Número de rutas definidas	Recurso humano	2017	Municipalidad de Osa. Comisión de Ambiente Municipal
	Definir estrategias de coordinación para transporte de materiales valorizables.					
	Acuerdos escritos para mejorar la actividad de transporte.					
2.6 Diseñar y elaborar material informativo y divulgativo para dar a conocer los proyectos a las poblaciones en general	Elaborar una guía informativa de los sitios de recolección y tipos de materiales y su manejo.	1000 guías informativas divulgadas	N° de guías divulgadas/ N° de guías disponibles	¢500,000	2016-2021	Municipalidad de Osa. Comisión de Ambiente Municipal
Observaciones:						

3. Objetivo Específico: Garantizar el manejo técnico de los residuos sólidos que llegan al sitio de disposición final, conforme a los lineamientos técnicos y legales de nuestro país.	Meta	*Al 2021 el Cantón de Osa, cuenta con un relleno sanitario acorde a la legislación ambiental y sanitaria vigente.
	Evaluación	Anual

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
3.1 Construcción y operación de relleno sanitario bajo la normativa vigente.	Habilitación de las celdas para el depósito de residuos sólidos según lineamientos nacionales.	Manejo de los residuos sólidos acorde a la legislación vigente	Informes Operativos	€70,000,000 Excavadora	2016-2021	Municipalidad de Osa Área Rectora de Salud MINAE SETENA
	Colocación de chimeneas para la conducción y quemado de gases.					
	Construcción del sistema de tratamiento de lixiviados (bio-jardinera).					
	Conducción de las aguas pluviales.					

Municipalidad de Osa.

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
	Cierre técnico del vertedero municipal.					
	Operación del relleno bajo la normativa vigente.					
3.2 Acondicionamiento, equipamiento y operación del sitio de separación y recuperación de los residuos sólidos valorizables.	Disponibilidad de agua y electricidad.	Centro de recuperación de residuos valorizables operando acorde a la normativa	Informes operativos. Centro de acopio inscrito ante el Ministerio de Salud.	¢40.512.000	2016-2021	Municipalidad de Osa Área Rectora de Salud
	Compra de contenedor o góndola 12 m3.					
	Compra de banda transportadora eléctrica.					
	Construcción de canastas para colocación de material recuperado.					
3.3 Construcción de un sistema para el pesaje de los residuos que se disponen en el relleno sanitario.	Colocación del puente de pesaje.	Contabilización de los residuos que se disponen en el relleno	Informes operativos	¢4.355 000	2016-2021	Municipalidad de Osa. Área Rectora de Salud
	Compra de romana portátil.					
	Diseño de cimentación y drenajes.					

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
	Compra de material de construcción	sanitario a través de una báscula camionera				
	Construcción y operación del sistema de pesaje.					
3.4 Crear y adecuar un área para limpieza y desinfección de equipos y maquinaria.	Construcción y operación del área de lavado de maquinaria y equipo.	Espacio definido para la limpieza y desinfección de equipos y maquinaria	Área para limpieza y desinfección construida y en operación.	Se encuentra adjudicado.	2016-2021	Proveedor contratado. Área Rectora de Salud
	Disposición de las aguas residuales generadas en el lavado de camiones.					
3.5 Crear y adecuar un sitio para el manejo de los residuos orgánicos.	Construcción y operación del sitio para compostaje.	Generación de abono orgánico	Informe Operativo	¢100.000	2016-2021	Municipalidad de Osa. Área Rectora de Salud
	Observaciones:					

4. Objetivo Específico: Fortalecer los aspectos técnico administrativo de la municipalidad de Osa para mejorar la calidad y sostenibilidad del servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.	Meta	El Cantón de Osa al 2021, cuenta con un eficiente servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.
	Evaluación	Anual

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
4.1 Ampliar y mejorar la recaudación de ingresos referentes al servicio de recolección de residuos.	Realizar censos para actualizar la base de datos de los contribuyentes de los servicios municipales.	Mayor ingreso por el servicio de recolección.	Balances o estado de pérdida o ganancia	Recurso humano Base de datos	2017-2021	Departamento de Gestión Ambiental, Departamento de Recolección de Residuos, Aseo de Vías, Departamento Planificación Urbana, Departamento Administración Tributaria.
	Coordinación con el Departamento de Administración Tributaria para la actualización tarifas.					
	Establecer estrategias para reducir la morosidad.					

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
4.2 Establecer una tarifa para el depósito y tratamiento de los residuos.	Realizar el estudio tarifario	Estudio tarifario	Tarifa definida	Recurso humano Base de datos		Departamento de Gestión Ambiental, Departamento Administración Tributaria.
4.3 Optimizar las rutas de recolección de los residuos sólidos.	Efectuar un diagnóstico de las rutas actuales.	Estudio diseño de rutas eficientes	Estudio realizado	Recurso humano	2017	Departamento de Gestión Ambiental Departamento de servicios comunales Departamento Administración Tributaria.
	Realizar un estudio técnico para el diseño de rutas eficientes					
4.4 Evaluar y mejorar la calidad del servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.	Realizar encuestas de satisfacción a los contribuyentes.	Propuesta (plan correctivo) de mejora de la calidad	Estudio de la calidad del servicio.	Recurso humano Base de datos	2017-2021	Departamento de Gestión Ambiental Departamento de Recolección de Residuos, Aseo de Vías, Departamento Contraloría de Servicios
	Diagnóstico la flotilla de vehículos de recolección de residuos de acorde con la normativa vigente.					
	Valoración de la disposición final de los residuos sólidos por parte de los entes competentes.					

