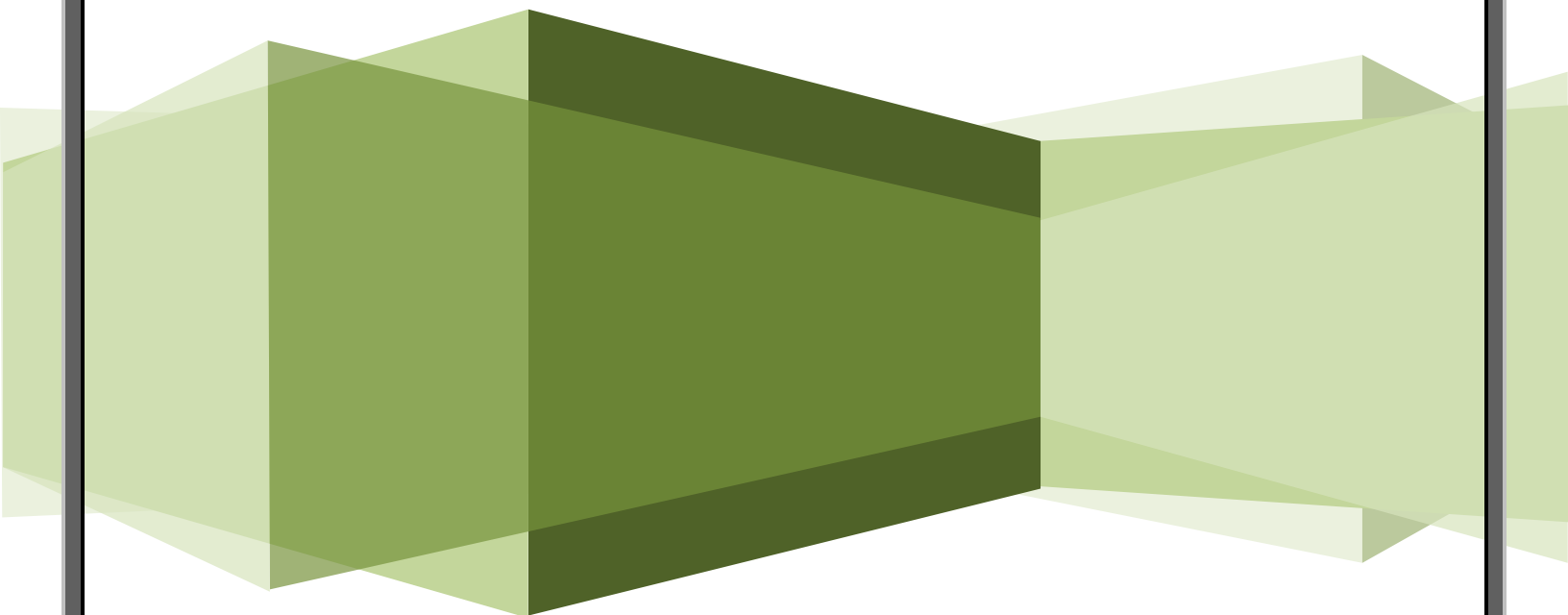




COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOL
DE MONTEVERDE

Diagnóstico sobre el Manejo de Residuos Sólidos en Monteverde de Puntarenas

**Análisis del Estado Actual e Insumos para
Establecer un Sistema Integral**





**COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
DE MONTEVERDE**

DIAGNÓSTICO SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN MONTEVERDE DE PUNTARENAS:

Análisis del Estado Actual e Insumos para Establecer un Sistema Integral

Contribuidores:

Christopher Ureña, Ministerio de Salud
Eduardo Villalobos, Concejo Municipal de Monteverde
Esteban Aguilar, Ministerio de Salud
Floribeth Chacón, Concejo Municipal de Monteverde
Freddy Mejillas, Iglesia Católica
Justin Welch, Instituto Monteverde
Laura Avilán, Monteverde Cámara de Turismo
Mercedez Díaz, Centro Científico Tropical
Sarah Dowell, Vecina de Monteverde
Walter Bello, Reserva Santa Elena
Karen Aguilar Guevara, Consultora CONARE.
Leticia Monge Zamora, Administradora UNED Monteverde



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

LISTA DE CONTENIDO

| | |
|---|--|
| Resumen Ejecutivo..... | |
| Análisis de los Actores Sociales del Distrito y Sus Relaciones..... | |
| Lista de actores sociales en la zona..... | |
| Actores por categoría..... | |
| Influencia e importancia de los actores..... | |
| Grado de participación y recomendaciones para aprovechamiento de actores sociales... | |
| Estrategia de comunicación..... | |
| Representación actual de actores sociales primarios y secundarios en elaboración del plan..... | |
| Análisis de los Elementos del Sistema de Manejo de Residuos..... | |
| Generación y caracterización de los residuos en el Cantón..... | |
| Recolección y Transporte de Residuos..... | |
| Recuperación de Materiales Reciclables..... | |
| Disposición Final..... | |
| Instrumentos para Recolectar Datos de Empresas, Centros Educativos y Domicilios..... | |
| Análisis del Sistema Considerando los Aspectos para la Sostenibilidad..... | |
| Aspectos Socio-Culturales..... | |
| Aspectos Económicos-Financieros..... | |
| Aspectos Legales..... | |
| Aspectos Institucionales y de Políticas..... | |
| Aspectos Ambientales y Sanitarios..... | |
| Recomendaciones..... | |
| Bibliografía..... | |
| Anexos..... | |
| Declaratoria de interés público: Acuerdo municipal manejo integral de residuos sólidos en el distrito de Monteverde | |
| Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos, Vertedero de Zagala. | |
| Plan de Desarrollo del Distrito de Monteverde 2010-2020..... | |



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Diagnóstico del Manejo de los Residuos sólidos en el Distrito de Monteverde, se ha elaborado con la objetividad pertinente, acudiendo a fuentes primarias y secundarias directas que contribuyeron al enriquecimiento del mismo.

Este documento se divide en una sesión de Análisis de los Actores Sociales del Distrito y sus relaciones, con el propósito de poder tener acceso a información pertinente que permita la priorización de las acciones a implementar en el desarrollo del plan de residuos sólidos y que se debe trabajar en conjunto con estos actores, los cuales se catalogaron en cuatro grupos y el nivel de importancia como sigue: sector público, sector privado, organizaciones sin fines de lucro, organizaciones sociales. Se clasificaron además por categoría en principales, secundarios y externos. Esta categorización está basada en la metodología propuesta y el análisis de actores definido en el Manual para la elaboración de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que contribuye a realizar una clasificación muy atinada sobre el rol de importancia y de influencia para el proceso de planificación. En el último apartado de esta sesión se realiza un razonamiento para comprender el grado de participación y recomendaciones para aprovechamiento de actores sociales dentro de la dinámica cuando esté en marcha el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito de Monteverde.

En la segunda sesión se realiza un Análisis de los Elementos del Sistema de Manejo de Residuos Actual, este incluye una reseña histórica del distrito de Monteverde, características generales de sus poblados, un estudio sobre el manejo de residuos sólidos no recuperables residenciales y comerciales/industriales, que ilustra y a la vez detalla la situación actual de la generación, recolección, tratamiento y disposición final de los mismos. También, se comparte las iniciativas que se han venido desarrollando en el distrito con respecto al manejo de los residuos sólidos valorizables. Incluye información verídica y actualizada sobre la gestión, manejo de tarifas y datos sobre la recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no valorizables, que orientan a la comprensión del cómo se está ejecutando acciones puntuales a nivel de las autoridades del Concejo Municipal del Distrito de Monteverde en este tema.

La tercera sesión hace referencia al Análisis del Sistema Considerando los Aspectos para la Sostenibilidad, rescatando Aspectos Socio-Culturales, Aspectos Económicos-Financiero, Aspectos Legales, Aspectos Institucionales y de Políticas y Aspectos Ambientales y Sanitarios, que no pueden ameritar un estudio más profundo sobre el área en cuestión.

Por último se manifiestan las recomendaciones, bibliografía y anexos que refuerzan los temas tratados y expuestos en este documento de Diagnóstico sobre el Manejo de los Residuos Sólidos valorizables y no valorizables del Distrito de Monteverde.

Queda la esperanza y la convicción de que este documento aportará bases sólidas necesarias para la elaboración del Plan Municipal de Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Distrito de Monteverde.



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

ANÁLISIS DE LOS ACTORES SOCIALES DEL CANTÓN Y SUS RELACIONES

Lista de actores sociales en la zona

Seguidamente se puntualizaran varios actores sociales presentes en la zona de Monteverde, lo anterior con la finalidad de priorizar y puntualizar algunas acciones para desarrollar en conjunto con dichos actores, lo cual facilitará el desarrollo del plan de residuos sólidos. En primera instancia se catalogan los actores sociales en tres grupos y el nivel de importancia como sigue:

Sector Público

1. UNED
2. ICE Monteverde
3. Fuerza Pública Monteverde
4. Correos de Costa Rica
5. Consejo Municipal Distrito de Monteverde
6. Ministerio de Agricultura y Ganadería
7. Ministerio de Salud
8. Clínica de Monteverde
9. Fábrica Productos Monteverde
10. Hoteleros
11. Centros educativos públicos
12. Centros educativos privados
13. ICT

Sector Privado

14. Banco Nacional de Costa Rica
15. Banco Popular y de Desarrollo Comunal
16. BCR

Organizaciones sin fines de lucro

17. Cruz Roja de Monteverde

Organizaciones Sociales

18. Vecinos de las comunidades.
19. Asociación de Desarrollo de Santa Elena.
20. Asociación de Desarrollo de San Luis.
21. Acueductos comunales.
22. Cámara de Turismo.
23. Centros religiosos.
24. Asociación de Microempresarios Agroecoturísticos de Monteverde, AMAM.
25. Asociación AgroCultural de Monteverde, ACM.
26. Asociación Pro Ayuda a Personas con Necesidades Especiales de Monteverde, APAPNEM.
27. Guías y Scouts de Monteverde.
28. Grupo Monteverde Junior Rangers – Cuerpo de Cadetes médicos de Monteverde.
29. Asociación de Productores de Leche de Monteverde, APLM.
30. Comisión de Educación Ambiental de Monteverde, CEAM.
31. Cooperativa CASEM.
32. Cooperativa de Productores de Café de Santa Elena.
33. Asociación ECOBAMBÚ.

Actores por categoría



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

| | | | |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Leyenda: | ACTORES PRINCIPALES | ACTORES SECUNDARIOS | ACTORES EXTERNOS |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|

| GESTORES | GENERADORES | COLABORADORES ESTRATEGICOS | PROVEEDORES | EDUCADORES |
|--|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Concejo Municipal • Ministerio de Salud • MINAET | <ul style="list-style-type: none"> • Hoteles • Restaurantes • Otros Negocios • Domicilios • Centros Educativos • Entes industriales • AMAM. • ACM. • Centros Religiosos • Instituciones Publicas | <ul style="list-style-type: none"> • Centros Educativos (puntos de recolección) • Reservas (puntos de recolección) • ADIs (organizadores de centros de recolección) • ASEMOM (colaboración financiera/ divulgación) • Centros Religiosos (puntos de recolección) • Entes gubernamentales/ fundaciones (patrocinadores para infraestructura). • • Cruz Roja • ICE • Bancos • Fuerza Pública • Correos de Costa Rica • ICT • Clínica (puntos de recolección) • ASADAS • IFAM • MAG • Municipalidad de Puntarenas | <ul style="list-style-type: none"> • Contratistas (Centro de Acopio) • PYMES privadas (Agregar valor) • EcoBambú (Agregar valor- Papel) • Transportistas • Centros de Reciclaje • Vertedero/Rellenos Sanitarios | <ul style="list-style-type: none"> • Centros Educativos • ONGs/CEAM • Empresas turísticas (personal/turistas) • UNED (técnica/ capacitación) • Centros Religiosos (divulgación) • INA (técnica/ capacitación) • CEAM. • Monteverde Junior Ranger. • Guías y Scouts de Monteverde. • Clínica (Feria de Salud) |

Cuadro 1. Lista de actores por categoría.

Influencia e importancia de los actores

Con base en la metodología propuesta y el análisis de actores definido en el Manual para la elaboración de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se tiene lo siguiente:



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

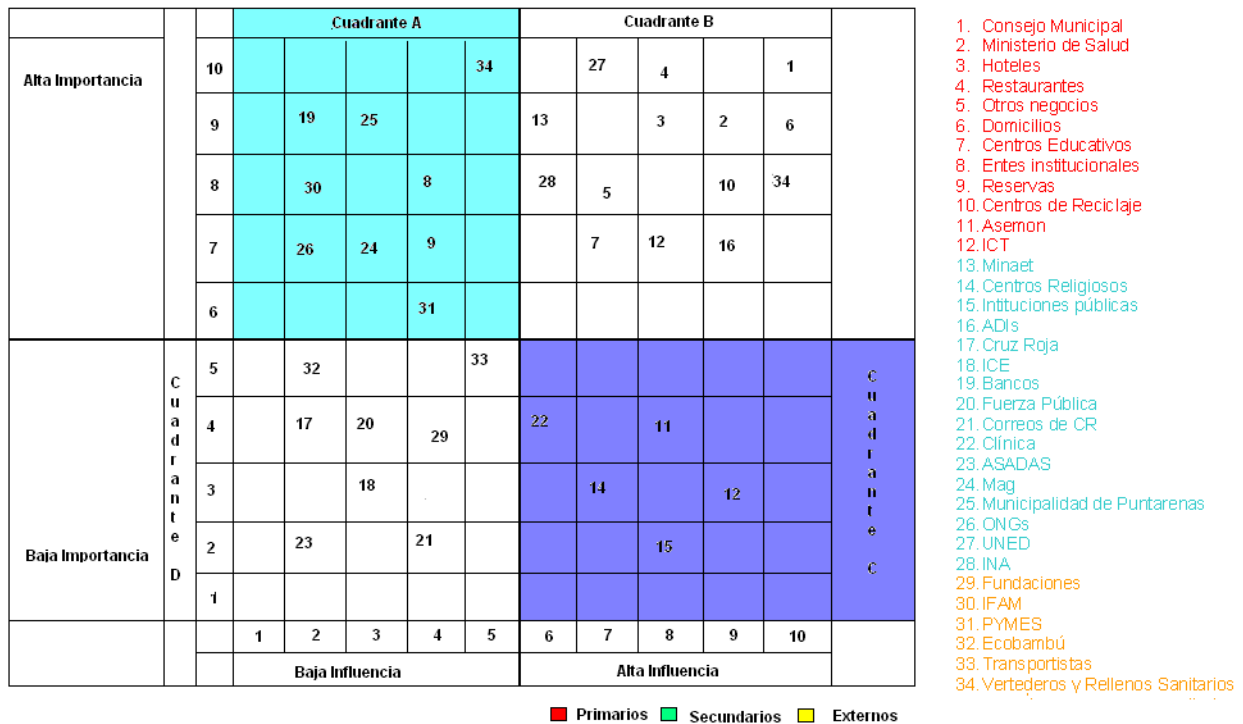


Figura 1. Matriz de Influencia e importancia en la Red de Actores Sociales, Monteverde, Santa Elena. (*Nota: En general se consideran los siguientes actores sociales, de los cuales, los marcados en rojo son primarios, los celestes con secundarios y amarillo son externos)

La matriz se divide en 4 cuadrantes, denominados A, B, C y D, con calificaciones de 1 a 10.

- Grupo A:** tienen una alta importancia para el proceso de planificación, pero tienen una baja influencia. Representan los que pueden no participar en el proceso de planificación pero que son importantes para garantizar el éxito; por lo que se deben tomar en cuenta sus opiniones, preocupaciones y reducir los riesgos cuando el plan los pueda perjudicar.
- Grupo B:** tienen alta importancia y alta influencia por lo que su consulta en la toma de decisiones es importante para definir el Plan.
- Grupo C:** tienen importancia baja, pero alta influencia. Muchas veces son los que tienen influencia sobre decisiones, pero tienen poco que ganar o perder directamente con la implementación del plan. Se les deben mantener informados.
- Grupo D:** tienen importancia baja e influencia baja, si no son consultados o incluidos en el plan no lo afectan de manera decisiva.

En éste punto, los actores identificados y colocados en el cuadrante B tienen una vital importancia en el éxito del Plan, por ejemplo el apoyo de los vecinos, de la comunidad en general es importante, así como de la Cámara de Turismo al ser la zona de alta afluencia y sector turismo. Por otra parte, las asociaciones de desarrollo de igual manera los grupos organizados locales como AMAN, ACM y



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

APAPNEM que tienen un contacto o puentes de comunicación y concertación social importantes al deben ser aprovechados para dicho fin.

Grado de participación y recomendaciones para aprovechamiento de actores sociales

Grupo A: como se anotó anteriormente, representan los que tienen importancia alta al momento de realizar el planteamiento pero baja influencia, por lo que no es necesario involucrarlos de lleno en el proceso de formación del plan. En el caso de actores institucionales como ONGs, bancos, transportistas de residuos, Municipalidad de Puntarenas, reservas, IFAM y PYMES, se presentan las siguientes recomendaciones:

- *ONGs:* Se puede presentar el anteproyecto del centro de recuperación de residuos sólidos valorizables para auspicio y financiamiento para equipo especial en el procesamiento.
- *Bancos:* Brindarían apoyo financiero y préstamos en proyectos de recuperación de materiales a nivel local.
- *Transportistas:* facilitarían labores de recolección en la zona, a los cuales se les podría dar algún incentivo económico.
- *Municipalidad de Puntarenas:* apoyaría a nivel de logística y asistencia técnica por parte de la oficina de gestión ambiental.
- *Reservas:* como captadores de mayor turismo y proyección al exterior, pueden ser un puente para dar a conocer los esfuerzos del comité a otras instituciones y también pueden proyectar una imagen de los esfuerzos realizados en la zona, que atraiga a la vez intereses en proyectos y educación.
- *IFAM:* como institución y como parte del grupo que impulsa los Planes Municipales de gestión integral de residuos sólidos, deben conocer el proceso que se realiza, de lo cual se le puede facilitar un resumen hasta la fecha.
- *PYMES:* estas irán de la mano con la banca y el acceso a créditos para iniciar proyectos en la zona.

Grupo B: incluye los actores que tienen una alta importancia e influencia en el desarrollo de este proyecto, por lo tanto se consideran como fundamentales a:

- *UNED:* Es conveniente desarrollar en la zona la oportunidad capacitaciones en el tema de gestión integral de los residuos sólidos, y áreas afines para contar con personas capacitadas en la zona.
- *Restaurantes:* representan una fuente importante de generación de residuos sólidos, los cuales obligadamente tienen que disponer correctamente los mismos, por lo tanto, se puede gestionar que dispongan de sitios y contenedores demarcados y separados para los que vayan a utilizar el servicio de recolección de residuos diferenciado.
- *Concejo Municipal:* es el ente responsable de llevar a cabo el plan municipal de gestión integral de residuos sólidos y emitir el reglamento.



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

- *MINAET*: forma parte del comité evaluador del plan municipal de gestión integral de residuos sólidos, en conjunto con el Ministerio de Salud.
- *Hoteles*: representan otro punto importante de generación de residuos sólidos, los cuales se pueden unir al sistema de clasificación separado del distrito -todo material reciclable recolectado por la municipalidad, será llevado al centro de recuperación de residuos sólidos valorizables para su procesamiento, puede proponerse que quienes realicen separación en el punto de los residuos tendrían una rebaja en el cobro de recolección y un certificado de participación o funcionamiento responsable y sostenible de su actividad, emitido por el concejo, Ministerio de Salud y otro ente-.
- *MINISTERIO DE SALUD*: Será el ente fiscalizador del proceso de desarrollo del plan y su implementación.
- *Domicilios*: representan una importante porción entre los generadores de residuos, para los cuales se debe trabajar más en educación y separación correcta por medio de charlas, publicidad y acercamiento de las autoridades.
- *INA*: realizará capacitaciones para formar técnicos en aprovechamiento de residuos y manejo de centros de acopio.
- *Centros de reciclaje y/o de recuperación*: será en caso del centro de recuperación de residuos sólidos valorizables municipal u otros proyectos por medio de apoyo a pequeños empresarios los cuales se encargaran re recuperar, dar valor agregado -en caso de uso de técnicas para transformación de materiales-, a los cuales la municipalidad dará apoyo en capacitación.
- *Vertederos y rellenos sanitarios*: serán los últimos lugares de destino final de los residuos No Recuperables, para lo cual el objetivo será reducir la cantidad de toneladas procedentes de la zona que se dispongan a estos sitios.
- *Centros educativos*: se podría coordinar con los profesores de ciencias, biología, ecología o materias afines para dar charlas a cargo de COMIRES, profesionales en el tema y aprovechar a estudiantes que necesiten realizar trabajos comunales o proyectos para que los desarrollen en muestreos, encuestas, proyectos ambientales, ferias científicas, entre otros.
- *Asociaciones o grupos comunales*: para poder llegar a otras personas como puentes de comunicación, grupos focales de información y educación.
- *Asociaciones de Desarrollo*: puesto que están en contacto con la comunidad y manejan proyectos importantes, podrían ayudar en la organización de eventos ambientales de recolección, reciclaje, convocar a los pobladores de su comunidad a capacitaciones, estaciones de transferencia u obras físicas.

Grupo C: este grupo involucra actores con alta influencia pero baja importancia, a los cuales se les debe mantener informados de las acciones del comité y el desarrollo de plan. Aquí se involucrarían a:



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

- *ICT*: Sería un importante actor en el tema de fomentar la cultura del reciclaje y manejo de residuos en conjunto con los certificados de sostenibilidad u otros que se están aplicando en la zona y hoteles.
- *Clínica*: es un importante punto para divulgación de información a la comunidad, además, tiene un espacio de feria de la salud en donde se puede promover los temas de reciclaje y educación.
- *ASEMON*: una asociación ya consolidada en la comunidad que podría ser de utilidad como punto de recolección y promoción.
- *Centros religiosos*: representan un punto de encuentro y reunión para la comunidad, en donde se puede informar y establecer puntos de recolección.
- *Instituciones públicas*: se les debe informar de la implementación del plan con el fin de que pudieran dar apoyo en recursos u otro para actividades puntuales.
- *Asociación AgroCultural de Monteverde*: Es la asociación que tiene la responsabilidad de dirigir la feria del agricultor.
- *Asociación Microempresarios de Monteverde*: Es una asociación resiente que promueve el turismo rural en la zona, para brindarle un valor agregado a las actividades agrícolas y agropecuarias. Representan más de 12 proyectos Agroecoturísticos que pueden inculcar en su quehacer la separación y entrega de residuos sólidos valorizables.

Grupo D: al tener baja influencia y baja importancia, no afectarán las acciones consideradas en el plan, por lo tanto no sería necesario incluirlos de lleno en el proceso, se mencionan:

- *Transportistas*: pueden ser buscados en el momento que se decida transportar material reciclable a los centros de acopio escogidos.
- *Cruz Roja*: no tiene influencia directa con el proceso, por lo que no es prioridad que se le consulte o actualice sobre el proceso.
- *Fuerza pública*: podrían ser considerados en caso de algún evento masivo, sin embargo no tienen relación directa con el manejo de residuos.
- *Fundaciones*: solo en algún momento específico o necesidad puntual se puede recurrir a este actor social en busca de apoyo económico u otro.
- *ICE*: podría ser considerado como punto de recolección de algún residuo de carácter especial o aprovechar sus programas de reciclaje de celulares y baterías de litio.
- *ASADAS*: no afectarían el plan en caso de no ser consideradas, sin embargo es importante conocer que las ASADAS tienen que ir perfilándose con programas de educación ambiental que apoyarían la labor de concienciación en el tema por la situación de residuos sólidos en ríos quebradas y nacientes en general.
- *Correos de Costa Rica*: representarían un ente generador de material reciclable como papel.



COMISION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE MONTEVERDE

- *Asociación EcoBambú*: es una entidad que podría asesorar sobre algún valor agregado para el material que potencialmente se recicle.
- *APAPNEM*: Podría representar una asociación social que cumpla un rol estratégico si estuviera anuente a liderar el centro de recuperación de los residuos sólidos valorizables.

Estrategia de comunicación

- Se propone definir el logotipo del comité para formalizar la imagen visual del comité, asimismo, utilizar el portal de publicidad por correo de la Asociación Conservacionista Monteverde para dar a conocer al grupo y la labor que se está realizando.
- Posteriormente se puede gestionar una reunión con empresarios turísticos para explicar el alcance de la Ley y la finalidad del Plan en la zona, así como las responsabilidades.
- Por otra parte, se debe realizar otra reunión con el mismo objetivo de la anterior para dar a conocer el proyecto a la comunidad, para lo cual se puede realizar talleres y una feria ambiental o algo similar que atraiga a la gente.
- En esas reuniones se pueden pasar encuestas para saber la percepción que se tiene del tema, grado de compromiso, necesidades, etc. Para así tabularlas y orientar mejor el plan.
- En otra etapa, invitar, involucrar y gestionar ayuda o apoyo con los actores sociales principales y secundarios para hacer un inventario de recursos con los que se contaría, ayuda o inventario de compromisos que puedan asumir.
- El plazo propuesto correspondería a 3 meses, de los cuales queda pendiente establecer un cronograma con actividades.

Representación actual de actores sociales primarios y secundarios en elaboración del plan

Actualmente se cuenta con buena participación en la elaboración del plan de gestión integral de residuos, en donde se encuentran incluidos:

- Consejo Municipal del Distrito de Monteverde.
- Asociación Integral de Desarrollo de Santa Elena.
- Ministerio de Salud.
- Instituto Monteverde.
- Corporación Monteverde S.A.
- Cámara de Turismo de Monteverde.
- Centro Científico Tropical por medio de la Reserva Bosque Nuboso de Monteverde.
- Casa de Arte.
- Reserva Bosque Nuboso de Santa Elena.
- Iglesia Evangélica completa.

ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE MANEJO ACTUAL

Ubicación del Distrito

El Distrito de Monteverde que tiene el Código 09 de la Provincia de Puntarenas, fue creado bajo la Ley 4065 del 12 de enero de 1968. Su cabecera es la ciudad de Santa Elena. Tiene una superficie de 52.97 km cuadrados (km²) e incluye los poblados de Santa Elena, Cerro Plano, La Lindora, Los Llanos,

San Luis y Monteverde -ver Figura 4-. Limita al norte con el Cantón de Abangares de Guanacaste, al este con el cantón de San Ramón de Alajuela, al sur con el distrito de Guacimal, y al oeste con el cantón de Abangares.

La población actual es de 4.155 habitantes, con una densidad de 78,44 hab/km² cuenta con 9.130 viviendas, según el X Censo de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, Junio 2011.

Geografía y Clima Local

Las ordenadas geográficas están dadas por 10 grados 18 minutos y 15 segundos, latitud norte y 84 grados 48 minutos y 35 segundos longitud oeste. La altura promedio de 1330 msnm, variando entre los 1,800 msnm en el Cerro Amigo y los 700 msnm en la comunidad de Bajos de San Luis.

La temperatura promedio anual varía entre los 16 y 18 °C. La precipitación promedio anual es de 3,000 mm con un periodo lluvioso de mayo a diciembre, y seco de enero a abril.

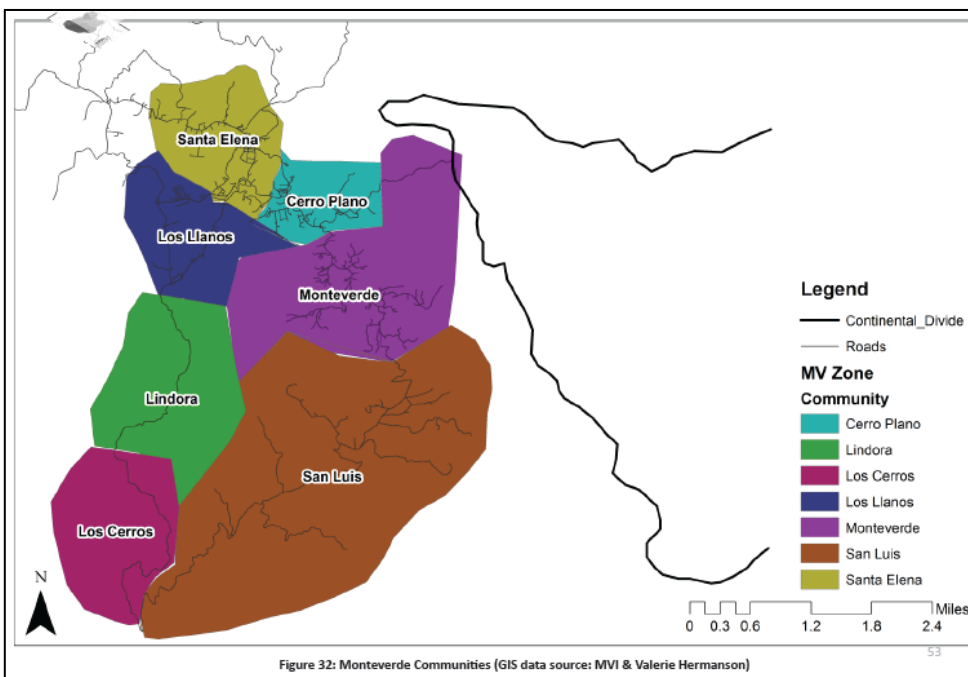


Figura 2. Distrito de Monteverde, sub-dividido por poblados. *Los Cerros es considerado como parte de La Lindora (Fuente: Hermanson, V. 2010).

Monteverde.

| <i>Poblado/ Cantidades</i> | Cerro Plano | Lindora | Río Negro | Los Llanos | Monteverde | San Luis | Santa Elena | Total |
|---|--------------|-----------------------------|-------------|----------------|-----------------------------|-------------|--|---|
| Población total | 741 | 162 | 70 | 953 | 194 | 368 | 1622 | 4110 |
| Domicilios | 298 | 61 | 28 | 315 | 134 | 119 | 604 | 1559 |
| Hoteles | 21 | 1 | 4 | 3 | 6 | 1 | 38 | 74 |
| Restaurantes | 13 | - | 1 | 1 | 7 | 1 | 10 | 34 |
| Pulperías o supermercados | 2 | 1 | - | 2 | 1 | 2 | 9 | 17 |
| Otros comercios | 10 | 2 | - | 10 | 10 | 7 | 22 | 61 |
| Centros educativos | 3 | 1 | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 10 |
| Clínicas | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 |
| Oficinas gubernamentales | 1 | - | - | 2 | - | - | 9 | 12 |
| Lecherías o porcinos | 1 Porqueriza | 5 lecherías 1 Porqueriza | 4 lecherías | 2 caballerizas | 2 lecherías 3 Porqueriza | 7 lecherías | 2 Lecherías 1 Porqueriza 1 caballeriza | 20 lecherías 6 Porquerizas 3 caballerizas |
| Operaciones agropecuarias o industriales | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Reservas o atracciones turísticas | 2 | 1 | - | 1 | 2 | 2 | 5 | 13 |

Cuadro 2. Inventario de población y actividades productivas por poblado en el Distrito de Monteverde.

Generación y caracterización de los residuos en el Cantón

Según el estudio de diagnóstico realizado en el 2008 por estudiantes de la Universidad de Costa Rica -Soto et al., 2008-, se identificó que durante las últimas dos décadas el pueblo ha sufrido una transformación importante, pasando de una economía netamente agrícola a una economía basada en el turismo. La falta de planificación en este proceso de transición ha causado un gran aumento en la cantidad total de residuos sólidos producidos localmente, así como una gestión insuficiente de ello.

Para formular un plan estratégico y operativo de forma muy objetiva, que atienda el manejo de los residuos sólidos generados por la agroindustria y el comercio del distrito de Monteverde, se decide cuantificar la cantidad de los residuos sólidos en toda la zona de Monteverde.

Por lo tanto se realiza un estudio puntual sobre la generación de residuos sólidos en el sector residencial y el otro denominado sector productivo o conocido como sector comercial/industrial. Para cada uno de estos ámbitos se receta a continuación los pasos que se dieron para cada estudio.

Se inicia de esta manera con el análisis de la producción o generación de residuos sólidos en el ámbito residencial.

Metodología para calcular la producción residencial total

En el Cuadro 3 se analiza la producción total de residuos sólidos generados por el sector residencial en el Distrito Municipal de Monteverde. La producción total se desglosa por cada área geográfica del distrito, así como por tipo de residuo.

Se nota que la unidad de gestión más importante para el Concejo Municipal es el “domicilio” porque representa el ente generador donde se recolectaría los residuos. Sin embargo, era necesario convertir estos datos a kilogramos por habitante para poder utilizar rubros porcentuales aplicados a nivel nacional por CYMA -producción total/día/habitante- y por la UCR -porcentajes relativos de cada tipo de residuo-. Seguidamente, se describe con más detalle los datos utilizados para calcular las cifras presentadas en el cuadro 3.

- **Cantidad de Domicilios.** El Concejo Municipal realizó un estudio de campo para actualizar el inventario de usuarios domiciliarios en el distrito. Dividieron el distrito entre los poblados Cerro Plano, Monteverde, Los Llanos y La Lindora, así como entre los barrios el “Centro”, “Cementerio”, “Cañitas” y “Plaza-Cruce Las Nubes”, los cuales fueron agregados abajo para constituir el poblado “Santa Elena”. De igual manera, la Universidad de Georgia-San Luis realizó un inventario para San Luis.
- **Población.** Se aplicó un promedio de 3.4 personas/casa para toda la zona. Esto se calculó al dividir la población total del EBAIS Monteverde -3,816 habitantes en el 2010- por el número de domicilios contados por el Concejo Municipal para los mismos poblados -1,136 domicilios en el 2011-. El sector utilizado incluye los poblados Monteverde, Cerro Plano y Santa Elena.
- **Producción Relativa por Área Geográfica.** Estos porcentajes relativos fueron calculados al dividir el número de domicilios en cada poblado -según los inventarios mencionados anteriormente-, por la cantidad total de domicilios en el distrito, y después multiplicado por 100. Esta cifra sirve para la definición de servicios e infraestructura necesaria en cada área geográfica según su distinta realidad.
- **Producción Total Semanal (P_T).** Se multiplicó la población relativa de cada poblado por 0.5 kg/día, y después por 7 días. La cifra 0.5 kg/día proviene del manual de CYMA, lo cual estima este promedio diario por persona para pueblos con una población de 30,000 habitantes o menos.

Cuadro 3. Desglose de producción por sector, tipo de residuo y poblado.

| Poblado/Cantidades | Rubros Porcentuales | Total Cerro Plano | Total Lindora | Total Los Llanos | Total Monteverde | Total San Luis | Total Santa Elena | Total de la Muestra | Total de la Población Completa |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|
| Domicilios | | 247 | 58 | 115 | 150 | 103 | 739 | - | 1,412 |
| Población (habitantes) | | 840 | 197 | 391 | 510 | 350 | 2,513 | - | 4,801 |
| Producción Relativa | | 17.5% | 4.1% | 8.1% | 10.6% | 7.3% | 52.3% | - | 100.0% |
| P_r (kg/semana) | | 2,939.30 | 690.20 | 1,368.50 | 1,785.00 | 1,225.70 | 8,794.10 | - | 16,802.80 |
| No recuperables | 27.3% | 802.43 | 188.42 | 373.6 | 487.31 | 334.62 | 2400.79 | - | 4,587.16 |
| Vidrio | 1.2% | 35.27 | 8.28 | 16.42 | 21.42 | 14.71 | 105.53 | - | 201.63 |
| Orgánico | 63.3% | 1,860.58 | 436.90 | 866.26 | 1,129.91 | 775.87 | 5,566.67 | - | 10,636.17 |
| Plástico | 2.5% | 73.48 | 17.26 | 34.21 | 44.63 | 30.64 | 219.85 | - | 420.07 |
| Papel y Cartón | 5.7% | 167.54 | 39.34 | 78 | 101.75 | 69.86 | 501.26 | - | 957.76 |
| Aluminio | 0.01% | 0.29 | 0.07 | 0.14 | 0.18 | 0.12 | 0.88 | - | 1.68 |
| Tetrabrik | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Hoteles- Grandes | - | 6 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | - | 16 |
| Producción Relativa | | 37.5% | 0.0% | 0.0% | 25.0% | 6.3% | 31.3% | | 100.0% |
| P_r (kg/semana) | 100.0% | 2,067.00 | 0.00 | 0.00 | 1,378.00 | 344.50 | 1,722.50 | 1,378.01 | 5,512.00 |
| No recuperables | 32.0% | 661.50 | 0.00 | 0.00 | 441.00 | 110.25 | 551.25 | 441.00 | 1,763.99 |
| Vidrio | 32.6% | 673.50 | 0.00 | 0.00 | 449.00 | 112.25 | 561.25 | 449.00 | 1,795.99 |
| Orgánico | 22.2% | 459.00 | 0.00 | 0.00 | 306.00 | 76.50 | 382.50 | 306.00 | 1,223.99 |
| Plástico | 10.0% | 206.07 | 0.00 | 0.00 | 137.38 | 34.34 | 171.72 | 137.38 | 549.52 |
| Papel y Cartón | 1.8% | 37.47 | 0.00 | 0.00 | 24.98 | 6.24 | 31.22 | 24.98 | 99.92 |
| Aluminio | 0.9% | 19.42 | 0.00 | 0.00 | 12.95 | 3.24 | 16.19 | 12.95 | 51.80 |
| Tetrabrik | 0.5% | 10.05 | 0.00 | 0.00 | 6.70 | 1.67 | 8.37 | 6.70 | 26.80 |
| Hoteles- Medianos | | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | - | 27 |
| Producción Relativa | | 29.6% | 3.7% | 0.0% | 3.7% | 0.0% | 63.0% | - | - |
| P_r (kg/semana) | 100.0% | 531.12 | 66.39 | 0.00 | 66.39 | 0.00 | 1,128.63 | 464.75 | 1,792.53 |
| No recuperables | 38.1% | 202.28 | 25.28 | 0.00 | 25.28 | 0.00 | 429.84 | 177.00 | 682.68 |
| Vidrio | 32.8% | 174.28 | 21.78 | 0.00 | 21.78 | 0.00 | 370.34 | 152.50 | 588.19 |
| Orgánico | 5.6% | 29.71 | 3.71 | 0.00 | 3.71 | 0.00 | 63.14 | 26.00 | 100.28 |
| Plástico | 10.9% | 57.71 | 7.21 | 0.00 | 7.21 | 0.00 | 122.64 | 50.50 | 194.78 |
| Papel y Cartón | 8.2% | 43.43 | 5.43 | 0.00 | 5.43 | 0.00 | 92.28 | 38.00 | 146.57 |
| Aluminio | 4.0% | 21.14 | 2.64 | 0.00 | 2.64 | 0.00 | 44.93 | 18.50 | 71.35 |
| Tetrabrik | 0.5% | 2.57 | 0.32 | 0.00 | 0.32 | 0.00 | 5.46 | 2.25 | 8.68 |