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
4.5 Aumentar la cobertura en el servicio de recolección de residuos ordinarios	Identificación y priorización de nuevas localidades a trabajar.	Listado de las localidades a trabajar	% de inclusión de usuarios al servicio de recolección	Recurso humano Base de datos	2017-2019	Departamento de Gestión Ambiental, Departamento de Servicios Comunales
	Elaborar estrategia para la inclusión de nuevos sitios en el servicio de recolección.	Inclusión de nuevas rutas		Recurso humano Base de datos	2017-2019	Departamento de Gestión Ambiental, Departamento de Servicios Comunales
4.6 Recolección de los residuos valorizables en el cantón	Colocación de estaciones de separación de residuos en sitios estratégicos	3 estaciones de separación de residuos colocadas por año	Cantidad de residuos valorizables recolectados	€6,000.000	2016-2021	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente,
	Utilizar medios de información masiva para la difusión sobre las rutas de recolección de residuos valorizables.	3 acciones de información anual		€2,000.000	2016-2021	Municipalidad de Osa, Comisión de ambiente,

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
	Diseñar y elaborar material informativo y divulgativo para dar fortalecer la separación de los residuos en la población en general.	Campaña grafica ejecutada		€1,750.000	2016-2021	Municipalidad de Osa,
	Prestación del servicio de recolección de residuos valorizables desde la fuente generadora.	Recolección diferenciada en los 6 distritos		€50,000.000	2016-2021	Municipalidad de Osa
	Elaboración de una base de datos para el levantamiento de estadísticas de los residuos recolectados y recuperados (pesos y tipos de materiales).	Base de datos elaborada y actualizada		Recurso humano Base de datos	2017-2021	Departamento de Gestión Ambiental
4.7 Recolección de residuos orgánicos en cuatro distritos del cantón	Prestación del servicio de recolección de residuos orgánicos desde la fuente generadora.	Recolección en 4 distritos	Cantidad de residuos recolectados	€1.500 000	2018-2021	Municipalidad de Osa

Actividad	Sub-Actividad	Resultados o productos esperados	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
	Diseñar y elaborar material informativo y divulgativo para fortalecer la separación de los residuos.	Campaña grafica ejecutada		¢1,750.000	2016-2021	Municipalidad de Osa,
	Valorizar los residuos recolectados para crear productos de compost.	Abonos orgánicos		¢1,000.000	2018-2021	Departamento de Gestión Ambiental.
	Elaboración de una base de datos para el levantamiento de estadísticas de los residuos recolectados y recuperados (pesos y tipos de materiales).	Base de datos elaborada y actualizada		Recurso humano Base de datos	2017-2021	Departamento de Gestión Ambiental.
Observaciones:						

Municipalidad de Osa.

5. Objetivo Específico: Establecer las acciones de coordinación interinstitucional para el fortalecimiento de la Comisión Ambiental Municipal del Osa en el marco de manejo integral de residuos sólidos.			Meta		Al 2021, el cantón de Osa cuenta con una Comisión Ambiental, fortalecida, liderando y articulando acciones de asesoramiento municipal en el manejo integral de los residuos sólidos.	
			Evaluación		Anual	
Actividad	Sub-Actividad	Producto o resultado esperado	Indicadores	Recursos	Plazo	Responsables
5.1 Abrir espacios de coordinación y articulación interinstitucional para el fortalecimiento de la CAM	Reunión de planificación con los participantes de la CAM	Lineamientos definidos de la CAM	Informes de trabajo	Recurso humano	2016	Comisión Ambiental Municipal
	Definir la metodología de abordaje de la CAM como asesor del Consejo Municipal					
	Elaboración y ejecución de plan de trabajo.					
	Actualización del Reglamento Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Reglamento actualizado	% de actualización del reglamento	Recurso humano	2017	Comisión Ambiental Municipal Departamento Gestión Ambiental

Municipalidad de Osa.

	Seguimiento y evaluación del PMGIRS según indicadores nacionales establecidos.	Informe de avance de las actividades del PMGIRS	% del PMGIRS ejecutado Informes de la CAM	Recurso humano		Comisión Ambiental Municipal Área Rectora de Salud
Observaciones:						

Municipalidad de Osa.

Referencias Bibliografía

Administración Tributaria Municipal, 2015. Número de contribuyentes del servicio de recolección de residuos sólidos. (Comunicación Personal). Puntarenas, Costa Rica. Consultado el 20 de feb. 2016.

Clínica Palmar Sur, 2015. Promedio en kg de residuos bio-peligrosos de los diferentes centros de recolección adscritos al Área de Salud de Osa (ASO). Puntarenas, Costa Rica. (Comunicación Personal). Consultado el 20 de feb. 2016.

Comisión Ambiental Municipal, 2015. Caracterización del manejo de los residuos sólidos en áreas silvestres protegidas. Puntarenas, Costa Rica. Consultado el 5 may. 2016.