| Poblado/Cantidades | Rubros Porcentuales | Total Cerro Plano | Total Lindora | Total Los Llanos | Total Monteverde | Total San Luis | Total Santa Elena | Total de la Muestra | Total de la Población Completa |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|
| Hoteles- Pequeños | | 7 | 0 | 3 | 1 | 0 | 16 | | 27 |
| Producción Relativa | | 25.9% | 0.0% | 11.1% | 3.7% | 0.0% | 59.3% | | |
| P_T (kg/semana) | 100.0% | 210.28 | 0.00 | 90.12 | 30.04 | 0.00 | 480.64 | 180.25 | 811.08 |
| No recuperables | 37.0% | 77.81 | 0.00 | 33.35 | 11.12 | 0.00 | 177.86 | 66.70 | 300.13 |
| Vidrio | 19.1% | 40.25 | 0.00 | 17.25 | 5.75 | 0.00 | 91.99 | 34.50 | 155.24 |
| Orgánico | 18.9% | 39.66 | 0.00 | 17.00 | 5.67 | 0.00 | 90.66 | 34.00 | 152.99 |
| Plástico | 7.1% | 14.87 | 0.00 | 6.37 | 2.12 | 0.00 | 34.00 | 12.75 | 57.37 |
| Papel y Cartón | 16.1% | 33.83 | 0.00 | 14.50 | 4.83 | 0.00 | 77.33 | 29.00 | 130.49 |
| Aluminio | 1.1% | 2.33 | 0.00 | 1.00 | 0.33 | 0.00 | 5.33 | 2.00 | 9.00 |
| Tetrabrik | 0.7% | 1.52 | 0.00 | 0.65 | 0.22 | 0.00 | 3.47 | 1.30 | 5.85 |
| Alimentación | | 6 | 0 | 1 | 5 | 1 | 24 | | 37 |
| Producción Relativa | | 16.2% | 0.0% | 2.7% | 13.5% | 2.7% | 64.9% | | |
| P_T (kg/semana) | 100.0% | 675.78 | 0.00 | 112.63 | 563.15 | 112.63 | 2,703.12 | 1,126.30 | 4,167.31 |
| No recuperables | 29.0% | 195.90 | 0.00 | 32.65 | 163.25 | 32.65 | 783.60 | 326.50 | 1,208.05 |
| Vidrio | 41.6% | 280.80 | 0.00 | 46.80 | 234.00 | 46.80 | 1,123.20 | 468.00 | 1,731.60 |
| Orgánico | 11.8% | 79.80 | 0.00 | 13.30 | 66.50 | 13.30 | 319.20 | 133.00 | 492.10 |
| Plástico | 3.6% | 24.60 | 0.00 | 4.10 | 20.50 | 4.10 | 98.40 | 41.00 | 151.70 |
| Papel y Cartón | 13.2% | 89.10 | 0.00 | 14.85 | 74.25 | 14.85 | 356.40 | 148.50 | 549.45 |
| Aluminio | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Tetrabrik | 0.8% | 5.58 | 0.00 | 0.93 | 4.65 | 0.93 | 22.32 | 9.30 | 34.41 |
| Atracciones Turísticas | | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 | 6 | | 16 |
| Producción Relativa | | 12.5% | 0.0% | 0.0% | 12.5% | 37.5% | 37.5% | | |
| P_T (kg/semana) | 100.0% | 158.82 | 0.00 | 0.00 | 158.82 | 476.46 | 476.46 | 317.65 | 1,270.56 |
| No recuperables | 29.1% | 46.25 | 0.00 | 0.00 | 46.25 | 138.75 | 138.75 | 92.50 | 369.99 |
| Vidrio | 4.2% | 6.75 | 0.00 | 0.00 | 6.75 | 20.25 | 20.25 | 13.50 | 54.00 |
| Orgánico | 15.5% | 24.62 | 0.00 | 0.00 | 24.62 | 73.87 | 73.87 | 49.25 | 196.99 |
| Plástico | 9.8% | 15.50 | 0.00 | 0.00 | 15.50 | 46.50 | 46.50 | 31.00 | 124.00 |
| Papel y Cartón | 36.6% | 58.07 | 0.00 | 0.00 | 58.07 | 174.22 | 174.22 | 116.15 | 464.59 |
| Aluminio | 4.8% | 7.62 | 0.00 | 0.00 | 7.62 | 22.87 | 22.87 | 15.25 | 61.00 |
| Tetrabrik | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Centros Educativos | | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | 13 |
| Producción Relativa | | 38.5% | 7.7% | 7.7% | 15.4% | 15.4% | 15.4% | | |
| P_T (kg/semana) | 100.0% | 90.00 | 18.00 | 18.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 54.00 | 234.00 |
| No recuperables | 53.7% | 48.33 | 9.67 | 9.67 | 19.33 | 19.33 | 19.33 | 29.00 | 125.67 |
| Vidrio | 1.9% | 1.67 | 0.33 | 0.33 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 1.00 | 4.33 |
| Orgánico | 9.3% | 8.33 | 1.67 | 1.67 | 3.33 | 3.33 | 3.33 | 5.00 | 21.67 |
| Plástico | 16.7% | 15.00 | 3.00 | 3.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 9.00 | 39.00 |
| Papel y Cartón | 16.7% | 15.00 | 3.00 | 3.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 9.00 | 39.00 |
| Aluminio | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Tetrabrik | 1.9% | 1.67 | 0.33 | 0.33 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 1.00 | 4.33 |

| Poblado/Cantidades | Rubros Porcentuales | Total Cerro Plano | Total Lindora | Total Los Llanos | Total Monteverde | Total San Luis | Total Santa Elena | Total de la Muestra | Total de la Población Completa |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|
| Pulperías y Supers | | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | | 9 |
| Producción Relativa | | 22.2% | 0.0% | 11.1% | 11.1% | 11.1% | 44.4% | | |
| P_T (kg/semana) | 100.0% | 180.00 | 0.00 | 90.00 | 90.00 | 90.00 | 360.00 | 180.00 | 810.00 |
| No recuperables | 88.9% | 160.00 | 0.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 320.00 | 160.00 | 720.00 |
| Vidrio | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Orgánico | 1.7% | 3.00 | 0.00 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 6.00 | 3.00 | 13.50 |
| Plástico | 2.5% | 4.50 | 0.00 | 2.25 | 2.25 | 2.25 | 9.00 | 4.50 | 20.25 |
| Papel y Cartón | 6.9% | 12.50 | 0.00 | 6.25 | 6.25 | 6.25 | 25.00 | 12.50 | 56.25 |
| Aluminio | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Tetrabrik | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Clínica | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | | 4 |
| Producción Relativa | | 25.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 25.0% | 50.0% | | |
| P_T (kg/semana) | 100.0% | 148.78 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 148.78 | 297.56 | 148.78 | 595.12 |
| No recuperables | 48.3% | 71.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 71.89 | 143.78 | 71.89 | 287.56 |
| Vidrio | 3.6% | 5.35 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.35 | 10.70 | 5.35 | 21.40 |
| Orgánico | 4.0% | 6.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.00 | 12.00 | 6.00 | 24.00 |
| Plástico | 4.1% | 6.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.14 | 12.28 | 6.14 | 24.56 |
| Papel y Cartón | 37.9% | 56.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 56.36 | 112.72 | 56.36 | 225.44 |
| Aluminio | 2.0% | 3.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.04 | 6.08 | 3.04 | 12.16 |
| Tetrabrik | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fincas | | 0 | 5 | 3 | 3 | 15 | 4 | | 30 |
| Producción Relativa | | 0.0% | 16.7% | 10.0% | 10.0% | 50.0% | 13.3% | | |
| P_T (kg/semana) | 100.0% | 0.00 | 146.85 | 88.11 | 88.11 | 440.55 | 117.48 | 205.60 | 881.10 |
| No recuperables | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Vidrio | 12.6% | 0.00 | 18.57 | 11.14 | 11.14 | 55.71 | 14.86 | 26.00 | 111.42 |
| Orgánico | 39.0% | 0.00 | 57.21 | 34.33 | 34.33 | 171.63 | 45.77 | 80.10 | 343.27 |
| Plástico | 18.5% | 0.00 | 27.14 | 16.28 | 16.28 | 81.42 | 21.71 | 38.00 | 162.85 |
| Papel y Cartón | 17.8% | 0.00 | 26.07 | 15.64 | 15.64 | 78.21 | 20.86 | 36.50 | 156.42 |
| Aluminio | 12.2% | 0.00 | 17.86 | 10.71 | 10.71 | 53.57 | 14.29 | 25.00 | 107.14 |
| Tetrabrik | 0.0% | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Fuente: Elaboración Justin Wells, Miembro de COMIRES.

Cuadro 4. Cantidad total de residuos -kg/semana-, según tipo de residuos y poblado

| Poblado/Cantidades | Total Cerro Plano | Total Lindora | Total Los Llanos | Total Monteverde | Total San Luis | Total Santa Elena | Total de la Población |
|----------------------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| P_T (kg/semana) | 7,001.08 | 921.44 | 1,767.36 | 4,195.51 | 2,874.62 | 16,116.49 | 32,876.50 |
| No recuperables | 2,266.39 | 223.37 | 529.26 | 1,273.54 | 787.49 | 4,965.19 | 10,045.24 |
| Vidrio | 1,217.86 | 48.97 | 91.94 | 750.51 | 255.74 | 2,298.78 | 4,663.80 |
| Orgánico | 2,510.71 | 499.49 | 934.05 | 1,575.57 | 1,122.01 | 6,563.14 | 13,204.98 |
| Plástico | 417.87 | 54.62 | 66.22 | 251.88 | 211.40 | 742.10 | 1,744.09 |
| Papel y Cartón | 513.30 | 73.84 | 132.24 | 297.21 | 411.99 | 1,397.29 | 2,825.87 |
| Aluminio | 53.85 | 20.57 | 11.85 | 34.44 | 82.84 | 110.57 | 314.13 |
| Tetrabrik | 21.38 | 0.65 | 1.91 | 12.55 | 3.27 | 40.29 | 80.07 |

Fuente: Elaboración Justin Welch, Miembro de COMIRES.

- Producción Relativa por Tipo de Residuos.** El estudio de la UCR citó rubros aplicados a nivel nacional -Soto et al., 2008-, en cuanto a la cantidad relativa de cada tipo de residuo producido en casas. Así, se multiplicó los rubros de cada tipo de residuos por la producción total (P_T) para calcular la producción relativa respectiva -ver abajo-.

| Tipo de Residuo | % Relativo de la Producción Total |
|-----------------|-----------------------------------|
| Aluminio | 0.01% |
| Plástico | 2.5% |
| Papel y Cartón | 5.7% |
| Vidrio | 1.2% |
| Orgánico | 63.3% |
| No recuperables | 27.3% |

Cuadro 5. Detalle del tipo de Residuo y el porcentaje relativo a la producción total.

Fuente: Soto, 2008.

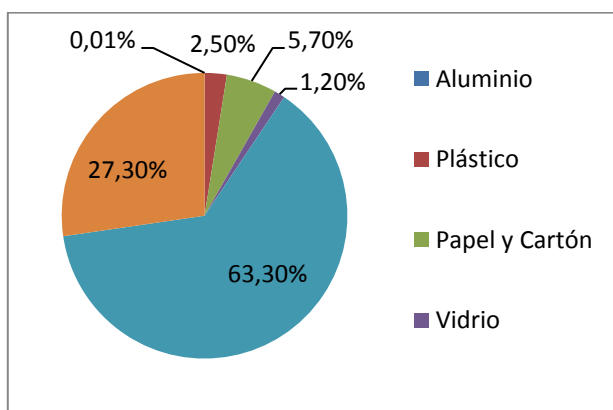


Gráfico 1: Tipo de Residuo y el porcentaje relativo a la producción total. Fuente: Soto, 2008.

Estudio para el sector productivo

Para el sector productivo, se aplicó un diseño de muestreo aleatorio estratificado, que permitió tomar una muestra aleatoria de las diferentes empresas de ese sector, a las cuales se les visitó y se hizo recopilación de datos a través de un formulario.

El diseño maestral aplicado consistió en un muestreo aleatorio o al azar estratificado, en donde cada estrato se conformó por el tipo o categoría de empresa. La ventaja de aplicar este diseño, es que permitió una mayor precisión en las estimaciones o resultados obtenidos, ya que dentro de cada estrato existe muy poca variabilidad -empresas muy homogéneas- y entre los estratos existe mayor variabilidad -empresas bastante heterogéneas-, lo que brinda una mejor precisión al realizar las inferencias.

Para la recopilación de la información, se definió la población de estudio como todas las empresas que produzcan o generen residuos sólidos en el distrito Monteverde del Cantón Central de Puntarenas. Dicha población se cuantificó en un total de 185 empresas distribuidas según su tipo.

Posteriormente, se decidió realizar la investigación por medio de una muestra aleatoria, que consistió en una selección de empresas con igual probabilidad o una participación de todas las empresas de esa población. Para esto se utilizó un nivel de confiabilidad de 95% y un margen de error de 0.05 kilogramos de residuos ya que en investigaciones anteriores, la variabilidad o dispersión del peso de los residuos es de 0.2 kilogramos y con una media estimada de 0.8 kilogramos de residuos por habitante en un día. Toda esta información permitió efectuar un cálculo sobre el tamaño de la muestra de la siguiente forma:

N: tamaño de la población. N = 185
Z: coeficiente de confiabilidad (95%). Z = 1.96
 σ = 0.2 kilogramos (variabilidad)
d = Margen de error (0.05 kilogramos)
 $n_0 = [1.96(0.2)/0.05]^2 =$ 62
 $n = 62/[(1+(62/185))]=$ 46 empresas.

Por asuntos de no localizaciones de algunas empresas; el tamaño de la muestra se estimó en 46 empresas. Esas 46 empresas se asignaron a cada estrato en forma proporcional, como se observa en el cuadro siguiente:

Sitios de Muestreo para el Estudio de Cuantificación y Clasificación de Residuos

POBLACION TOTAL Y SU MUESTRA

| <i>Estrato o Poblado/Cantidades</i> | Cerro Plano | Lindora | Los Llanos | Monteverde | San Luis | Santa Elena | Total | Muestra |
|--|-------------|---------|------------|------------|----------|-------------|-------|---------|
| Hoteles- Grande | 6 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | 16 | 4 |
| Hoteles-Mediano | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 27 | 7 |
| Hoteles-Pequeño | 7 | 0 | 3 | 1 | 0 | 16 | 27 | 6 |
| Bares, Restaurantes, Sodas | 6 | 0 | 1 | 5 | 1 | 23 | 36 | 10 |
| Pulperías o supermercados | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 9 | 2 |
| Centros educativos | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 13 | 3 |
| Clínicas/EBAIS o Veterinario | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| Lecherías o porcinos | 0 | 5 | 3 | 3 | 15 | 4 | 30 | 7 |
| Operaciones agropecuarias o industriales | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Reservas o atracciones turísticas | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 | 6 | 16 | 4 |

Cuadro 5. Fuente: COMIRES

Por decisión de COMIRES se eliminó un estrato que se refería a Oficinas Gubernamentales que comprendía un total de 6 empresas en la población y 2 en la muestra. Sin embargo, el diseño se utilizó con los datos de la población y de la muestra originales.

Como último paso en el diseño de la muestra, se llevó a cabo la selección aleatoria de las empresas dentro de cada estrato utilizando un procedimiento conocido como muestreo aleatorio sistemático. De esta forma se seleccionaron las empresas siguientes por categoría o tipo de empresa (estrato), las cuales fueron visitadas para la recopilación de la información.

En las siguientes tablas, se detallan las empresas muestreadas que fueron visitadas, según el tipo de empresa.

Sitios específicos por categoría

Tipo de empresa

Hoteles- Grande

| Sitio | Poblado |
|-----------------------------|---------|
| 1. El Bosque Lodge | MV |
| 2. Hotel Fonda Vela | MV |
| 3. Monteverde Country Lodge | SE |
| 4. Hotel Poco a Poco | SE |

Hoteles-Mediano

| Sitio | Poblado |
|------------------------|----------------|
| 1. Arco Iris Lodge | SE |
| 2. Cabinas Eddy | SE |
| 3. Cala Lodge | CP |
| 4. Hotel Claro de Luna | SE |
| 5. Hotel Los Jardines | CP |
| 6. Hotel Tucán | SE |
| 7. La Colina Lodge | MV |

Hoteles-Pequeño

| Sitio | Poblado |
|---------------------------|----------------|
| 1. Cabinas Bella Vista | CP |
| 2. Cabañas La Pradera | Los Llanos |
| 3. Hospedaje Pie de Monte | CP |
| 4. Hotel Las Orquídeas | SE |
| 5. Manakin Lodge | CP |
| 6. Monteverde BackPackers | SE |

Bares, Restaurantes, Sodas

| Sitio | Poblado |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Johnny's Pizzería | CP |
| 2. Bar Amigos | SE |
| 3. Café Common Cup | SE |
| 4. Panadería Jiménez | SE |
| 5. Restaurante Mar y Tierra | SE |
| 6. Restaurante Marubilla | SE |
| 7. Restaurante Sofía's | CP |
| 8. Restaurante Stella's | MV |
| 9. Restaurante Tramonti | MV |
| 10. Coope Santa Elena | SE |

Pulperías o supermercados

| Sitio | Poblado |
|------------------|----------------|
| 1. MegaSuper | SE |
| 2. Super Montaña | CP |

Centros educativos

| Sitio | Poblado |
|--------------------|----------------|
| 1. Esc. Adventista | CP |
| 2. Esc. Creativa | CP |
| 3. Esc. La Lindora | Lindora |

Clínicas/EBAIS o Veterinario

| Sitio | Poblado |
|-------------------------|---------|
| 1. EBAIS de Santa Elena | SE |

Lecherías o porcinos

| Sitio | Poblado |
|--------------------------|---------|
| 1. La Lindora | |
| 2. Luis Mata | SL |
| 3. Rafael Leitón | SL |
| 4. Rafael Céspedes | |
| 5. Erick Rockwell | MV |
| 6. Leonel Murillo | SL |
| 7. Colegio Público de SE | SE |

Reservas o atracciones turísticas

| Sitio | Poblado |
|------------------|---------|
| 1. BEN | MV |
| 2. Mariposario | CP |
| 3. Reserva de MV | MV |
| 4. Serpentario | SE |

Realizadas las visitas a las diferentes empresas y obtenida la información, se procedió con el procesamiento de los datos, mediante el uso de la herramienta de Excel. Luego de revisar cada instrumento y hacer la codificación, se elaboraron las presentaciones por medio de tabulaciones, gráficas y en forma textual.

Desarrollo de la investigación

De la información obtenida en la investigación, se realizaron diferentes análisis e interpretaciones, los que se presentan a continuación:

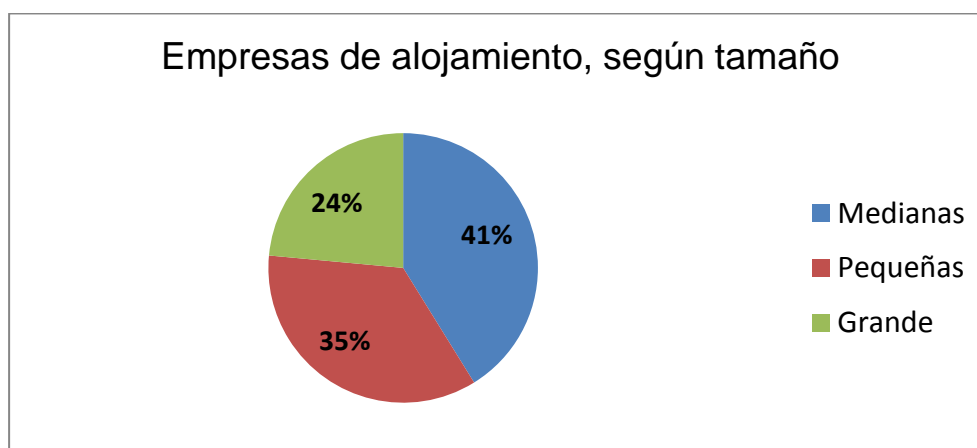


Gráfico 2. En este gráfico se observa la distribución porcentual aproximada de las empresas de alojamiento (hoteles) visitadas de acuerdo a su tamaño: grandes, medianas y pequeñas; en el distrito de Monteverde.

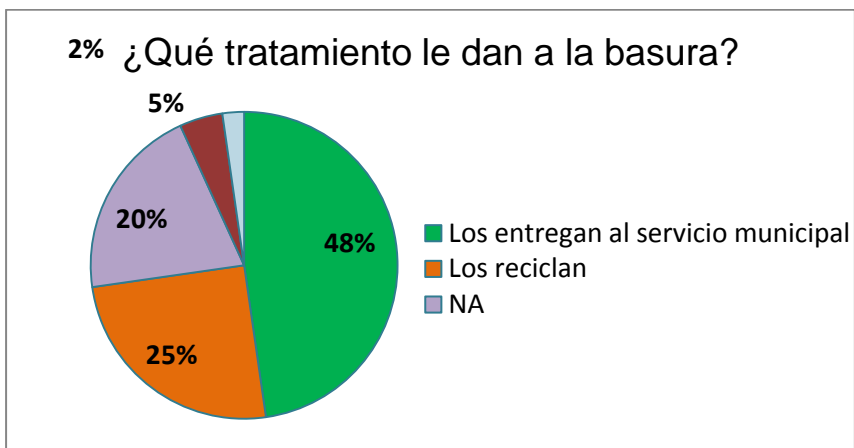


Gráfico 3. Tratamiento de la basura del sector productivo en porcentajes.

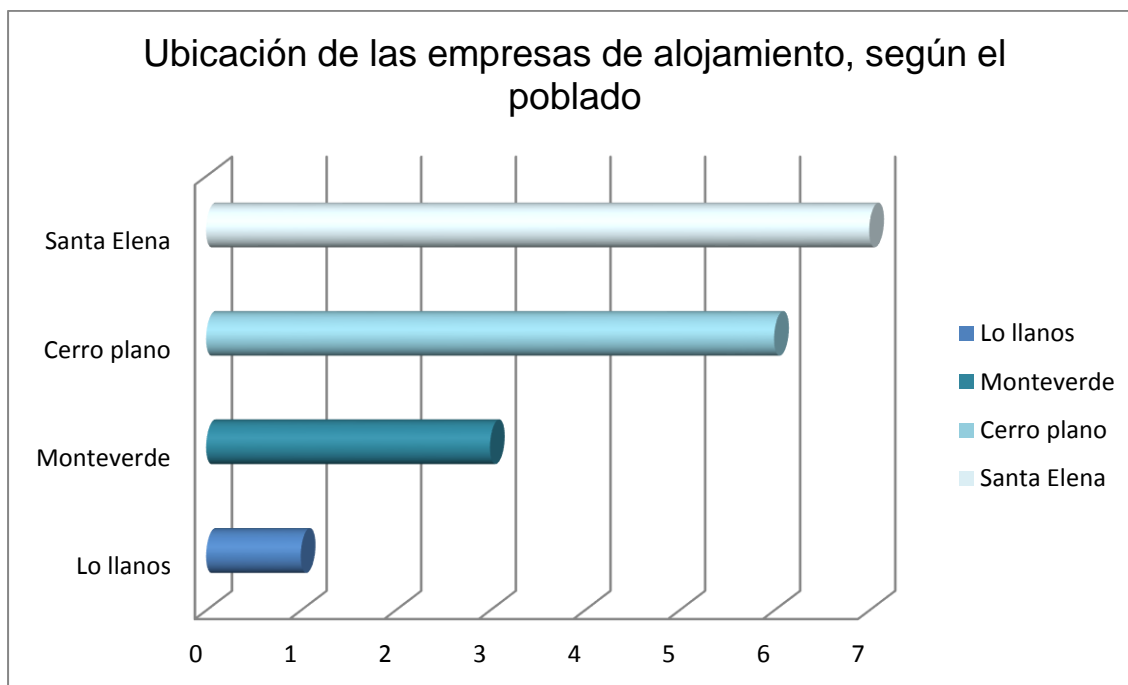


Gráfico 4. En este gráfico se observa el destino que se le da a la basura, en forma relativa, llamando la atención que casi la mitad de la basura se entrega al servicio municipal y una cuarta parte se recicla.

En el gráfico 4 se detalla que la mayoría de las empresas de alojamiento se encuentran ubicadas en el poblado de Santa Elena, seguidas por Cerro Plano.

En Monteverde se encuentran ubicados 3 de los hoteles de la región que fueron investigados, de los cuales 2 son grandes y el otro mediano. Y por último en el poblado de los Llanos se visitó solamente un hotel.

En el gráfico 5, siguiente se logra ver la cantidad de residuos sólidos en kilogramos por semana producidos en la zona de estudio de acuerdo al tipo de material localizado. De esa forma se logró cuantificar que del total de residuos sólidos más de un 60% corresponden a material no recuperable (no se puede reciclar) y materiales de vidrio (Ver gráfico 5). El restante, cerca de un 40% son diferentes materiales como: material orgánico, papel y cartón, plástico, aluminio y otros de menor importancia.

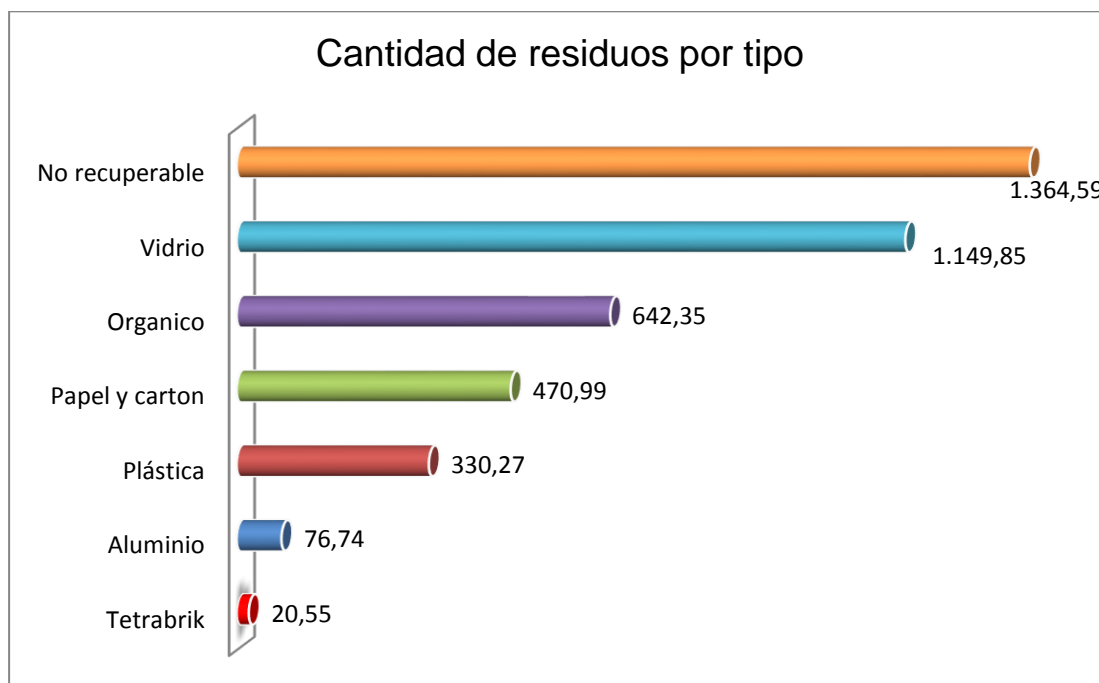


Gráfico 5. Cantidad de residuos sólidos clasificados por tipo de origen.

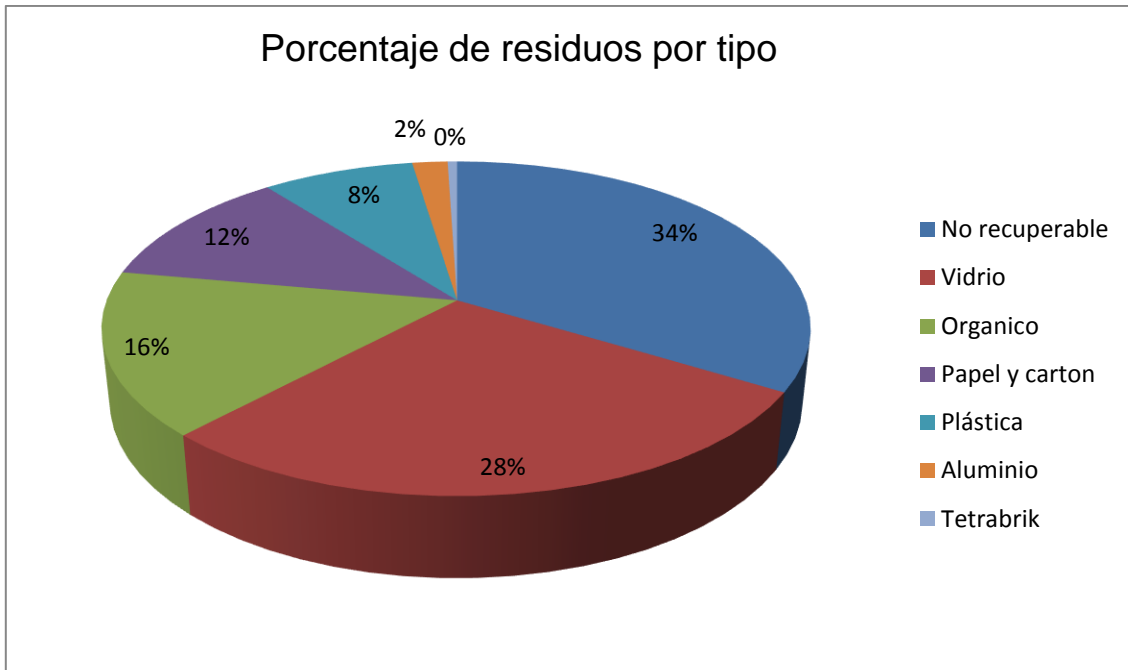


Gráfico 6. Los análisis e interpretaciones de la información se realizaron con base en una división en cuanto al tipo de empresa, es decir, primero se analizaron las empresas dedicadas solamente a la actividad de alojamiento, luego se hizo lo mismo con las empresas, dedicadas al servicio como son: turismo, educación, negocios, salud y la cooperativa y por último se incluye lo correspondiente a alimentación y las fincas.

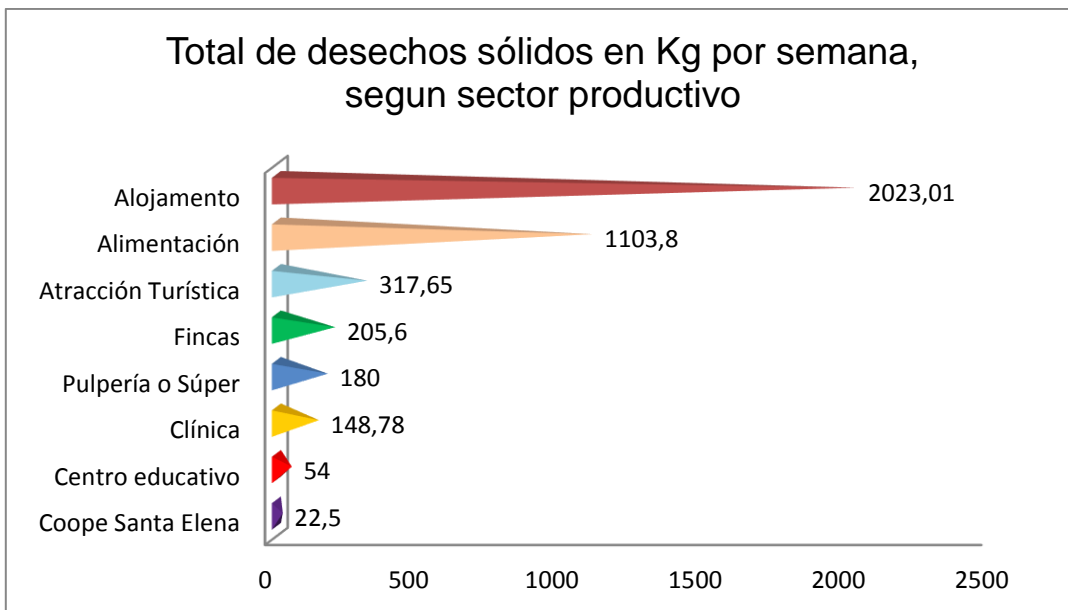


Gráfico 7. Como se logra observar en los gráficos 5 y 7, la mayoría de los residuos sólidos que se producen son derivados de las empresas dedicadas al alojamiento y a la alimentación. Por otro lado, se

logra ver, en los mismos gráficos, que las empresas dedicadas al turismo, las fincas y las pulperías o supermercados producen cerca de un 17% de los residuos sólidos. Mientras tanto las empresas o instituciones que brindan servicios a los ciudadanos, generan solamente un aproximado de 6% de los residuos sólidos, situación que se da gracias al grado de cultura de los habitantes.

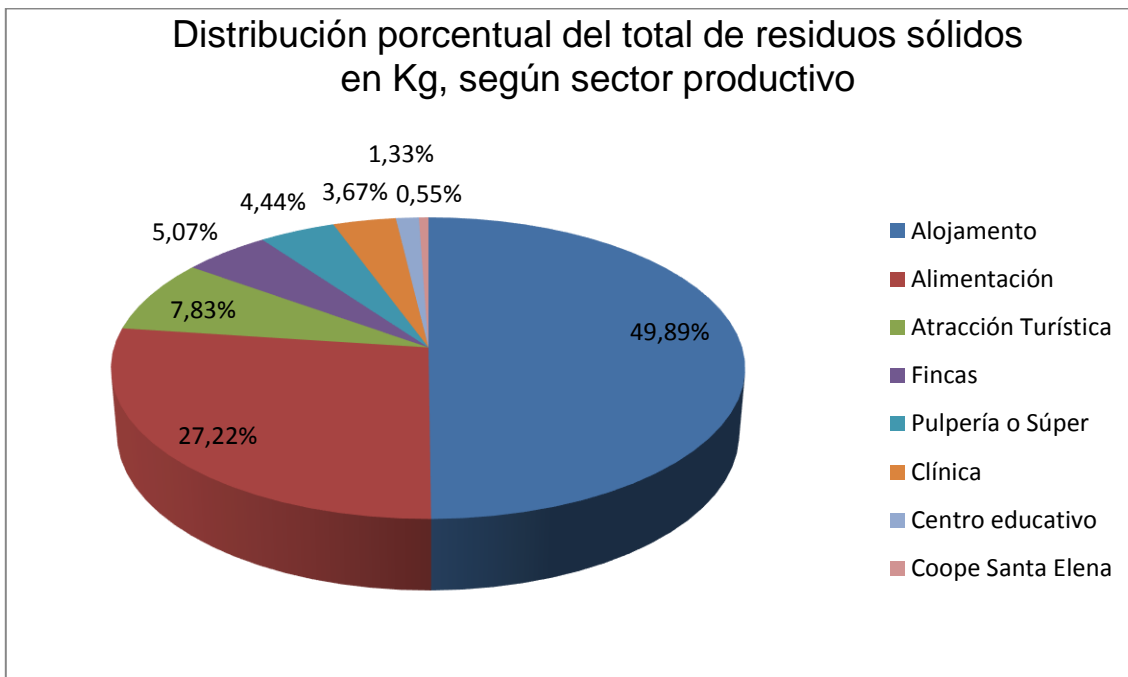


Gráfico 8. Distribución porcentual del total de residuos sólidos en Kg, según sector productivo.

En adelante, toda la información que se obtuvo en la investigación se presenta por medio de tablas o cuadros estadísticos, los cuales ayudan a resumir y presentar los datos de manera más clara. Además, de que dichos cuadros contemplan análisis e interpretaciones de la información derivada del estudio realizado.

En el cuadro 1 abajo se observa para las empresas del sector productivo, en este caso, las empresas dedicadas al alojamiento (hoteles), la cantidad de residuos sólidos que se producen durante una semana. Como se espera, entre más grande es el hotel, mayor será la cantidad de kilogramos de residuos, es decir aproximadamente el 68% de los residuos se generan en los hoteles grandes.

Aproximadamente un 83% de los residuos generados en hoteles corresponde a vidrio, material orgánico y material no recuperable (no se puede reciclar). Mientras tanto, solamente un poco más del 2% de los residuos sólidos se originan en aluminio y en tetrabrik.