Departamento de Presupuesto Municipal, 2015. Tarifas trimestrales recaudadas del servicio de recolección de residuos ordinarios. (Comunicación Personal). Puntarenas, Costa Rica. Consultado el 20 de feb. 2016.

Dirección Planificación Sectorial, MOPT. 2015. Inventario de caminos públicos de la red vial cantonal. Recopilado por Unidad Técnica de Gestión Vial Municipalidad Osa. (Comunicación Personal). Puntarenas, Costa Rica. Consultado el 04 de may. 2016.

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), 2011. Sistema de eliminación de residuos por parte de los habitantes en el cantón de Osa. San José, Costa Rica. Consultado el 26 de ene. 2016. Disponible en: <http://www.inec.go.cr/>

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), 2011. Territorios indígenas. San José, Costa Rica. Consultado el 26 de ene. 2016. Disponible en: <http://www.inec.go.cr>

Municipalidad de Osa.

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), 2011. Población del cantón de Osa. San José, Costa Rica. Consultado el 26 de ene. 2016. Disponible en: <http://www.inec.go.cr>

Municipalidad de Osa, 2015. Límites físicos y territoriales del cantón del Osa. (Comunicación Personal). Puntarenas, Costa Rica. Consultado el 12 de ene. 2016.

Oficina de Gestión Ambiental, 2015. Principales actores sociales colaboradores en elaboración y ejecución del Plan Municipal GIRS. Puntarenas, Costa Rica. Consultado el 02 de feb. 2016.

Oficina de Gestión Ambiental, 2015. Aumento Cobertura del Servicio Recolección de Residuos Ordinarios. Osa, Puntarenas. Consultado el 12 de ene. 2016.

Departamento de Servicios Comunes, 2016. Recorrido de las rutas de recolección por distrito por kilómetros recorridos. (Comunicación Personal). Osa, Puntarenas. Consultado el 23 de ene. 2016.

Oficina de Gestión Ambiental, 2016. Estaciones para la separación de residuos sólidos. Puntarenas, Costa Rica. Consultado el 01 de mar. 2016.

Organización Panamericana de Salud (OPS). Composición física de los residuos sólidos en kg. PER. Consultado el 26 de ene. 2016. Disponible en: <http://www.paho.org/hq/?lang=es>

Penido, Monteiro, et al. (2006). " Manual de gestión integrada de residuos sólidos municipales en ciudades de América Latina y el Caribe. Río Janeiro. Brasil. San José, Costa Rica. Consultado el 01 de mar. 2016.

Programa Competitividad y Medio Ambiente (CYMA), 2008. Guía informativa para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos. San José, Costa Rica. Consultado el 5 marz. 2016. Disponible en:

Municipalidad de Osa.

<http://ley8839.go.cr/blog/documentos/publicaciones/guia-informativa-elaboracion-planes-municipales-girs-2008.pdf>

Supervisiones escolares del cantón de Osa. Distribución de centros educativos en el cantón de Osa. (Comunicación Personal). Puntarenas, Costa Rica. Consultado el 12 de nov. 2015.

Municipalidad de Osa.

Anexos

Anexo 1. Estado de los vehículos

Camión C 155051

COSEVI No. 15934074
TARIFA DE REVISIÓN TÉCNICA No. 00100000349490

Placa: **C155051**

1FVHBXBS11HJ04055 / 1FVHBXBS11HJ04055
FREIGHTLINER FL 80

10 154 TRACTOCAMION VAGONETA

403030 mi 3 BLANCO 21700 8900
CUMMINS NO INDICA 6 Diesel 8300 0

07/04/2015 10:11:43 AM 19/02/2010 Enero 2016

INFORME DEL VEHICULO SEGUN LOS RESULTADOS DE LA MANEJA DE PROBLEMAS ADMINISTRATIVOS Y REVISION

01.0000	Placas de Matrícula y Documento de Identificación Adicional	Completado
02.0100	Fijación defectuosa (3 placas)	LEVE
02.0100	Existen elementos frente a la placa que afectan su legibilidad	LEVE
02.0600	Carrocería y Chasis	LEVE
02.0600	Defectos de estado en la carrocería	LEVE
02.0600	Parabrisas y ventanas	LEVE
02.0700	Defectos de estado	LEVE
02.0700	Accesorio de ventanillas defectuoso (no abren)	LEVE
02.0700	Limpaparabrisas y lavaparabrisas	LEVE
03.0100	Mal funcionamiento de lavaparabrisas	LEVE
03.0100	Asientos y sus anclajes	LEVE
03.0100	Defectos de estado	LEVE
04.0300	Pedal del freno de servicio	LEVE
04.0300	Revestimiento antideslizante del pedal desgastado, muy desgastado o ausente, cuando aplica	LEVE
04.0300	Estado general del motor	LEVE
04.0300	Ferros (de aceite sin goteo (humedecimiento))	LEVE
04.0300	Transmisión	LEVE
04.0300	Fugas en elementos de la transmisión sin goteo (humedecimiento)	LEVE

PZE10P *OPACIMETRO LONPC OPACIDAD=0.01m³ 2100r.p.m. F.MEDICIÓN:27/1/2015

PZE1RE/PZE1CM/MAN14MT.60*

Servicio de actualización de datos después de inscripción

Resultados de la Revisión:

FAVORABLE CON DEF. LEVE 6357/6309/6174
SEGN NORMATIVA DEL MOPT 6174 5950 Línea 1/5/

PLACA No. **C 155051**

0488058
República de Costa Rica
Derecho de Circulación

PERIODO: 2016
No. Comprobante: 0488058
No. Transacción: 291638

2016

DESGLOSE CONCEPTOS DE PAGO
(VER DETALLE DE CODIGO AL DORSO)

3	19,226,00	35	104,00
6	2,499,00	36	1,793,00
9	10,900,00		
21	8,000,00		
34	200,00		

TOTAL: ****42.722,00

NO. CAJA: 2127	RECAUDADOR: BANCO NACIONAL DE COSTA RICA	FECHA DE PAGO: 10-12-2015	
PROPIETARIO: LOPEZ SOLORZANO CARLOS		IDENTIFICACION: 602160684	
MARCA: FREIGHTLINER	ESTILO: FL80	MODELO: 2001	CAPACIDAD: 3
# CHASIS / VIN: 1FVHBXBS11HJ04055	No. CLASE: 2327297	MONTO:	
# MOTOR: NOLEGIBLE	VALOR FISCAL: 11.610.000,00	BANCO / EMISOR:	
		NO. CK / TARI:	

2016

PLACA: C 155051
CHASIS / VIN: 1FVHBXBS11HJ04055
0488058

Adquiera el Seguro **SU VIDA** y así proteja a todos los ocupantes de su vehículo.

INS
Su VIDA

Solo los seguros del INS tienen la garantía del Estado.
Más información en www.ins-cr.com o en TELEFONO: 800-835-3487

Municipalidad de Osa.

Camión C 159904

COSEVI No. 16934732
TARJETA DE REVISIÓN TÉCNICA No. 001000000350121

C159904 1FVHCYDJ75HU29810 / 1FVHCYDJ75HU29810 NO VISIBLE

09.117 CARGA PESADA ADRALES	21800	NO INDICA	2005
MARCA	1115527 ml	2	BLANCO
MERCEDES BENZ	NO INDICA	6	Diesel
13/04/2015 03:50:56 PM	24/08/2012	Abril 2016	

INFORME DEL VEHICULO SEGUN LOS PUNTOS INDICADOS EN EL MANUAL DE TIPO DE ENTREGA DEL VEHICULO

01.0100 Documentación	Gravidad
02.0100 No concidencia o ausencia de algún dato en los documentos de identificación (que no sea el VIN o número de chasis) (camionetas)	LEVE
04.1000 Carrocinería y Chasis	LEVE
04.1000 Defectos de estado en la carrocería	LEVE
04.1000 Digestivos y citinas retroreflectivas	LEVE
06.0100 Estado afecta su función	LEVE
06.0100 Freno de servicio	LEVE
06.0100 Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, superior al 20% e inferior al 35% / Segundo eje	LEVE

MVSRP OPACIMETRO LONPC OPACIDAD=0.25m² 2300 p.m.

MVSTRE/MVSRP/MET70CM/ID X CHASIS/ENTRAMPE OK/mvs2ml/icc entregado

RTV Periódica obligatoria

Revisado Revisión: FAVORABLE CON DEF. LEVE
Fecha Inspección: 6450/6357/6309
Firma: Aguirre 5950 Línea: 1/2/

16934732

PLACA No. C 159904

0488059
República de Costa Rica
Derecho de Circulación

PERIODO: 2016
No. Comprobante: 0488059
No. Transacción: 291737

2016

DESGLOSE CONCEPTOS DE PAGO
(VER DETALLE DE CODIGO AL DORSO)

3	19.226,00	35	104,00
6	2.499,00	36	1.793,00
9	10.900,00		
21	8.000,00		
34	200,00		

TOTAL: ****42.722,00

NO. CAJA: 2127	RECAUDADOR: BANCO NACIONAL DE COSTA RICA	FECHA DE PAGO: 10-12-2015
PROPIETARIO: LOPEZ SOLORZANO CARLOS		IDENTIFICACION: 602160684
MARCA: FREIGHTLINER	ESTILO: M2 106 52 K	MODELO: 2005
# CHASIS / VIN: 1FVHCYDJ75HU29810	No. CLASE: 2456587	CAPACIDAD: 2
# MOTOR: NOVISIBLE	VALOR FISCAL: 21.060.000,00	MONTO: BANCO / EMISOR:
		NO. CK / TARJ:

2016

PLACA: C 159904
CHASIS / VIN: 1FVHCYDJ75HU29810
0488059

Adquiera el Seguro **SU VIDA** y así proteja a todos los ocupantes de su vehículo.

INS Su VIDA

Solo los seguros del INS tienen la garantía del Estado.
Más Información en www.ins-cr.com o en TELEINS: 800-835-3467

Municipalidad de Osa.