Cuadro 8

Monteverde: Cantidad de residuos sólidos producidos en kilogramos semanales,
Según tipo de residuo, por tamaño de la empresa de alojamiento

Marzo 2012

-Cifras absolutas y relativas-

| Tipo de residuo | Tamaño | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| | Total | | Grande | | Mediana | | Pequeña | |
| | ABS | % | ABS | % | ABS | % | ABS | % |
| Total | 2.023,01 | 100,00% | 1.378,01 | 68,12% | 464,75 | 22,97% | 180,25 | 8,91% |
| No recuperable | 684,70 | 33,85% | 441,00 | 21,80% | 177,00 | 8,75% | 66,70 | 3,30% |
| Vidrio | 636,00 | 31,44% | 449,00 | 22,19% | 152,50 | 7,54% | 34,50 | 1,71% |
| Orgánico | 366,00 | 18,09% | 306,00 | 15,13% | 26,00 | 1,29% | 34,00 | 1,68% |
| Plástico | 200,63 | 9,92% | 137,38 | 6,79% | 50,50 | 2,50% | 12,75 | 0,63% |
| Papel y Cartón | 91,98 | 4,55% | 24,98 | 1,23% | 38,00 | 1,88% | 29,00 | 1,43% |
| Aluminio | 33,45 | 1,65% | 12,95 | 0,64% | 18,50 | 0,91% | 2,00 | 0,10% |
| Tetrabrik | 10,25 | 0,51% | 6,70 | 0,33% | 2,25 | 0,11% | 1,30 | 0,06% |

Inferencias obtenidas para las empresas generadoras de residuos.

Con base en las inferencias estadísticas se tiene que la generación de residuos sólidos en Monteverde, durante una semana, por parte de los hoteles, alcanzó aproximadamente:

Hoteles grandes: la media = $1378.01 / 4 = 344.5$ kilogramos por semana en cada hotel grande.

Dado que en total son 16 hoteles grandes, la producción que se genera es de aproximadamente 5512 kilogramos, lo que equivale a cinco y media toneladas de basura.

Hoteles medianos: la media = $467.25 / 7 = 66.75$ kilogramos por semana en cada hotel mediano. En total son 27 hoteles medianos que producen un aproximado de 1802.25 kilogramos de residuos sólidos.

Hoteles pequeños: la media = $177.75 / 7 = 25.39$ kilogramos por semana en cada hotel pequeño. En total son 27 hoteles pequeños, que producen un aproximado 685.53 kilogramos de residuos.

Con base en lo anterior, se tiene que la generación o producción total de residuos sólidos en todos los hoteles de Monteverde es de aproximadamente 8000 kilogramos, es decir un aproximado de 8 toneladas por semana.

Cuadro 9
 Monteverde: Cantidad total de residuos sólidos,
 producidos en kilogramos por semana,
 según tipo de residuo
 Marzo 2012
 (Cifras absolutas y relativas)

| | Total | |
|----------------|-----------------|----------------|
| | ABS | % |
| Total | 4.055,34 | 100,00% |
| No recuperable | 1.364,59 | 33,65% |
| Vidrio | 1.149,85 | 28,35% |
| Orgánico | 642,35 | 15,84% |
| Papel y cartón | 470,99 | 11,61% |
| Plástico | 330,27 | 8,14% |
| Aluminio | 76,74 | 1,89% |
| Tetrabrik | 20,55 | 0,51% |

En el cuadro 9, se observa el desglose del total de residuos sólidos según el tipo de residuo y que un poco más del 60% de los residuos sólidos generados en Monteverde se originan de material no recuperable y de vidrio.

Cuadro 10
 Monteverde: Estimación del total de residuos sólidos producidos,
 en una semana según el sector productivo o el tipo de empresa
 mar-12

| Sector productivo | Promedio | Población existente | Estimación semanal |
|------------------------|----------|---------------------|--------------------|
| Hotel grande | 344,50 | 16 | 5.512,04 |
| Hotel mediano | 66,39 | 27 | 1.792,61 |
| Hotel pequeño | 30,04 | 27 | 811,13 |
| Alimentación | 112,63 | 36 | 4.167,31 |
| Supermercados | 90,00 | 9 | 810,00 |
| Centros educativos | 18,00 | 13 | 234,00 |
| Clínicas | 148,78 | 4 | 595,12 |
| Fincas | 29,37 | 30 | 881,14 |
| Atracciones turísticas | 79,41 | 16 | 1.270,60 |
| Total | | | 16.073,95 |

*Se obtiene al multiplicar el promedio o media por el total de empresas existentes en el sector productivo de Monteverde.

Con base en los datos que se presentan en el cuadro 5, estimaciones muy probables, se puede inferir que aproximadamente un 84% del total de residuos sólidos que se producen por semana en el distrito

de Monteverde (entre 13 y 14 toneladas) se originan en hoteles, en empresas de atracciones turísticas y en empresas de alimentos.

A la vez, resalta el que los centros educativos están siendo un ejemplo para la comunidad en cuanto a la cantidad de residuos sólidos que producen semanalmente (234 kilogramos) que es tan sólo el 1.4% del total de residuos sólidos que se producen en toda la zona investigada.

Cuadro 11
Monteverde: Total de residuos sólidos en kilogramos por semana
Según tipo de residuo y sector productivo
mar-12

| Tipo de residuo | Total | | Alojamiento | | Alimentación | | Atracción Turística | | Fincas | |
|-----------------------|----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|--------------|---------------------|-------------|--------------|-------------|
| | ABS | % | ABS | % | ABS | % | ABS | % | ABS | % |
| Total | 4.055,3 | 100,00 | 2.023,0 | 49,89 | 1.126,3 | 27,77 | 7,83 | 7,83 | 205,6 | 5,07 |
| No recuperable | 4 | % | 1 | % | 0 | % | 317,65 | % | 0 | % |
| | 1.364,5 | | | 16,88 | | | | 2,28 | | 0,00 |
| | 9 | 33,65% | 684,70 | % | 326,50 | 8,05% | 92,50 | % | 0 | % |
| Vidrio | 1.149,8 | | | 15,68 | | 11,54 | | 0,33 | | 0,64 |
| | 5 | 28,35% | 636,00 | % | 468,00 | % | 13,50 | % | 26,00 | % |
| Orgánico | | | | | | | | 1,21 | | 1,98 |
| | 642,35 | 15,84% | 366,00 | 9,03% | 133,00 | 3,28% | 49,25 | % | 80,10 | % |
| | | | | | | | | 0,76 | | 0,94 |
| Plástico | 330,27 | 8,14% | 200,63 | 4,95% | 41,00 | 1,01% | 31,00 | % | 38,00 | % |
| Papel y | | | | | | | | 2,86 | | 0,90 |
| Cartón | 470,99 | 11,61% | 91,98 | 2,27% | 148,50 | 3,66% | 116,15 | % | 36,50 | % |
| | | | | | | | | 0,38 | | 0,62 |
| Aluminio | 76,74 | 1,89% | 33,45 | 0,82% | 0 | 0,00% | 15,25 | % | 25,00 | % |
| | | | | | | | | 0,00 | | 0,00 |
| Tetrabrik | 20,55 | 0,51% | 10,25 | 0,25% | 9,30 | 0,23% | 0 | % | 0 | % |

Cuadro 12

Monteverde: Total de residuos sólidos en kilogramos por semana
Según tipo de residuo y sector productivo
Marzo 2012

| | Total | | Pulpería o Súper | | Clínica | | Centro Educativo | |
|----------------|----------------|----------------|------------------|--------------|---------------|--------------|------------------|--------------|
| | ABS | % | ABS | % | ABS | % | ABS | % |
| Total | 4055,34 | 100,00% | 180,00 | 4,44% | 148,78 | 3,67% | 54,00 | 1,33% |
| No recuperable | 1364,59 | 33,65% | 160,00 | 3,95% | 71,89 | 1,77% | 29,00 | 0,72% |
| Vidrio | 1149,85 | 28,35% | 0,00 | 0,00% | 5,35 | 0,13% | 1,00 | 0,02% |
| Orgánico | 642,35 | 15,84% | 3,00 | 0,07% | 6,00 | 0,15% | 5,00 | 0,12% |
| Plástico | 330,27 | 8,14% | 4,50 | 0,11% | 6,14 | 0,15% | 9,00 | 0,22% |
| Papel y Cartón | 470,99 | 11,61% | 12,50 | 0,31% | 56,36 | 1,39% | 9,00 | 0,22% |
| Aluminio | 76,74 | 1,89% | 0,00 | 0,00% | 3,04 | 0,07% | 0,00 | 0,00% |
| Tetrabrik | 20,55 | 0,51% | 0,00 | 0,00% | 0,00 | 0,00% | 1,00 | 0,02% |

En los cuadros 11 y 12 se observa el comportamiento de la cantidad total de residuos sólidos que se producen en el distrito de Monteverde, según el tipo de residuo y por tipo de empresa. Solamente los hoteles generan cerca de la mitad de los residuos sólidos y la otra mitad se deriva de las empresas de: alimentos, turismo, fincas y empresas o instituciones de servicio.

Recolección y Transporte de Residuos

Establecimiento de la tarifa para la recolección y tratamiento de la basura en el Distrito de Monteverde

En la Gaceta Numero 103, del jueves 29 de mayo de 2008, el Concejo Municipal del Distrito de Monteverde, según acuerdo Número 03 en la sesión ordinaria Número 444 del 12 de mayo de 2008, en el capítulo VIII, artículo 08, inciso c) que dice: CONSIDERANDO:

- I. Que mediante oficio Número FOE-SM-0714 la Contraloría General de la República comunica la aprobación de la tasa por la prestación del servicio de recolección y tratamiento de la basura.
- II. Que de acuerdo al artículo 74 del Código Municipal, dicha tasa entrará a regir treinta días después de su publicación en el Diario Oficial la Gaceta. Por lo tanto, ese Concejo Municipal acuerda: Publicar en el Diario Oficial La Gaceta, las nuevas tarifas del servicio de recolección y tratamiento de la basura para el Distrito de Monteverde, según el siguiente detalle:

| TIPO DE USUARIO | CANTIDAD DE BOLSAS QUE EQUIVALEN A UN ESTAÑÓN | TARIFA TRIMESTRAL –EN COLONES- |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| Residencial | 1 | 4 315 |
| Comercial/Industrial Categoría 1 | 1 | 10 790 |
| Comercial/Industrial Categoría 2 | 3 | 32 365 |
| Comercial/Industrial Categoría 3 | 5 | 53 940 |
| Comercial/Industrial Categoría 4 | 7 | 75 515 |
| Comercial/Industrial Categoría 5 | 9 | 97 090 |
| Comercial/Industrial Categoría 6 | 11 | 118 665 |
| Comercial/Industrial Categoría 7 | 13 | 140 240 |
| Comercial/Industrial Categoría 8 | 15 | 161 820 |
| Comercial/Industrial Categoría 9 | 17 | 183 395 |

Cuadro 13. Desglose de las tarifas aprobados por el Concejo Municipal de Monteverde y Publicada en el Diario Oficial La Gaceta.

Las tarifas rigen 30 días después de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

Aplicar artículo 44 y 45 del Código Municipal.

Monteverde 13 de mayo de 2008. –Floribeth Chacón Villegas, Secretaria Municipal-1 vez- (45462).

Calculo de tasas del sector Comercial-Industrial

Con base para el cálculo de las tasas del servicio de recolección de basura se empleó el criterio de unidades de ocupación según el cual la diferencia en el monto a cobrar se determina en función de uso del inmueble, estableciéndose en el uso comercial-industrial categorías acordes con la cantidad de basura recolectada, de tal forma que la tarifa para la unidad comercial o industrial categoría 1, sea 1.5 veces mayor que la correspondiente al residencial, la categoría 2, equivale a tres veces la categoría 1, la categoría 3 a cinco veces, la categoría 1, incrementándose sucesivamente dos veces por cada categoría adicional con respecto a la categoría 1.

Mediante el sistema propuesto, cada actividad comercial tendría una categoría definida, y la tasa sería acorde con la cantidad de basura que cada unidad comercial produce.

A continuación se muestra para cada categoría el factor de corrección –ponderación- con la cantidad máxima a recolectar de estañones o equivalentes por recorrido.

| COMERCIAL INDUSTRIAL | FACTOR DE CORRECCIÓN | CANTIDAD MÁXIMA DE ESTAÑONES DE BASURA -POR RECORRIDO- |
|----------------------|----------------------|--|
| Categoría 1 | 2.5 | 1 |
| Categoría 2 | 7.5 | 3 |
| Categoría 3 | 12.5 | 5 |
| Categoría 4 | 17.5 | 7 |
| Categoría 5 | 22.5 | 9 |
| Categoría 6 | 27.5 | 11 |
| Categoría 7 | 32.5 | 13 |
| Categoría 8 | 37.5 | 15 |
| Categoría 9 | 42.5 | 17 |

Cuadro 14. Fuente: Departamento administrativo del Concejo Municipal del Distrito de Monteverde.

Características de la Ruta de Recolección Actual

El distrito no cuenta con carretera pavimentada con excepción de un 2,9 km precisamente de la Gasolinera de Monteverde en el Barrio de Cerro plano hasta la Plaza de deportes en Santa Elena, el resto es de lastre. En su mayoría la topografía tiene pendientes baja y media consideración. Donde la recolección se establece puntos estratégicos de las vías principales, los usuarios dejan las bolsas de residuos al aire libre ya que todavía no se cuenta con contenedores para almacenar temporalmente dichas las bolsas.

El servicio se inicia a las 6:30 a.m. realizando la siguiente ruta se inicia en el Trapiche (Cañitas) pasando por el barrio la plaza, barrio Bella Vista, Santa Elena, Centro y siguiendo por la Reserva Monteverde, continuando por los sectores de Cerro plano, Barrio Sapo Dorado, bajando por la taberna pasando por la parte alta del sector de la Plaza, Clínica de Monteverde, Barrio el Cementerio, Barrio Las Orquídeas, saliendo hacia los llanos, hacia el cruce de San Luis en un trayecto de 18 km aproximadamente. El servicio mínimo es de dos ocasiones semanales, y máximo en cuatro, los lunes, martes, jueves y viernes por la mañana. Cuando sea requerido por la acumulación excesiva de basura el oferente podrá realizar un viaje adicional al mes.

- a) El servicio se iniciara a las 6:30 a.m. y se brindará específicamente, en las siguientes rutas:

RUTA #1. Se inicia en Cañitas -El Trapiche-, continuando con Barrio Sunkiss, cuesta de cemento, Calle de Los Torres, Barrio La Plaza, Clínica, Barrio Bella Vista, Barrio el Cementerio, Barrio Las Orquídeas, Valle Bonito, Bajo los Rodriguez, Los Llanos y Santa Elena Centro. Días de recolección lunes y jueves.

RUTA N#2. Se inicia en la Reserva de Monteverde, continuando sobre la ruta 620, Barrio Hotel Belmar Cerro Plano, Barrio de Lucia, Barrio el Redondel, Barrio El Sapo, Escuela Creativa, Perro Negro, cercanías al ICE, Santa Elena Centro, Centro Comercial, Poco a Poco, La Taberna, Los Llanos , La Lindora y el Cruce de San Luis. Días de recolección martes y viernes.

- b) El servicio será en cuatro ocasiones semanales como mínimo, los días lunes, martes, jueves y viernes por la mañana. Cuando sea requerido por acumulación excesiva de basura el oferente podrá realizar un viaje adicional al mes.
- c) El transportista actual es José Luis Bello Nuñez y cuenta con 2 colaboradores más.

A continuación se presenta el croquis que ilustra las dos de las rutas de recolección de residuos ordinarios del Distrito de Monteverde, una representada por el color naranja la número 1 y la número 2 a representada por el color amarillo.

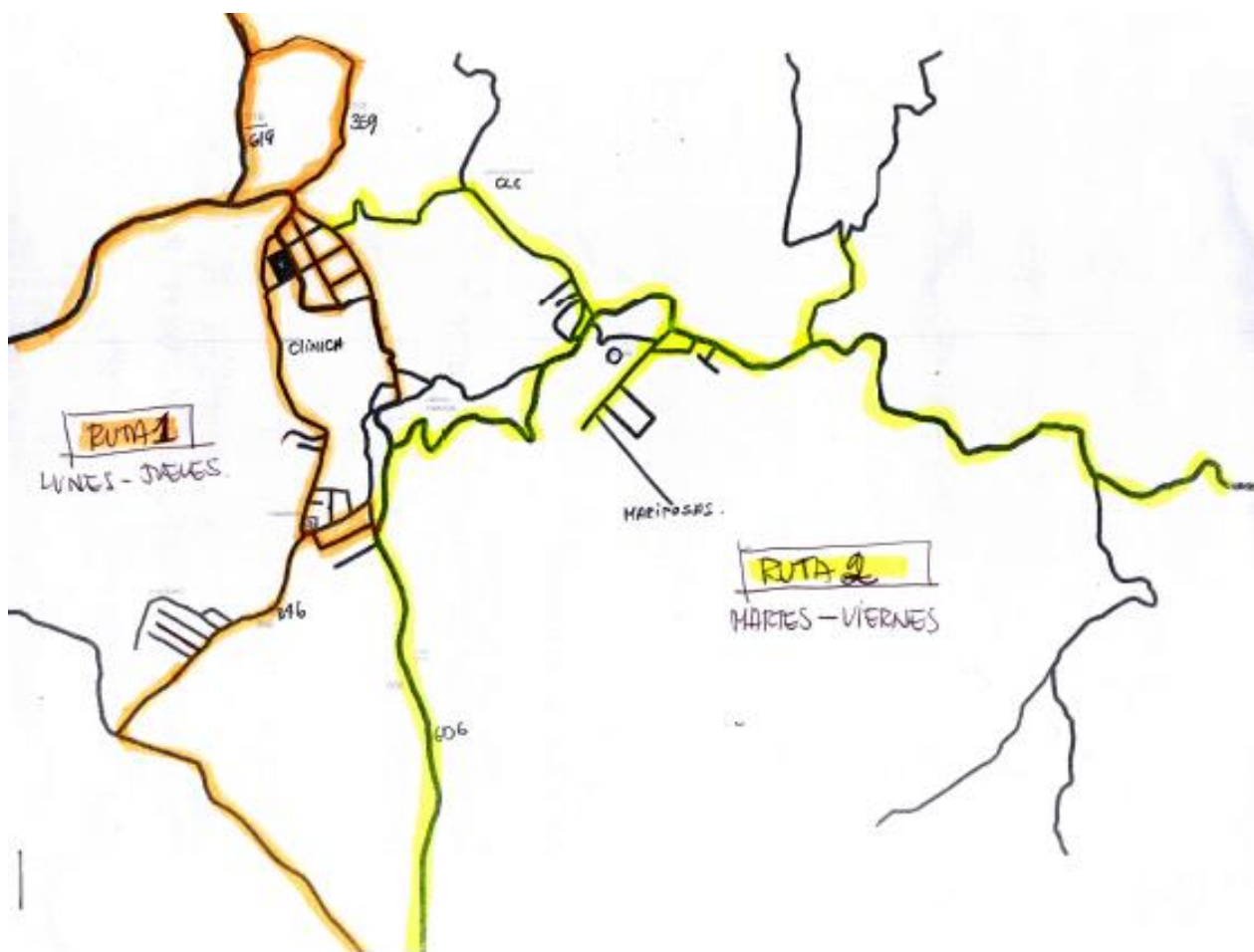


Figura 3. Croquis de las 2 rutas de recolección en el Distrito de Monteverde.

Comportamiento de la recolección anual de los residuos sólidos no recuperables por la empresa que se contrata para tal fin y su disposición final para el posterior tratamiento:

| MES | CANTIDAD DE VIAJES POR MES | CANTIDAD DE TONELADAS RECOLECTADAS | EMPRESA QUE TRATA LOS RESIDUOS |
|----------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Enero | 18 | 85.19 | ZAGALA |
| Febrero | 16 | 80.70 | ZAGALA |
| Marzo | 18 | 87.55 | ZAGALA |
| Abril | 17 | 65.41 | ZAGALA |
| Mayo | 5 | 78.13 | TECNOAMBIENTE |
| Junio | 13 | 85.00 | TECNOAMBIENTE |
| Julio | 17 | 85.00 | TECNOAMBIENTE |
| Agosto | 18 | 85.00 | ZAGALA |
| Setiembre | 16 | 85.00 | ZAGALA |
| Octubre | 18 | 85.00 | ZAGALA |
| Noviembre | 18 | 85.00 | ZAGALA |
| Diciembre | 17 | 85.00 | ZAGALA |
| TOTALES | 209 | 991,98 | ZAGALA |

Cuadro 15. Recolección y tratamiento de basura del Distrito de Monteverde anual, 2012.

| Año | Tipo | | | Capacidad | |
|------|--------------------------------------|----------|--------------------|------------|---------------------------|
| | Camión sin compactación o de adrales | Vagoneta | Camión Compactador | Peso (Ton) | Volumen (m ³) |
| 2010 | X | N/A | N/A | 80.3 | 80 |
| 2011 | X | N/A | N/A | 82.6 | 82 |
| 2012 | X | N/A | N/A | 87.5 | 87 |

Cuadro 16. Características de los vehículos de recolección según tipo y capacidad.



Fotografía de la entrevista realizada a la empresa de la Familia Bello, que tiene la concesión de la recolección de los residuos sólidos residenciales y comerciales/industriales.

Limpezas de vías y áreas públicas

Desde marzo en el 2003 se creó y entró en funcionamiento el Concejo Municipal del Distrito de Monteverde, no ha brindado el servicio de limpieza de vías y áreas públicas. Se está gestionando la opción de habilitar este servicio lo antes posible.

Recuperación y Disposición Final de Residuos Recolectados en la Clínica de Monteverde

| Mes | Material del residuo | Cantidad recolectado en Kg | Destino Final |
|-------------|---|----------------------------|---|
| Abril, 2011 | Plástico | 3,82 | MADISA |
| | Papel | 14,76 | EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 37,76 | MADISA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 98,37 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 97,7 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 0 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes no autoclavados | 29,52 | ZAGALA |
| Mayo, 2011 | Plástico | 1,92 | MADISA |
| | Papel | 23,6 | EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 42,2 | MADISA |
| | No Autoclavados | 161,28 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 178,1 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 0 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes no autoclavados | 10,96 | ZAGALA |
| Junio, 2011 | Plástico | 5,88 | MADISA |
| | Papel | 24,74 | EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres en el |
| | Cartón | 37,66 | MADISA |

| | | | |
|------------------------|--|---------------|--|
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 162,62 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 148,11 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 2,28 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 15 | ZAGALA |
| Julio, 2011 | Plástico | 3,74 | MADISA |
| | Papel | 21,62 | EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres |
| | Cartón | 39,78 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 55,81 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 18 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 126,38 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 1,56 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 30,5 | ZAGALA |
| Agosto, 2011 | Plástico | 1,66 | MADISA |
| | Papel | 10,24 | EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres |
| | Cartón | 41,18 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 184,58 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 0 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 139,4 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 0,40 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 2,86 | ZAGALA |
| Setiembre, 2011 | Plástico | 2,62 | MADISA |
| | Papel | 11,12 | EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 44,66 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 129,05 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 0 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 292,98 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 0 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 0 | ZAGALA |

| | | | |
|-----------------|---|---------------|---|
| Octubre, 2011 | Plástico | 6,15 | MADISA |
| | Papel | 16,38 | EcoBambú , un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 7517 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 155,34 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 0 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 200,36 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 0 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 15,8 | ZAGALA |
| Noviembre, 2011 | Plástico | 2,46 | MADISA |
| | Papel | 9,44 | EcoBambú , un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 9,26 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 130,95 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 0 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 144,36 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 0 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 16 | ZAGALA |
| Diciembre, 2011 | Plástico | 8,19 | MADISA |
| | Papel | 18,76 | EcoBambú , un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 54,92 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 128,72 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 0 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 175,98 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 0 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 0 | ZAGALA |
| Enero, 2012 | NOTA: NO SE ENCONTRÓ REGISTROS DE ESTE MES | | |
| Febrero, 2012 | Plástico | 0 | MADISA |
| | Papel | 8,1 | EcoBambú , un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 29.23 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 117,73 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 0 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 170,78 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 0 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 0 | ZAGALA |

| | | | |
|-------------|---|--------|---|
| Marzo, 2012 | Plástico | 7,59 | MADISA |
| | Papel | 21,13 | EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 49,6 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 146,3 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 0 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 178,55 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 2,10 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 24 | ZAGALA |
| Abril, 2012 | Plástico | 9,26 | MADISA |
| | Papel | 9,88 | EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| | Cartón | 34,39 | MADISA |
| | Autoclavados, -bolsas rojas- | 165,37 | ZAGALA |
| | No Autoclavados, -bolsas rojas- | 0 | ZAGALA |
| | Residuos no recuperables -bolsas negras- | 170,14 | ZAGALA |
| | Vidrio no bioinfeccioso | 11,01 | MADISA |
| | Recipientes rígidos para punzocortantes autoclavados | 0 | ZAGALA |

Cuadro 17. Resumen de los residuos sólidos recuperables y no recuperables, generados por la Clínica de Monteverde. Período 2011-2012.

Recuperación y Disposición Final de Residuos Recolectados

| Material | Destino Final |
|---|---|
| Aluminio | <ul style="list-style-type: none"> • MADISA |
| Plástico | <ul style="list-style-type: none"> • MADISA |
| Papel y Cartón | <ul style="list-style-type: none"> • EcoBambú, un proyecto de reciclaje por mujeres en el poblado de San Luis. |
| Vidrio | <ul style="list-style-type: none"> • MADISA |
| Orgánico | <ul style="list-style-type: none"> • Zagala, un botadero ubicado en Montes de Oro de Puntarenas (a 50 km distancia). |
| Residuos no recuperables | <ul style="list-style-type: none"> • Zagala, Setiembre, 2004 hasta Febrero 2012 se retoma en el mes de junio, 2012 y hasta la fecha. Este es un botadero ubicado en Montes de Oro de Puntarenas (a 50 km distancia). • TECNOAMBIENTE, es un relleno sanitario, ubicado a 2 km de Zagala.se entregó solamente los meses de Marzo a Mayo 2012. |
| Residuos peligrosos -bioinfecciosos y punzocortantes- | <ul style="list-style-type: none"> • Método de Autoclavado para materiales bioinfecciosos y punzocortantes, con el propósito de eliminar las bacterias y posibles esporas. • Se realiza un registro por peso en Kilogramos de estos materiales. . • Posteriormente se colocan para ser trasladados hasta Zagala por el camión recolector municipal. • El Hospital Monseñor Sanabria está por abrir una caldera donde se incinerarían los materiales bioinfecciosos y punzocortantes, a mediano plazo. |

Cuadro 18. Prácticas actuales para la disposición final de residuos según tipo.

ANÁLISIS DEL SISTEMA CONSIDERANDO LOS ASPECTOS PARA LA SOSTENIBILIDAD

Aspectos Socio-Culturales

Encuestas a Empresas, Instituciones y Domicilios

Notas:

- Domicilios (n = 88); Empresas e Instituciones (n = 29)
- Cuadros con **fondo gris** representan encuestas **domiciliares**. Cuadros con **fondo claro** representan encuestas **empresariales/institucionales**.



Figura 4. Mapa de puntos con alta acumulación de residuos.

Inventario de Proveedores

En el caso de los proveedores de los residuos recuperables son:

| Proveedor | Tipo de material | Teléfono de Contacto |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| Dos Pinos | Tetra Packs | 2437-3546 |
| COCA COLA FEMSA | Plástico PET | 24505775 |
| ECOBAMBÚ | Papel | 26456410 |
| Empaques Santa Ana | Cartón | 22820889 |
| YALOCO | Hule de neumáticos | 83550625 |
| VICESA | Vidrio | 2550-3200 |
| GOLDEN PLASTIC S.A. | Plástico HD | 2441-1836 |

Cuadro 19. Lista de empresas recicladoras.

Sin embargo la empresa Manejo de Desechos Industriales S.A, conocida por sus siglas MADISA que, se está encargado de recolectar y llevarse a las empresas recicladoras hace más de 6 meses los residuos sólidos valorizables.

MADISA se caracteriza por su servicio en la calidad, eficacia y eficiencia brindada a las empresas que han puesto su confianza en nosotros en cuanto al manejo de los desechos sólidos y posterior tratamiento.

Sus servicios abarcan desde la recolección de desechos con camiones propios -todos con sus respectivos seguros y revisión técnica al día-, capacitación al personal sobre temas relacionados con el reciclaje e identificación correcta de material, hasta rotulación de las áreas para reciclaje, identificación de basureros con calcomanías y rótulos.

Esta empresa visita Monteverde una vez al mes en la tercer semana de cada mes y coordina directamente con COMIRES, que es la Comisión de Manejo de los Residuos Sólidos en Monteverde para agilizar la entrega de los residuos sólidos valorizables debidamente separados.

El lugar donde se recogen los residuos sólidos recuperables es en un lote perteneciente a un señor comerciante llamado Cristián Vargas ubicado al frete del Banco Popular.

A la comunidad en general se le avisa con antelación por medio de los correos electrónicos de varias entidades que bridan anuncios generales al Distrito de Monteverde, en su defecto, El Instituto Monteverde, la Asociación Conservacionista Monteverde y la Cámara de Turismo de Monteverde.

Hace unos meses se inicia con la construcción de un Centro de Recuperación de Residuos Sólidos Valorizables, ubicado en Santa Elena a pocos metros de la empresa AGROBEISA, por parte del Concejo Municipal del Distrito de Monteverde.



Fotografía del inmueble que dará cabida a Centro de Recuperación de Residuos Sólidos Valorizables del Distrito de Monteverde. Créditos: Karen Aguilar Guevara.

Aspectos Económicos-Financieros

El siguiente cuadro detalla el comportamiento que se da en un año de recolección, traslado para su posterior tratamiento.

| MES | CANTIDAD DE VIAJES POR MES | CANTIDAD DE TONELADAS RECOLECTADAS | COSTO POR TONELADA | COSTO POR VIAJE | TOTAL PAGADO A LA EMPRESA RECOLECTORA | EMPRESA QUE TRATA LOS RESIDUOS |
|----------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Enero | 18 | 85.19 | 7,478.00 | 122,500.00 | 2,205,000.00 | ZAGALA |
| Febrero | 16 | 80.70 | 7,478.00 | 122,500.00 | 1,960,000.00 | ZAGALA |
| Marzo | 18 | 87.55 | 15,000.00 | 122,500.00 | 2,205,000.00 | ZAGALA |
| Abril | 17 | 65.41 | 15,000.00 | 122,500.00 | 2,082,000.00 | ZAGALA |
| Mayo | 5 | 78.13 | 15,000.00 | 122,500.00 | 612,500.00 | TECNOAMBIENTE |
| Junio | 13 | 85.00 | 7,478.00 | 134,900.00 | 1,753,700.00 | TECNOAMBIENTE |
| Julio | 17 | 85.00 | 7,478.00 | 134,900.00 | 2,293,300.00 | TECNOAMBIENTE |
| Agosto | 18 | 85.00 | 7,478.00 | 134,900.00 | 2,428,200.00 | ZAGALA |
| Setiembre | 16 | 85.00 | 7,478.00 | 134,900.00 | 2,428,200.00 | ZAGALA |
| Octubre | 18 | 85.00 | 7,478.00 | 134,900.00 | 2,428,200.00 | ZAGALA |
| Noviembre | 18 | 85.00 | 7,478.00 | 134,900.00 | 2,428,200.00 | ZAGALA |
| Diciembre | 17 | 85.00 | 7,478.00 | 134,900.00 | 2,428,200.00 | ZAGALA |
| TOTALES | 209 | 991.98 | 112,302.00 | 1,691,700.00 | 25,194,000.000 | ZAGALA |

Cuadro 20. Recolección y tratamiento de basura desde el punto de vista financiero del Distrito de Monteverde anual, 2012.

Los montos actuales de las tarifas es ¢4.315 el servicio residencial por trimestre.

La tarifa comercial inicia desde la categoría 1 que representa ¢10.790 por trimestre, y aumenta la categoría según la cantidad de residuos que envíen por semana.

La cantidad de usuarios son aproximadamente 1.157 tomando en cuenta que algunos usuarios tienen más de un servicio y no solo incluye el de recolección de los residuos sólidos no recuperables..

Aspectos Legales

A continuación se muestra un compendio sobre la legislación referente al manejo y control de los residuos sólidos. Estas leyes fueron diseñadas para proteger la salud de las personas, los recursos naturales y el medio ambiente.

Los instrumentos jurídicos aplicables a los residuos sólidos en Costa Rica son:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA:

La Constitución de la República de Costa Rica, en su artículo 50, establece: ... Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado.

LEY GENERAL DE SALUD No. 5395.

CAPITULO II, DE LAS OBLIGACIONES Y RESTRICCIONES RELATIVAS A LA RECOLECCION Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Artículo 278. Todos los residuos sólidos que provengan de las actividades corrientes personales, familiares o de la comunidad y de operaciones agrícolas, ganaderas, industriales o comerciales, deberán ser separados, recolectados, acumulados, utilizados cuando proceda y sujetos a tratamiento o dispuestos finalmente, por las personas responsables a fin de evitar o disminuir en lo posible la contaminación del aire, del suelo o de las aguas.

Artículo 279. Queda prohibido a toda persona, natural o jurídica arrojar o acumular residuos sólidos en lugares no autorizados para el efecto, utilizar medios inadecuados para su transporte y acumulación y proceder a su utilización, tratamiento o disposición final mediante sistemas no aprobados por el Ministerio.

Artículo 280. El servicio de recolección, acarreo y disposición de basuras así como la limpieza de caños, acequias, alcantarillas, vías y parajes públicos estará a cargo de las municipalidades las cuales podrán realizarlo por administración o mediante contratos con empresas o particulares, que se otorgarán de acuerdo con las formalidades legales y que requieren para su validez la aprobación del Ministerio.

Artículo 281. Las empresas agrícolas, industriales y comerciales, deberán disponer de un sistema de separación y recolección, acumulación y disposición final de los residuos sólidos provenientes de sus operaciones, aprobado por el Ministerio cuando por la naturaleza, o cantidad de éstos, no fuere sanitariamente aceptable el uso del sistema público o cuando éste no existiere en la localidad.

Artículo 282. Los propietarios de terrenos desocupados en áreas urbanas están obligados a mantenerlos cerrados y en buenas condiciones higiénicas. Quedarán obligados, asimismo, a realizar las prácticas u obras, dentro del plazo que la autoridad de salud les ordene, cuando tales terrenos constituyen un foco de contaminación ambiental.

Artículo 283. Queda prohibida la recuperación de residuos y residuos sólidos en lugares no aprobados por la autoridad de salud para tales efectos. Las personas, naturales o jurídicas, que se ocupen de la recuperación, aprovechamiento, comercio o industrialización de tales materias, deberán solicitar permiso previo a la autoridad de salud y ésta podrá otorgarlo cuando se compruebe que los trabajos de selección, recolección y aprovechamiento de los residuos y residuos no impliquen el peligro de contaminación del ambiente o riesgos para la salud de las personas que trabajan en tales faenas o de terceros.

Artículo 284. La autorización a que se refiere el artículo anterior durará un año y podrá ser cancelada en cualquier tiempo, cuando el titular no cumpliera las disposiciones reglamentarias pertinentes o no realizarse las prácticas y obras especiales que la autoridad de salud le imponga como requisitos necesarios para resguardar la salud de las personas, o el saneamiento de la operación.

LEY ORGANICA DEL AMBIENTE No. 7554, 1995.

Con esta ley se ofrece una regulación general sobre competencias, normas técnicas y principios del desarrollo sostenible.

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).

Artículo 4°-fines: son fines de la presente Ley:

- a) Fomentar y lograr la armonía entre el ser humano y su medio.
- b) Satisfacer las necesidades humanas básicas, sin limitar las opciones de las generaciones futuras.
- c) Promover los esfuerzos necesarios para prevenir y minimizar los daños que pueden causarse al ambiente.
- d) Regular la conducta humana, individual o colectiva...
- e) Establecer los principios que orienten las actividades de la Administración Pública

Artículo 17.- Evaluación de impacto ambiental

Las actividades humanas que alteren o destruyan elementos del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos, requerirán una evaluación de impacto ambiental por parte de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental creada en esta ley. Su aprobación previa, de parte de este organismo, será requisito indispensable para iniciar las actividades, obras o proyectos. Las leyes y los reglamentos indicarán cuáles actividades, obras o proyectos requerirán la evaluación de impacto ambiental.

Artículo 60.- Prevención y control de la contaminación

Para prevenir y controlar la contaminación del ambiente, el Estado, las municipalidades y las demás instituciones públicas, darán prioridad, entre otros, al establecimiento y operación de servicios adecuados en áreas fundamentales para la salud ambiental, tales como:

- a) El abastecimiento de agua para consumo humano.
- b) La disposición sanitaria de excretas, aguas servidas y aguas pluviales.
- c) La recolección y el manejo de residuos.
- d) El control de contaminación atmosférica.
- e) El control de la contaminación cónica.
- f) El control de sustancias químicas y radiactivas.

Estos servicios se prestarán en la forma que las leyes y los reglamentos específicos lo determinen, procurando la participación de la población y sus organizaciones.

Artículo 69. Disposición de residuos contaminantes.

En el manejo y aprovechamiento de los suelos, debe controlarse la disposición de los residuos que constituyan fuente de contaminación. Las actividades productivas evitarán descargas, depósitos o infiltración de sustancias o materiales contaminantes en el suelo. Cuando no se puede evitar la disposición de residuos contaminantes deberán acatarse las medidas correctivas necesarias que determine la autoridad competente. Cuando corresponda, el Estado, las municipalidades y la empresa privada promoverán la recuperación y el tratamiento adecuado de los residuos para obtener otros productos o subproductos.

Artículo 98. Imputación por daño al ambiente.

El daño o contaminación al ambiente puede producirse por conductas de acción y omisión y les son imputables a todas las personas físicas o jurídicas que la realicen.

Artículo 99. Sanciones administrativas.

Ante la violación de las normativas de protección ambiental o ante conductas dañinas al ambiente claramente establecidas en esta Ley, la Administración Pública aplicará las siguientes medidas protectoras y sanciones:

- a. Advertencia mediante la notificación de que existe un reclamo.
- b. Amonestación acorde con la gravedad de los hechos violatorios y una vez comprobados.
- c. Ejecución de la garantía de cumplimiento, otorgada en la evaluación de impacto ambiental.
- d. Restricciones, parciales o totales, u orden de paralización inmediata de los actos que originan la denuncia.
- e. Clausura total o parcial, temporal o definitiva, de los actos o hechos que provocan la denuncia.
- f. Cancelación parcial, total, permanente o temporal, de los permisos, las patentes, los locales o las empresas que provocan la denuncia, el acto o el hecho contaminante o destructivo.
- g. Imposición de obligaciones compensatorias o estabilizadoras del ambiente o la diversidad biológica.
- h. Modificación o demolición de construcciones u obras que dañen el ambiente.
- i. Alternativas de compensación de la sanción, como recibir cursos educativos oficiales en materia ambiental. Además, trabajar en obras comunales en el área del ambiente.