C 164301

COSEVI No. 17750258
CRITVEV
 TARJETA DE REVISIÓN TÉCNICA No. 000400002814558

Pag: 1

C164301 1FVHCYDC95HN76230 / 1FVHCYDC95HN76230 NO INDICA
 FREIGHTLINER M2 106 54 K MM105064S 2005

10 11 TRACTOCAMION BASCULANTE
 100951 mi 2 ROJO 6X4 2
 MERCEDES BENZ 6 Diesel 7200 164
 18/08/2015 11:34:20 AM 09/04/2015 Enero 2016 204

DESCRIPCIÓN DE LOS DEFECTOS Y SU GRAVEDAD DE ACUERDO CON LA NORMATIVA DE REGISTRO DE VEHÍCULOS

00.0100	Freno de servicio	Gravísimos
00.0300	Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, superior al 20% e inferior al 35%, / Segundo eje	LEVE
	Sistema de escape	LEVE
	Defectos de estado del sistema de escape	LEVE
	Defectos en la sujeción del sistema de escape	LEVE

ALASRE VERIF X CHASIS MET131CM N° DE MOTOR
 Servicio de actualización de datos después de Inscripción

FAVORABLE CON DEF. LEVE SEGÚN NORMATIVA DEL MOPT
 6103/6410/5830 Revi. 5830 Aprob. 5555 1/7/14

PLACA No. **C 164301**

0488060
 República de Costa Rica
 Derecho de Circulación

PERIODO: 2016
 No. Comprobante: 0488060
 No. Transacción: 291673

DESGLOSE CONCEPTOS DE PAGO
 (VER DETALLE DE CODIGO AL DORSO)

3	19.226,00	35	104,00
6	2.499,00	36	1.793,00
9	10.900,00		
21	8.000,00		
34	200,00		

TOTAL: ****42.722,00

NO. CAJA: 2127 RECAUDADOR: BANCO NACIONAL DE COSTA RICA
 PROPIETARIO: LOPEZ SOLORZANO CARLOS
 MARCA: FREIGHTLINER ESTILO: M2 106 54 K MODELO: 2005 CAPACIDAD: 2
 # CHASIS / VIN: 1FVHCYDC95HN76230 No. CLASE: 2481114 MONTO: 14.090.000,00
 # MOTOR: NOINDICA VALOR FISCAL: 14.090.000,00 BANCO / EMISOR: NO. CX / TARJ:

2016
 PLACA: C 164301
 # CHASIS / VIN: 1FVHCYDC95HN76230
 0488060

Adquiera el Seguro SU VIDA y así proteja a todos los ocupantes de su vehículo.
 Solo los seguros del INS tienen la garantía del Estado.
 Más información en www.ins-cr.com o en TELEINS: 800-835-3467

Municipalidad de Osa.

Page 11

COSEVI No. 14735180 **riteve** 2.0 EDA

TARJETA DE REVISIÓN TÉCNICA N° 001600000681716

CL235694 MR0DR22G000004161 / MR0DR22G000004161 2KD7594660

TOYOTA HILUX 2009

08 06 Carga Liviana. Camioneta Pickup, Campu o Ca 0

2 NEGRO 3 4X4

TOYOTA 2KD Diesel 0 2494 75

07/05/2014 07:44:17 AM 27/10/2008 Abril 2016

INFORME DE VEHÍCULO SEGÚN LOS PUNTOS INDICADOS EN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

Código	Descripción	Gravidad
02.0100	Carrocería y Chasis Defectos de estado en la carrocería	LEVE
02.0500	Puertas y Capot (Tapas de Motor) Puertas de acceso de equipo o carga con riesgo de apertura repentina (esta amarrada) / Trasero	LEVE

PZE20P *OPACIMETRO OPACIDAD=0.26m⁻¹ 4000r.p.m. F.MEDICIÓN:7/5/2014

PZE2RE: PZE5MT, 65°
Reinspección Periódica obligatoria

Observaciones:

Resultado Revisión: **FAVORABLE CON DEF. LEVE** SEGÚN NORMATIVA DEL MOPT

Datos Inspección: 6140/5857
Rev. 5857 Aprob. 5241 Línea 2/1

1 4 7 3 6 1 8 0

PLACA No. CL 235694

0488057
República de Costa Rica
Derecho de Circulación

PERIODO: 2016
No. Comprobante: 0488057
No. Transacción: 291588

2016

DESGLOSE CONCEPTOS DE PAGO (VER DETALLE DE CODIGO AL DORSO)

3	15.192,00	35	104,00
6	1.975,00	36	1.793,00
9	10.900,00		
21	232.220,00		
34	200,00		
			TOTAL: ****262.384,00

NO. CAJA: 2127	RECAUDADOR: BANCO NACIONAL DE COSTA RICA	FECHA DE PAGO: 10-12-2015	
PROPIETARIO: LOPEZ SOLORIZANO CARLOS		IDENTIFICACION: 602160684	
MARCA: TOYOTA	ESTILO: HILUX	MODELO: 2009	CAPACIDAD: 3
# CHASIS / VIN: MR0DR22G000004161	No. CLASE: 2258532	MONTO:	
# MOTOR: 2KD7594660	VALOR FISCAL: 8.930.000,00	BANCO / EMISOR: C. CK / TARJ:	

Municipalidad de Osa.

Anexo 2. Rutas de mantenimiento y aseo de vías Cortes, Palmar Norte y Palmar Sur.

RUTAS CIUDAD CORTES	METROS LINEALES
DEL CEMENTERIO HASTA MEGA SUPER	700
DE LA ANTIGUA DELEGACION DE POLICIA AL CORREOS DE COSTA RICA	240
DEL ESTADIO MUNICIPAL DE OSA HASTA CRUCE DE BARRIO EL PRECARIO	950
DEL CRUCE DE BARRIO EL PRECARIO HASTA EL CRUCE DEL BARRIO PRECARIO (POR CASA DE MARIO ALVAREZ Y MARCIALON)	680
DEL PRECARIO (CASA MARCIALON) HASTA EL PUENTE DE LA CASA DE ILSE ALPIZAR (RECURSOS HUMANOS)	1130
DEL MINI SUPER EL POZO HASTA BARRIO LA COLMENA (LOS CHIRIZOS)	1180
DEL MINI SUPER EL POZO HASTA EL BAR DE CHINO TAC	100
DEL MINI SUPER EL POZO, PASANDO POR HOSPITAL VIEJO Y HASTA EL CRUCE DE BARRIO CANADA	2200
CALLE CONTIGUO A LA ESCUELA VALLE DEL DIQUIS	160
CALLE CONTIGUO A IGLESIA ASAMBLEAS DE DIOS	100
CALLE DESDE LA ESCUELA NIEVOROWSKY HASTA SUPER MERCADO MEGA SUPER	200
CALLE DESDE LA IGLESIA METODISTA HASTA LOS TRIBUNALES DE JUSTICIA	200
CALLE DESDE EL PARQUE INFANTIL DE LA IGLESIA CATOLICA HASTA LA PESCADERIA CHASQUIO	300
CALLE DESDE LA FABRICA DE HIELO HASTA EL TALLER DAVILA	300
CALLE DESDE FLOR FERNANDEZ HASTA EL BARRIO PRECARIO	300
CALLE DESDE ANTIGUA OFICINA LIC. CARRILO HASTA BARRIO EL PRECARIO	300
CALLE DESDE CINCO ESQUINAS HASTA BARRIO EL PRECARIO	300
CALLE DESDE FERRETERIA EL ATERRIZAJE HASTA EL CRUCE DE CALLE LA YUCA (POR CANCHA DE VALLE DEL DIQUIS)	1800
CALLE MUNICIPALIDAD VIEJA, BARRIO WONG Y CALLE ARNOLDO (BUSES)	600

Municipalidad de Osa.

CALLE DEL BARRIO CINCO ESQUINAS	60
CALLES DE 5 ESQUINAS AL ANTIGUO COLEGIO, PASANDO CASA DE ROY MENESE Y PANI	400
CALLES DE BARRIO SAN JOSE (BOMBA, BARIAN, SALON MULTIUSO, PARQUE INFANTIL)	500
CALLE DEL CRUCE DE BARRIO CANADA HASTA BARRIO RENACIMIENTO	300
CALLES DE BARRIO RENACIMIENTO	950
CALLE DESDE CRUCE DE BARRIO CANADA HASTA CRUCE DE LA PONDEROSA	3300
CALLES BARRIO JEANNETTE PACHECO MAS LA CALLE ENTRE LA ESCUELA OJO DE AGUA Y EL BARRIO	2150
CALLE AL LOTE COMISION NACIONAL DE EMERGENCIAS (POR LA MUNI)	110
CALLE ENTRADA DE LA MUNICIPALIDAD HASTA EL GALERON	130
CALLE DE LA MUNICIPALIDAD HASTA EL GIMNASIO DEL COLEGIO	100
CALLE DE BARRIO CANADA (CASA DEL ZAPATERO) HASTA FINAL DE BARRIO CANADA (POR CALLE DE PIEDRA CAMINO A LA FUENTE)	60
ACCESOS Y ZONAS VERDES INTERNAS DE BARRIO CANADA	420
TOTAL DE METROS LINEALES	40,540.00

Municipalidad de Osa.

RUTA PALMAR NORTE	METROS LINEALES
CALLE DE PANADERIA SUPER PAN HASTA BAR CASA AMARILLA (PASANDO POR LA SUCURSAL DE CCSS)	450
CALLE DE SUPERMERCADO MEGA SUPER HASTA ANTIGUA CERVECERIA	500
CALLE DEL SUPERMERCADO MEGA SUPER HASTA BANCO NACIONAL	450
CALLE DESDE VENTA DE VIDRIOS SOTO, PASANDO POR CASA DEL SONIDO TAVO HASTA CABINAS DEL TRAFICO MURILLO (PLANTAS DEL ICE)	1150
CALLE DESDE CABINAS DEL TRAFICO MURILLO HASTA TROPIGAS (POR INTERAMERICANA) SOLO EL LADO DE TRANSITO	500
CALLE DESDE TROPIGAS HASTA EL PUENTE SOBRE EL RIO TERRABA	1000
CALLE DESDE BCR HASTA VERDULERIA HERMANOS MORA	100
CALLE DESDE IMPORTADORA MONGE HASTA FIN DE PROPIEDAD DE CHINO SUPER SUR	250
CALLE DE BAR CASA BLANCA HASTA VIDRIOS SOTO	300
CALLE NUMERO 148 HASTA CABINAS TICO ALEMAN	400
CALLE DEL BANCO NACIONAL HASTA LLEGAR AL RIO TERRABA (ANTIGUA CASA DE QUINCHO DESCUENTO)	450
CALLE DEL RESTAURANTE EL ENCANTO HASTA EL FIN DE CALLE (CASA DE MADERA CON ARBOLES DE ALMANDRA)	450
CALLE DESDE CASA DE MADERA CON ARBOLES DE ALMENDRA (AVENIDA 3) HASTA BARRIO 1 DE MARZO	850
CALLE DESDE LA ANTIGUA CERVECERIA HASTA FIN DE CALLE DE IGLESIA ASAMBLEAS DE DIOS	350