Estas sanciones podrán imponerse a particulares o funcionarios públicos, por acciones u omisiones violatorias de las normas de esta ley, de otras disposiciones de protección ambiental o de la diversidad biológica.

Artículo 100.- Legislación aplicable.

La legislación penal, el Código Penal y las leyes especiales establecen las figuras delictivas correspondientes para proteger el ambiente y la diversidad biológica.

Artículo 101.- Responsabilidad de los infractores.

Sin perjuicio de las responsabilidades de otra naturaleza que les puedan resultar como partícipes en cualquiera de sus formas, los causantes de las infracciones a la presente ley o a las que regulan la protección del ambiente y la diversidad biológica, sean personas físicas o jurídicas serán civil o solidariamente responsables por los daños y perjuicios causados. Solidariamente, también responderán los titulares de las empresas o las actividades donde se causen los daños, ya sea por acción o por omisión. Igual responsabilidad corresponderá a los profesionales y funcionarios públicos que suscriban una evaluación de impacto ambiental y controla las disposiciones legales o las normas, técnicas imperantes o no den el seguimiento debido al proceso, originando un daño al ambiente o a la diversidad biológica.

Artículo 102. Contralor del Ambiente.

Se crea el cargo de Contralor del Ambiente, adscrito al despacho del Ministro del Ambiente y Energía, quien lo nombrará. Su tarea será vigilar la aplicación correcta de los objetivos de esta ley y de las que, por su naturaleza, le correspondan. Estará obligado a denunciar cualquier violación de esta Ley y las conexas, ante la Procuraduría ambiental y de la zona marítima terrestre, así como ante el Ministerio público.

Artículo 103.- Creación del Tribunal ambiental Administrativo.

Se crea un Tribunal ambiental Administrativo, con sede en San José y competencia en todo el territorio nacional.

Será un órgano desconcentrado del Ministerio del Ambiente y Energía, con competencia exclusiva e independencia funcional en el desempeño de sus atribuciones. Sus fallos agotan la vía administrativa sus resoluciones de acatamiento estricto y obligatorio.

CODIGO MUNICIPAL 7794.

Artículo 4. La municipalidad posee la autonomía política, administrativa y financiera que le confiere la Constitución Política. Dentro de sus atribuciones se incluyen:

a)...

d): Aprobar las tasas, los precios y las contribuciones municipales, y proponer los proyectos de tarifas de impuestos municipales.

Artículo 49: ... Cada Concejo integrará como mínimo siete Comisiones Permanentes: Asuntos Ambientales,...

Artículo 74.- Por los servicios que preste, la municipalidad cobrará tasas y precios, que se fijarán tomando en consideración el costo efectivo más un diez por ciento (10%) de utilidad para desarrollarlos. Una vez fijados, entrarán en vigencia treinta días después de su publicación en "La Gaceta". Los usuarios deberán pagar por los servicios de alumbrado público, limpieza de vías públicas, recolección de basuras, mantenimiento de parques y zonas verdes, servicio de policía municipal y cualquier otro servicio municipal urbano o no urbano que se establezcan por ley, en tanto se presten, aunque ellos no demuestren interés en tales servicios.

Artículo 75.- (*) De conformidad con el Plan Regulador Municipal, las personas físicas o jurídicas, propietarias o poseedoras, por cualquier título, de bienes inmuebles, deberán cumplir las siguientes obligaciones:

a)...

c) Separar, recolectar o acumular, para el transporte y la disposición final, los residuos sólidos provenientes de las actividades personales, familiares, públicas o comunales, o provenientes de operaciones agrícolas, ganaderas, industriales, comerciales y turísticas, solo mediante los sistemas de disposición final aprobados por la Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud.

e) Remover objetos, materiales o similares de las aceras o los predios de su propiedad que contaminen el ambiente u obstaculicen el paso.

f) Contar con un sistema de separación, recolección, acumulación y disposición final de residuos sólidos, aprobado por la Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud, en las empresas agrícolas, ganaderas, industriales, comerciales y turísticas, cuando el servicio público de disposición de residuos sólidos es insuficiente o inexistente, o si por la naturaleza o el volumen de residuos, este no es aceptable sanitariamente.

j) Garantizar adecuadamente la seguridad, la limpieza y el mantenimiento de propiedades, cuando se afecten las vías o propiedades públicas o a terceros relacionados con ellas.

(*) El presente artículo ha sido reformado mediante Ley No. 7898 de 11 de agosto de 1999. LG# 171 de 2 de setiembre de 1999.

Nota: En el caso que se menciona Dirección de Protección al Ambiente Humano entiéndase como Área Rectora de Salud (A.R.S) según lo indicado en el Decreto Ejecutivo No. 33240-S de 30 de junio del 2006. LG# 161 de 23 de agosto del 2006.

Artículo 76.- (*) Cuando se incumplan las obligaciones dispuestas en el artículo anterior, la municipalidad cobrará trimestralmente con carácter de multa:

a) Por no limpiar la vegetación de sus predios situados a orillas de las vías públicas ni recortar la que perjudique el paso de las personas o lo dificulte, trescientos colones (€300,00) por metro lineal del frente total de la propiedad.

b)...

c) Por no separar, recolectar ni acumular, para el transporte y la disposición final, los residuos sólidos provenientes de las actividades personales, familiares, públicas o comunales, o provenientes de operaciones agrícolas, ganaderas, industriales, comerciales y turísticas solo mediante los sistemas de disposición final aprobados por la Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud, cien colones (€100,00) por metro cuadrado del área total de la propiedad.

d)...

e) Por no remover los objetos, materiales o similares de las aceras o los predios de su propiedad, que contaminen el ambiente u obstaculicen el paso, doscientos colones (€200,00) por metro lineal del frente total de la propiedad.

f) Por no contar con un sistema de separación, recolección, acumulación y disposición final de los residuos sólidos, aprobado por la Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud, en las empresas agrícolas, ganaderas, industriales, comerciales y turísticas, doscientos colones (€200,00) por metro lineal del frente total de la propiedad, cuando el servicio público de disposición de residuos sólidos es insuficiente o inexistente o si por la naturaleza o el volumen de los residuos, este no es aceptable sanitariamente.

g)...

(*) El presente artículo ha sido reformado mediante Ley No. 7898 de 11 de agosto de 1999. LG# 171 de 2 de setiembre de 1999.

Nota: En el caso que se menciona Dirección de Protección al Ambiente Humano entiéndase como Área Rectora de Salud (A.R.S) según lo indicado en el Decreto Ejecutivo No. 33240-S de 30 de junio del 2006. LG# 161 de 23 de agosto del 2006.

Artículo 76 bis.- Si se trata de instituciones públicas la suma adeudada por concepto de multa se disminuirá un veinticinco por ciento (25%) ; para las actividades agrícolas, ganaderas, industriales, comerciales y turísticas se aumentará un cincuenta por ciento (50%).

(*) El presente artículo 76 bis ha sido adicionado mediante Ley No. 7898 de 11 de agosto de 1999. LG# 171 de 2 de setiembre de 1999.

Artículo 76 ter.- Las multas fijadas en el artículo 76 de esta ley se actualizarán anualmente, en el mismo porcentaje que aumente el salario base establecido en el artículo 2 de la Ley No. 7337, de 5 de mayo de 1993.

De previo a la imposición de estas multas, la municipalidad habrá de notificar, al propietario o poseedor de los inmuebles correspondientes, su deber de cumplir tales obligaciones y le otorgará un plazo prudencial, a criterio de la entidad y según la naturaleza de la labor por realizar. En caso de omisión, procederá a imponer la multa que corresponda y le cargará en la misma cuenta donde le cobran los servicios urbanos a cada contribuyente, de acuerdo con el sistema que aplique para esos efectos.

La certificación que el contador municipal emita de la suma adeudada por el munícipe por los conceptos establecidos en el artículo 75 y en el presente, que no sea cancelada dentro de los tres meses posteriores

a su fijación, constituirá título ejecutivo con hipoteca legal preferente sobre los respectivos inmuebles, salvo lo dispuesto en el artículo 70 de esta ley.

(*) El presente artículo 76 ter ha sido adicionado mediante Ley No. 7898 de 11 de agosto de 1999. LG# 171 de 2 de setiembre de 1999.

LEY DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. Ley No. 7317 del 21 de octubre de 1992

Artículo 132: "Se prohíbe arrojar aguas servidas, aguas negras, residuos o cualquier sustancia contaminante en manantiales, ríos, quebradas, arroyos permanentes o no permanentes, lagos, marismas y embalses naturales o artificiales, esteros, turberas, pantanos, aguas dulces, salobres o saladas.

Las instalaciones agroindustriales e industriales y las demás instalaciones, deberán estar provistas de sistemas de tratamientos para impedir que los residuos sólidos o aguas contaminadas de cualquier tipo destruyan la vida silvestre. La certificación de la calidad del agua será dada por el Ministerio de Salud. Quienes no cumplan con lo estipulado en este artículo, serán multados con montos que irán de cincuenta mil colones (¢50.000) a cien mil colones (¢100.000), convertibles en pena de prisión de uno a dos años."

Artículo 69: El Ministerio de Salud, en coordinación con la Dirección General de Vida Silvestre del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas y con otros organismos competentes, fiscalizará la prevención y el control de la expulsión de residuos sólidos o líquidos en aguas nacionales.

LEY DE TRÁNSITO POR VÍAS PÚBLICAS Y TERRESTRES NO. 7331

Artículo 208.- Todos los habitantes de la República están obligados a respetar las siguientes disposiciones:

- a) Se prohíbe arrojar, en cualquier vía pública, botellas de vidrio, clavos, tachuelas, alambres, recipientes de metal, papeles, cigarrillos o cualquier otro objeto que ponga en peligro la seguridad vial o altere el uso u ornamento de las vías públicas y sus alrededores.
- b) La basura, la maleza, los escombros u otros objetos que estén en una vía pública, frente a una casa de habitación o edificio, en las zonas urbanas o semiurbanas, deben ser retirados por el propietario.
- c) Los propietarios de fincas y edificios tienen la responsabilidad de mantener limpio de maleza, escombros, basura y otros, el derecho de vía de las carreteras frente a su propiedad.

Artículo 101.- Los vehículos que transporten materiales peligrosos o explosivos deben cumplir con las normas siguientes:

- a) Portar un permiso dado por la Dirección General de Transporte Público.
- b) Someterse a los horarios, las rutas y demás regulaciones que dicte el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- c) Cumplir con lo que se establezca en el Reglamento de esta Ley.

REGLAMENTO SOBRE MANEJO DE BASURAS Nº. 19049-S (La Gaceta 07/07/1989).

Este reglamento se estableció en beneficio de la salud pública, haciéndose necesario establecer una serie de regulaciones relacionadas con los residuos sólidos provenientes de las actividades corrientes,

personales, familiares, de la comunidad y otras a fin de evitar o disminuir en lo posible la contaminación del aire, del suelo o de las aguas.

El Reglamento sobre el Manejo de Basuras de nuestro país, permite la separación en las fuentes de origen y tiene un apartado de los lugares en que se puede separar y almacenar la basura, ninguna otra normativa menciona esta fase que comprende las actividades en las que los materiales son identificados como sin ningún valor adicional, o son tirados o bien son recogidos juntos para la evacuación.

En cuanto al almacenamiento, establece las características de los recipientes para el almacenamiento individual y en cuanto al almacenamiento colectivo, la normativa define los requisitos para la utilización de los contenedores, además establece la obligación de un sistema de almacenamiento colectivo a toda edificación para uso multifamiliar de cualquier tipo institucional o comercial y otras que la entidad de aseo determine.

Con respecto a la limpieza urbana definen que es responsabilidad de las municipales y entidades de aseo, que deben realizarse con la frecuencia necesaria para que las vías y las áreas estén siempre limpias.

En lo que a recolección la normativa establece la responsabilidad de esta actividad a las Municipalidades de cada cantón quienes son los responsables de fijar la ruta, frecuencia y horario del servicio. Sobre el tratamiento en el reglamento, la recuperación de basuras tiene 2 propósitos: recuperación de valores económicos y energéticos y reducción de la cantidad de basura producida. Además en Costa Rica se establece que este tipo de actividades requieren permiso ambiental e indica prohibiciones en la normativa.

Con lo del reciclaje, el reglamento establece que la instalación y funcionamiento de bodegas, centros de acopio y plantas de recuperación de basuras requerirán la expresa autorización del Ministerio de Salud. Además fija condiciones de operación de estos sitios.

Para el transporte de la basura los vehículos destinados al transporte de residuos deberán reunir las condiciones propias para esta actividad y se establece que al término de la jornada diaria se lavarán los vehículos y el equipo.

Artículo 29.- Los vehículos destinados a la recolección y transporte de residuos deberán reunir las condiciones propias para esta actividad y las que se señalan en el presente Reglamento. Su diseño cumplirá con las especificaciones que garanticen la correcta prestación del servicio y aseo.

Todo vehículo destinado a esta actividad, sean camiones compactadores, con adrales o vagonetas, deberán además contar con un sistema de empaques y de hules en la superficie de la baeta, que lo hagan impermeable a los líquidos concentrados generados por la compactación de los residuos.

Cada vehículo deberá tener un sistema de drenajes que conduzcan dichos líquidos hacia un compartimiento hermético adicional al vehículo, con capacidad suficiente para almacenar los mismos durante una jornada de recolección y transporte de residuos.

Tratándose de camiones de adrales o de vagonetas, además, deberán contar y hacer uso, tanto durante la recolección como en el transporte, de un cobertor o manteado que cubra la basura en su totalidad. (Así reformado por artículo 1º del Decreto Ejecutivo Nº 25178 de 13 de mayo de 1996).

Artículo 39.- Todo proyecto para disposición sanitaria de basuras o residuos sólidos en el servicio ordinario, deberá presentarse al Ministerio de Salud, adjuntando un estudio de impacto ambiental para su valoración, debidamente aprobado por la Secretaría Técnica Nacional del Ambiente (SETENA) del Ministerio del Ambiente y Energía.

Nº 35906-S REGLAMENTO DE CENTROS DE RECUPERACIÓN DE RESIDUOS VALORIZABLES, MAYO 2010, GACETA 86

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y LA MINISTRA DE SALUD

En uso de las facultades conferidas en los artículos 140 incisos 3) y 18) de la Constitución Política, artículo 28 inciso b) de la Ley Nº 6227 del 2 de mayo de 1978 “Ley General de la Administración Pública”, artículos 278, 279, 280, 298, 299, 300, 301, 302 y 303 de la Ley Nº 5395 del 30 de octubre de 1973 “Ley General de Salud”, artículos 1, 2, 68 y 69 de la Ley Nº 7554 del 4 de octubre de 1995 “Ley Orgánica del Ambiente”, el Decreto Ejecutivo Nº 33477-S-MP, que declara de interés público y nacional las iniciativas tendientes a brindar una solución integral al problema de los residuos en nuestro país, publicado en La Gaceta Nº 16 del 23 de enero del 2007, la Directriz 024-S publicada en La Gaceta Nº 33 del 15 de febrero del 2008 y el Decreto Ejecutivo 34647-S-MINAE, Aprobación y Declaratoria de Interés Público y Nacional del Plan de Residuos Sólidos - Costa Rica (PRESOL), publicado en La Gaceta Nº 145 del martes 29 de julio del 2008.

Considerando:

1º—Que la salud de la población es un bien de interés público tutelado por el Estado.

2º—Que es potestad del Ministerio de Salud velar por la salud de la población y de las condiciones sanitarias ambientales.

3º—Que el tema de la protección al ambiente ha sido uno de los más destacados del país en virtud de la importancia que tiene en la conservación de la biodiversidad y su trascendencia en la calidad de la salud.

4º—Que el mal manejo de los residuos provoca la proliferación de vectores nocivos para la salud y conlleva a la contaminación de aire, suelo y aguas.

5º—Que los centros de recuperación de residuos valorizables han tenido un crecimiento significativo como medios de recuperación de residuos en el país.

6º—Que en beneficio y protección de la salud pública y el ambiente, se hace necesario regular las actividades relacionadas con el almacenamiento, clasificación, empaque, embalaje y venta de residuos con el fin de adecuar los requisitos y condiciones físico sanitarias que deben prevalecer en centros de recuperación de residuos valorizables para su funcionamiento sin afectar la salud pública y el ambiente.

7º—Que el país cuenta con un Plan de Residuos Sólidos denominado PRESOL, el cual orienta las acciones en materia de gestión integral de residuos sólidos.

8º—Que de conformidad con la Directriz 024-S publicada en La Gaceta Nº 33 del 15 de febrero del 2008, el Ministerio de Salud es el ente rector en materia de residuos sólidos. Por tanto,

DECRETAN

Reglamento de Centros de Recuperación de Residuos Valorizables

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1º—Objetivo y ámbito de aplicación. Este reglamento 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.

Artículo 2º—Definiciones. Para la interpretación y aplicación del presente reglamento, se definen los siguientes términos.

a. Centro de recuperación de residuos valorizables: Es un sitio permanente de almacenamiento temporal de residuos para su valorización, donde los materiales recuperables son pesados y pueden ser clasificados y separados de acuerdo a su naturaleza.

b. Ministerio: Ministerio de Salud

c. Residuo: Material sólido, semi-sólido, líquido o gas, cuyo generador o poseedor debe o requiere deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente, o en su defecto ser manejado por sistemas de disposición final.

d. Residuo sólido ordinario: Residuo de origen principalmente domiciliario o que proviene de cualquier otra actividad comercial, de servicios, industrial, limpieza de vías y áreas públicas, que tengan características similares a los domiciliarios.

e. Residuo de manejo especial: Son aquellos residuos sólidos ordinarios que por su volumen, cantidad, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje o valor de recuperación requieren salir de la corriente normal de recolección de residuos ordinarios.

f. Residuo peligroso: Son aquellos que por sus características físicas, químicas, biológicas, o la combinación de ellas pueden provocar reacciones tóxicas, explosivas, corrosivas, radioactivas, biológicas, bioinfecciosas, inflamables, combustibles u otras que puedan causar daños a la salud de las personas y al ambiente.

g. Residuo valorizable: Son aquellos residuos que pueden ser recuperados de la corriente de los residuos para su valorización.

h. Valorización: Conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor de los residuos para los procesos productivos mediante la recuperación de materiales o el aprovechamiento energético para la protección de la salud y el uso racional de los recursos.

Artículo 3º—Toda persona natural o jurídica que desee construir, ampliar o remodelar un centro de recuperación de residuos valorizables deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento para el Trámite de Visado de Planos para la Construcción, en el Reglamento de Construcciones y en la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, Ley Nº 7600.