CALLE DESDE CASA ALEX CHAVARRIA HASTA EL CEMENTERIO	250
CALLE DESDE CASA DE RAFAEL PEREZ HASTA BARRIO 1 DE MARZO	80
CALLE DESDE CASA DE HERMANOS IBARRA (FARMACIAS) HASTA EL CEMENTERIO	200
CALLE DESDE EL TALLER DE ARAUZ HASTA CABINAS HERMANOS MORA	140
CALLE DESDE CASA DE YADIRA ARROYO HASTA FIN DE CALLE (PEGANDO AL RIO TERRABA)	250
CALLE DEL PARQUE HASTA FIN DE PROPIEDAD IGLESIA CATOLICA (CALLE ADOQUINES)	180
CALLES BARRIO LOS ANGELES	640
	17880
BARRIO ALEMANIA	
CALLE 145 DESDE COOPEALIANZA HASTA TALLER ELECTRICO MIGUEL	530
CALLE (AVENIDA 23A) DESDE TALLER MIGUEL HASTA FIN DE CALLE	200
CALLE (AVENIDA 23) DE LA ESCUELA HASTA FIN DE CALLE	150
CALLE (AVENIDA 21 Y 21 A)	150
CALLE (AVENIDA 19)	150
CALLE 145B (DESDE CASA DE ALCIDES HASTA FINAL DE CALLE)	330
CALE (AVENIDA 17)	150
CALLE 147	290
CALLE 145A	180
	4260
BARRIO BETANIA	
AVENIDA 15	130
AVENIDA 13	130
	520
BARRIO IMAS	
DE CRUCE BARRIO BETANIA HASTA COSTANERA SUR (POR BOMBA SILESKY)	250
CALLES DE BARRIO IMAS	350
DE IGLESIA LA LUZ DEL MUNDO (POR EL BM) HASTA CRUCE ENTRE INTERAMERICANA Y COSTANERA SUR	250
	1700
TOTAL METROS LINEALES	24,360.00

Municipalidad de Osa.

RUTA PALMAR SUR	METROS LINEALES
CALLE PRINCIPAL DESDE EL PUENTE RIO TERRABA HASTA BARRIO EL VIVERO BARCA (BARRIO DE LOS DOCTORES)	1450
CALLE DESDE COPEMECSUR (CASA BILLY LATOUCHE) HASTA LA ESCUELA DE PALMAR SUR	800
CALLE ANTIGUA DELEGACION POLICIAL POR EL ESTADIO	90
CALLE CONTIGUO AL PARQUE DE PALMAR SUR	80
CALLE DEL PASTOR DAVIS HASTA CALLE DE IGLESIA ASAMBLEAS DE DIOS	120
CALLES (SERVIDUMBRES POR IGLESIA ASAMBLEAS DE DIOS	300
CALLES (SERVIDUMBRES POR CASA PASTOR DAVIS)	100
CALLE AL LADO DE LA CANCHA LA PANZONA	90
CALLE ENTRE CENECOOP Y CEMENTERIO	250
CALLES ZONA AMERICANA	1400
TOTAL DE METROS LINEALES	9,360.00

Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos



GOBIERNO LOCAL
|Impulsamos calidad de vida|

Municipalidad de Osa.

Anexo 3

Evidencias de participación

Municipalidad de Osa
Unidad de Gestión Ambiental



REUNIÓN COMITÉ COORDINADOR ELABORACIÓN PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

FECHA: Viernes 14 de agosto del 2015.

LUGAR: Municipalidad de Osa

Nombre	Puesto	Institución/Organizac	Correo	Teléfono
Gerardo B. Mora Barrios	Administrador	UNED-Osa	germora@uned.ac.cr	2786-7875
Pamela Castro Hidalgo	Coordinadora	FECHDI-VNED	prastro@med.ac.cr	2786-67-36
Marlow Barboza R.	CCSS	C	mbarboza@ccss.sa.cr	83174597
Hellen Rodríguez Fonseca	Regulación Salud	M. Salud	regulacionesrod@ceprail.com	2786-6278
Oldemar Ortiz E				89351308
Wendy Barrientes R.	SINAC-ACOSA	SINAC	wendybarrientes@hotmail.com	8114-0640
Yanina Chaverri Rosales	Vicealcalde(a)	Municipalidad	ychaverri@municipalidadosa.gov.cr	88-19-82-44
Miguel Salazar Monge	Alcalde(a)	INA	migsalazar@ina.ac.cr	2771-3945
Sorany Audell EP	Presidente Comité Comunal	Comercio	soep@telcel.com	88423122
Petrona M. Reyes Reyes	Gestora de Turismo	ICT, Pro Claro	petrona.reyes@ict.gov.cr	8881-8306
Yaniza Rojas Soto	Gestora Ambient.	Muni Osa	yrojas@munioosa.gov.cr	8117-5970

Municipalidad de Osa
Unidad de Gestión Ambiental



REUNIÓN COMITÉ COORDINADOR ELABORACIÓN PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

FECHA: Jueves 30 de julio del 2015.

LUGAR: UNED, Palmar norte

Nombre	Puesto	Institución/Organizac	Correo	Teléfono
Hellen Rodríguez Fonseca	Regulación de la Salud	M. Salud	regulacionesrod@ceprail.com	2786-6278
Selvy Campos Mora	Pres. municipal	Municipalidad de Osa		62492477
Oldemar Ortiz Espinoza	Recuperador	Osa de Abril		89351308
Yaniza Rojas Soto	Coord. Gest. Amb.	Muni Osa	yrojas@munioosa.gov.cr	2782-0159
Miguel Salazar Monge	Alcalde(a)	INA	migsalazar@ina.ac.cr	2771-3945
Wendy Barrientes R.	P.C. Biología	SINAC-ACOSA	wendybarrientes@sinac.gov.cr	8114-0640
Manuel Mora Vargas	Administrador	A Sada SBC	msada@sbc@hotmail.com	87615282
Maureen Soto	Coordinadora	UNED	msoto@uned.ac.cr	89579030
Yasi E. Ortega B.	Planificadora	M. Salud	yortega@minsa.gov.cr	84165892
Yanina Chaverri Rosales	Vicealcalde(a)	Municipalidad de Osa	ychaverri@municipalidadosa.gov.cr	88-19-82-44
Rigoberto Alencar Castro	Administrador	Asada Dikwa SBC	rsadikwa@sbc.gov.cr	27666600
Gerardo B. Mora Barrios	Administrador	UNED-Osa	germora@uned.ac.cr	2786-7875

Municipalidad de Osa
Alcaldía



ACTIVIDAD: Reunión del CCT - OSA
Registro de Asistencia

FECHA: 16/07/2015
HORA: 8:30 AM
LUGAR: UNED Palmar Norte

NOMBRE COMPLETO	INSTITUCIÓN/EMPRESA	PUESTO DESEMPEÑA	TÉLEFONO	CORREO
Rafael Chaves Navarro	DIRECT. MRP	Asesor Neg.	8813-4868	rafael.chaves.navarro@mrp.gov.cr
Petrona M. Reyes Reyes	ICT, Pro Claro	Gestora de Turismo	27897789	petrona.reyes@ict.gov.cr
Santana Servino Ten	ONP	Jefe Osa	27866143	sservino@onp.gov.cr
Yaniza Rojas Soto	Muni	Gestora Ambient.	2782-0154	yrojas@munioosa.gov.cr
Maria Soza Victor	IMAS	Co-gestora	27866568	mesosa@imas.gov.cr
Fernando Jiménez Z	Muni	Coordinador	2782-0107	fernando.jimenez@munirosa.gov.cr
Yanina Chaverri Rosales	Municipalidad	Vicealcalde(a)	88-19-82-44	ychaverri@municipalidadosa.gov.cr
María Soza Victoria	IMAS	Co-gestora	27866568	mesosa@imas.gov.cr
Gerardo B. Mora Barrios	UNED Osa	Administrador	2786-7875	germora@uned.ac.cr
Walter Campos Franchi	IPAM	Director	2807-1200	wcampos@ipam.gov.cr
Ricardo Jimilla B	FEEM	Jefe Osa	2507-1140	ricardojimilla@feem.gov.cr
Manoel Sánchez Quijé	Indec	Jefe Osa	2335-1440	manosanchez@indec.gov.cr
Marcelo Jiménez R	CONAPDIS	Director R.	2771-4126	marcelojimenez@conapdis.gov.cr

Municipalidad de Osa
Alcaldía



ACTIVIDAD: Reunión CCT
Registro de Asistencia

FECHA: 17/07/2015
HORA: 8:00 AM
LUGAR: UNED Palmar

NOMBRE	TÉLEFONO	INSTITUCIÓN/ORGANIZACIÓN	CORREO
Yanina Chaverri Rosales	27-82-01-95	Municipalidad de Osa	ychaverri@municipalidadosa.gov.cr
Miguel Salazar Monge	2771-3945	INA	migsalazar@ina.ac.cr
María Soza Victoria	88536619	Fuerza Pública	marsoza@fuerzapublica.gov.cr
Francisco Claudio Falla	8928-3322	Municipalidad Osa	fcfalla@munioosa.gov.cr
Wendy Barrientes R.	8320-2229	OFIM	wbarrientes@ofim.gov.cr
Petrona M. Reyes Reyes	8881-8306	ICT, Pro Claro	petrona.reyes@ict.gov.cr
Henny Rodríguez	8789-7710	ENP	henny@enp.gov.cr
Maureen Soto	89579030	UNED	msoto@uned.ac.cr
Miguel Alencar	8788-8788	ICE	miguelsanchez@ice.gov.cr
Rafael Sánchez Quijé	8507-8658	Indec	manosanchez@indec.gov.cr
José María Sánchez Quijé	83062640	UNEDPLAN	josemaria@unedplan.gov.cr
Yaniza Rojas Soto	8117-5970	Muni Osa	yrojas@munioosa.gov.cr
Manoel Sánchez Quijé	8719-4386	IAFA	manosanchez@iafa.gov.cr
Marcelo Jiménez R	2771-4126	CONAPDIS	marcelojimenez@conapdis.gov.cr
Manoel Sánchez Quijé	7890-8112	MIEP	manosanchez@miep.gov.cr
Yasi E. Ortega B.	84165892	M. Salud	yortega@minsa.gov.cr