Artículo 4º—Todo centro de recuperación de residuos valorizables, deberá cumplir con el siguiente retiro y cobertura:

a. El artículo 33 de la Ley Forestal Nº 7575.

b. Cobertura máxima de construcción de un sesenta por ciento del área del lote o lo que indique el Plan regulador o la municipalidad respectiva.

c. Las distancias al límite de la propiedad frontal, lateral y posterior debe ser lo que indique el Plan Regulador o la municipalidad respectiva.

Artículo 5º—La persona física o jurídica, propietaria o arrendataria de un inmueble, que opere centros de recuperación de residuos valorizables, deberá obtener el correspondiente permiso sanitario de funcionamiento del Ministerio, cumpliendo con lo que establece el presente reglamento y el Reglamento General para el otorgamiento de Permisos de Funcionamiento del Ministerio de Salud vigente, de conformidad con los requisitos específicos establecidos para la categoría “6302 Almacenamiento y Depósito, Almacena residuos peligrosos, Grupo de Riesgo A” y la categoría “6302 Almacenamiento y Depósito, No almacena residuos peligrosos Grupo de Riesgo B” del Grupo 630 que dispone el Anexo 1 del Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento del Ministerio de Salud.

De acuerdo a lo establecido en la Ley General de Salud la vigencia del Permiso de Funcionamiento será de un (1) año.

Artículo 6º—En los centros de recuperación de residuos valorizables, las personas físicas o jurídicas que figuren como dueños, arrendatarios y administradores serán responsables de las instalaciones y la actividad desarrollada en dicho inmueble.

Artículo 7º—Los propietarios, administradores y arrendatarios de los centros de recuperación de residuos valorizables, deberán mantener las instalaciones en buen estado de conservación y evitar que las mismas se conviertan en un lugar insalubre, fuente de generación de ruidos, de olores molestos, reproducción de insectos, roedores o cualquier otra fauna nociva para el ser humano. Las posibles molestias que genere, deberán ser confinadas dentro de la propiedad, sin que sea esto un riesgo para sus trabajadores, ocupantes, visitantes y del vecindario.

Artículo 8º—Condiciones físico-sanitarias de las instalaciones:

- a. Pisos, paredes, entresijos y estructuras internas, deben estar contruidos con materiales retardadores al fuego de al menos una hora, no porosos, de fácil limpieza y que no se reblandezcan al entrar en contacto con agua o los productos que se almacenen.
- b. Techos con una altura mínima del 2.5 metros medidos del piso al cielo raso o cercha.
- c. Área de ventilación natural no inferior al 20 % de la superficie del piso. Se permitirá sistema de ventilación mecánica, cuando no sea posible ventilar satisfactoriamente en forma natural.
- d. Existencia de extintores en buen estado, cantidad y tipo de acuerdo a la carga de fuego; ubicados estratégicamente dentro del establecimiento. La distancia de recorrido para acceder a un extintor no debe ser mayor del 23 metros.
- e. Contar con un botiquín de primeros auxilios rotulado y ubicado en un lugar limpio y seco, protegido de los cambios ambientales que afectan a los medicamentos. Se deberá realizar una revisión periódica de los medicamentos contenidos en el botiquín, con el fin de verificar su estado y fecha de caducidad, así mismo los demás artículos del botiquín deberán estar en buenas condiciones higiénicas
- f. Instalaciones eléctricas de acuerdo al Código Eléctrico Nacional.
- g. Para la iluminación de las áreas de trabajo se dará preferencia a la luz natural. Cuando no sea posible iluminar satisfactoriamente todas las áreas con luz natural se empleará la artificial, o combinación de ambas.
- h. Facilidades sanitarias: Se proveerán servicios sanitarios equipados con papel higiénico, jabón de manos, toallas de papel o sistema mecanizado de secado de manos, como mínimo, separados por género y con ventilación natural o mecánica y de acuerdo con la siguiente proporción de trabajadores en turno simultáneo:
 - h.1. Inodoros: Uno por cada veinticinco hombres, o fracción de veinticinco. Uno por cada veinte mujeres, o fracción de veinte.
 - h.2. Orinales: Uno por cada treinta trabajadores, o fracción de treinta.
 - h.3. Lavamanos: Uno por cada quince trabajadores.
 - h.4. Duchas: Una por cada cinco trabajadores, en los establecimientos que lo requieran.
- i. Los locales destinados a servicios sanitarios y duchas deben tener pisos y paredes de material liso e impermeable que faciliten la limpieza, a una altura mínima de un metro ochenta centímetros (1,80 m).
- j. Cuando por la índole de las labores, los trabajadores deban comer en el lugar, el propietario o arrendatario del centro de trabajo deberá destinar un sitio para este fin, el cual debe estar separado de las áreas de proceso y bodegas y reunir condiciones de orden y limpieza.
- k. Todo centro de recuperación de residuos valorizables debe disponer de áreas de parqueo, carga y descarga, de manera tal que no utilice la vía y predios públicos.
- l. Toda área destinada al almacenamiento de residuos sólidos, deberá estar completamente techada, a excepción del área de almacenamiento de partes de vehículos, materiales de construcción, maquinaria y equipo pesado en desuso, siempre y cuando no contengan sustancias peligrosas, ni constituyan focos de contaminación o criaderos de fauna nociva.

m. La altura de las estibas dentro de las instalaciones no deberá superar las tres cuartas partes de la altura de la construcción, medida del piso a la cercha o cielo raso.

n. En los centros de recuperación de residuos valorizables que almacenen residuos peligrosos deberán tener pisos con desnivel del 1% dirigido hacia el sistema de retención y recolección de derrames.

Artículo 9º.—Todo centro de recuperación de residuos valorizables, deberá contar e implementar un plan de manejo de residuos sólidos y líquidos no recuperables debidamente documentado, conforme al instructivo que para tal efecto dispone el Ministerio, según lo señalado en el Reglamento General para el otorgamiento de Permisos de Funcionamiento del Ministerio de Salud.

Artículo 10.—Condiciones de salud ocupacional: Toda persona física o jurídica responsable de centros de recuperación de residuos valorizables debe cumplir con las medidas de seguridad e higiene ocupacional estipuladas en la legislación vigente, a fin de proteger a los trabajadores expuestos a riesgos físicos, químicos, biológicos, mecánicos u otros atinentes a las labores que realizan.

Artículo 11.—Los centros de recuperación de residuos valorizables que se dedique a la compraventa de cable eléctrico y de telecomunicaciones, y otros materiales metálicos usados en vías públicas deberá emitir facturas de compra de materiales, llevar un registro de las personas que les venden los materiales, donde conste la procedencia de los mismos, descripción de lo que se compra y copia de la cédula de identidad del vendedor.

Artículo 12.—Se considera parte de las instalaciones, las áreas de maniobra de carga y descarga, áreas de clasificación, pesaje, compactación, empaque y embalaje y bodegas de almacenamiento.

CAPÍTULO II

Prohibiciones

Artículo 13.—Se prohíbe el almacenamiento temporal de residuos radiactivos en los centros de recuperación de materiales regulados en el presente Reglamento. Para el almacenamiento, así como el transporte, de este tipo de residuos debe cumplirse lo establecido en el Reglamento sobre Protección contra las Radiaciones Ionizantes.

CAPÍTULO III

Disposiciones transitorias

I.—Las personas físicas o jurídicas que figuren como dueños, arrendatarios y administradores de un centro de recuperación de residuos valorizables que se encuentren en funcionamiento antes de la publicación del presente decreto y que no cumplan con lo estipulado en el presente reglamento, se les otorgará un plazo de un año a partir de la publicación, a fin de que se ajusten a las exigencias del mismo. Si transcurrido el plazo indicado, la actividad no se ajusta; el Ministerio procederá de oficio a la clausura del establecimiento, sin derecho de indemnización alguna al interesado por parte del Estado.

Artículo 14.—Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a los veintisiete días del mes de enero del dos mil diez.

ÓSCAR ARIAS SÁNCHEZ.—La Ministra de Salud, Dra. María Luisa Ávila Agüero.—1 vez.—O. C. N° 8667.—Solicitud N° 23604.—C-274570.—(D35906-IN2010034258). ^o

Ley para la Gestión Integral de Residuos

N° 8839

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA

DECRETA:

LEY PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.- Objeto

Esta Ley tiene por objeto regular la gestión integral de residuos y el uso eficiente de los recursos, mediante la planificación y ejecución de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, ambientales y saludables de monitoreo y evaluación.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 2.- Objetivos

Son objetivos de la presente Ley:

- a) Garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como proteger la salud pública.
- b) Definir la responsabilidad para la gestión integral de residuos de los diversos actores involucrados.
- c) Establecer el régimen jurídico para promover la ejecución jerarquizada en la gestión integral de residuos.
- d) Fomentar el desarrollo de mercados de subproductos, materiales valorizables y productos reciclados, reciclables y biodegradables, entre otros, bajo los criterios previstos en esta Ley y su Reglamento, en forma tal que se generen nuevas fuentes de empleo y emprendimientos, se aumente la competitividad y se aprovechen los recursos para incrementar el valor agregado a la producción nacional.
- e) Promover la creación y el mejoramiento de infraestructura pública y privada necesaria para la recolección selectiva, el transporte, el acopio, al almacenamiento, la valorización, el tratamiento y la disposición final adecuada de residuos, entre otros.

f) Promover la separación en la fuente y la clasificación de los residuos, tanto por parte del sector privado y los hogares, como de las instituciones del sector público.

g) Promover la clasificación, cuantificación y caracterización de los residuos, a fin de construir y mantener actualizado un inventario nacional que permita una adecuada planificación para su gestión integral.

h) Evitar que el inadecuado manejo de los residuos impacte la salud humana y los ecosistemas, contamine el agua, el suelo y el aire, y contribuya al cambio climático.

i) Promover la gestión integral de residuos en el ámbito municipal y local, fomentando las soluciones regionales.

j) Promover el desarrollo y la utilización de las innovaciones y transferencias tecnológicas para la gestión integral de residuos, de acuerdo con los lineamientos de esta Ley y los reglamentos que de ella se deriven, los convenios internacionales y cualquier otra legislación ambiental vigente.

k) Influir en las pautas de conducta de los consumidores y los generadores, mediante acciones educativas y de sensibilización, incentivando la producción más limpia y el consumo sostenible tanto de los particulares como del Estado.

l) Desarrollar y promover los incentivos que establecen esta Ley y otras leyes, para contribuir a la gestión integral de residuos para todos los sectores.

m) Promover el enfoque preventivo en la toma de decisiones de los diferentes actores y en las distintas etapas para la gestión integral de residuos.

n) Involucrar a los ciudadanos para que asuman su responsabilidad y los costos asociados a una adecuada gestión de los residuos que generan.

ñ) Promover la incorporación de los productores o importadores en la búsqueda de soluciones a la problemática de los residuos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 3.- Alcance

Esta Ley es de observancia obligatoria para todas las personas, físicas o jurídicas, públicas o privadas, generadoras de residuos de toda clase, salvo aquellos que se regulan por legislación especial.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 4.- Jerarquización en la gestión integral de residuos

Para los efectos de esta Ley y los reglamentos que de ella se deriven, la gestión integral de residuos debe hacerse de acuerdo con el siguiente orden jerárquico:

- a) Evitar la generación de residuos en su origen como un medio para prevenir la proliferación de vectores relacionados con las enfermedades infecciosas y la contaminación ambiental.
- b) Reducir al máximo la generación de residuos en su origen.

c) Reutilizar los residuos generados ya sea en la misma cadena de producción o en otros procesos.

d) Valorizar los residuos por medio del reciclaje, el co-procesamiento, el resamblaje u otro procedimiento técnico que permita la recuperación del material y su aprovechamiento energético. Se debe dar prioridad a la recuperación de materiales sobre el aprovechamiento energético, según criterios de técnicos.

e) Tratar los residuos generados antes de enviarlos a disposición final.

f) Disponer la menor cantidad de residuos, de manera sanitaria, así como ecológicamente adecuada.

El rector pondrá a disposición una lista de cuáles son las mejores tecnologías económicas y ambientalmente viables para facilitar la selección e implementación de la jerarquización de los residuos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 5.- Principios generales

Los siguientes principios generales fundamentan la gestión integral de residuos:

a) Responsabilidad compartida: la gestión integral de los residuos es una corresponsabilidad social, requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de todos los productores, importadores, distribuidores, consumidores, gestores de residuos, tanto públicos como privados.

b) Responsabilidad extendida del productor: los productores o importadores tienen la responsabilidad del producto durante todo el ciclo de vida de este, incluyendo las fases posindustrial y posconsumo. Para efectos de esta Ley, este principio se aplicará únicamente a los residuos de manejo especial.

c) Internalización de costos: es responsabilidad del generador de los residuos el manejo integral y sostenible de estos, así como asumir los costos que esto implica en proporción a la cantidad y calidad de los residuos que genera.

d) Prevención en la fuente: la generación de residuos debe ser prevenida prioritariamente en la fuente y en cualquier actividad.

e) Precautorio: cuando exista peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del ambiente o la salud.

f) Acceso a la información: todas las personas tienen derecho a acceder la información que tengan las instituciones públicas y las municipalidades sobre la gestión de residuos.

g) Deber de informar: las autoridades competentes y las municipalidades tienen la obligación de informar a la población por medios idóneos sobre los riesgos e impactos a la salud y al ambiente asociados a la gestión integral de residuos. Asimismo, los generadores y gestores estarán obligados a informar a las autoridades públicas sobre los riesgos e impactos a la salud y al ambiente asociados a estos.

h) Participación ciudadana: el Estado, las municipalidades y las demás instituciones públicas tienen el deber de garantizar y fomentar el derecho de todas las personas que habitan la República a participar en forma activa, consciente, informada y organizada en la toma de decisiones y acciones tendientes a proteger y mejorar el ambiente.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 6.- Definiciones

Para los efectos de esta Ley se define lo siguiente:

Análisis de ciclo de vida: herramienta para evaluar el desempeño ambiental de un sistema o proceso, promover mejoras para un producto o servicio y tomar una decisión enfocada en las diferentes etapas desde la extracción de recursos hasta el fin de su vida útil.

(Corregida la definición anterior mediante Fe de Erratas, y publicada en La Gaceta Nº 153 del 9 de agosto de 2010)

Generador: persona física o jurídica, pública o privada, que produce residuos al desarrollar procesos productivos, agropecuarios, de servicios, de comercialización o de consumo.

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

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

Manejo integral: medidas técnicas y administrativas para cumplir los mandatos de esta Ley y su Reglamento.

Producción más limpia: estrategia preventiva integrada que se aplica a los procesos productivos, productos y servicios, a fin de aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente.

Residuos de manejo especial: son aquellos que por su composición, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje, formas de uso o valor de recuperación, o por una combinación de esos, implican riesgos significativos a la salud y degradación sistemática de la calidad del ecosistema, por lo que requieren salir de la corriente normal de residuos ordinarios.

Residuo: material sólido, semisólido, líquido o gas, cuyo generador o poseedor debe o requiere 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 e inflamables, o que por su tiempo de exposición puedan causar daños a la salud y al ambiente.

Residuos ordinarios: residuos de carácter doméstico generados en viviendas y en cualquier otra fuente, que presentan composiciones similares a los de las viviendas. Se excluyen los residuos de manejo especial o peligroso, regulados en esta Ley y en su Reglamento.

Separación: procedimiento mediante el cual se evita desde la fuente generadora que se mezclen los residuos, para facilitar el aprovechamiento de materiales valorizables y se evite su disposición final.

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

Reciclaje: transformación de los residuos por medio de distintos procesos de valorización que permiten restituir su valor económico y energético, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución implique un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud y el ambiente.

Ficha del artículo
CAPÍTULO II

COMPETENCIAS INSTITUCIONALES

ARTÍCULO 7.- Rectoría

El jerarca del Ministerio de Salud será el rector en materia de gestión integral de residuos, con potestades de dirección, monitoreo, evaluación y control. Para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley, tiene entre sus funciones las siguientes:

- a) Formular y ejecutar la política nacional y el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos, así como evaluarlos y adaptarlos periódicamente en coordinación con el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones y el Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- b) Dictar los reglamentos, por tipo de residuo, que sean necesarios para la gestión integral de residuos.
- c) Verificar la aplicación de esta Ley y sus reglamentos.
- d) Desarrollar las herramientas y los reglamentos técnicos que sean necesarios para la gestión integral de residuos.
- e) Fomentar e implementar la coordinación interinstitucional para una gestión integral de los residuos, insertándola en una acción ambiental pública, para optimizar e integrar coherentemente los esfuerzos y los recursos de la Administración Pública Central y descentralizada en esa materia.
- f) Definir los indicadores de cumplimiento en materia de gestión integral de residuos.

- g) Evaluar en forma continua las políticas, los planes, los programas y los reglamentos técnicos asociados a la gestión integral de residuos.
- h) Identificar las oportunidades para alcanzar la gestión integral de residuos, fomentando tecnologías, inversiones y la réplica de modelos que demuestren ser eficaces y aplicables según las condiciones y las características de los residuos generados en el país.
- i) Administrar el Fondo para la gestión integral de residuos, que se crea en esta Ley.
- j) Establecer un sistema de información nacional sobre gestión integral de residuos que permita elaborar los inventarios e indicadores relacionados con la gestión integral de residuos que complementen el sistema de indicadores e índices de salud y ambientales nacionales.
- k) Promover incentivos para la gestión integral de residuos, dirigidos especialmente al fomento y la capacitación de microempresas, cooperativas y otras organizaciones y/o empresas sociales que trabajan en la recuperación y gestión de residuos.
- l) Vigilar para que en el marco de aplicación de esta Ley, se respete la Ley N.º 8220, Protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos, de 4 de marzo de 2002, y sus reformas.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 8.- Funciones de las municipalidades

Las municipalidades serán responsables de la gestión integral de los residuos generados en su cantón; para ello deberán:

- a) Establecer y aplicar el plan municipal para la gestión integral de residuos en concordancia con la política y el Plan Nacional.
- b) Dictar los reglamentos en el cantón para la clasificación, recolección selectiva y disposición final de residuos, los cuales deberán responder a los objetivos de esta Ley y su Reglamento.
- c) Promover la creación de una unidad de gestión ambiental, bajo cuya responsabilidad se encuentre el proceso de la gestión integral de residuos, con su respectivo presupuesto y personal.
- d) Garantizar que en su territorio se provea del servicio de recolección de residuos en forma selectiva, accesible, periódica y eficiente para todos los habitantes, así como de centros de recuperación de materiales, con especial énfasis en los de pequeña y mediana escala para la posterior valorización.
- e) Proveer de los servicios de limpieza de caños, acequias, alcantarillas, vías, espacios públicos, ríos y playas cuando corresponda, así como del manejo sanitario de animales muertos en la vía pública.
- f) Prevenir y eliminar los vertederos en el cantón y el acopio no autorizado de residuos.
- g) Impulsar sistemas alternativos para la recolección selectiva de residuos valorizables como contenedores o receptores, entre otros.

h) Fijar las tasas para los servicios de manejo de residuos que incluyan los costos para realizar una gestión integral de estos, de conformidad con el plan municipal para la gestión integral de residuos, esta Ley y su Reglamento, y en proporción con la cantidad y la calidad de los residuos generados, asegurando el fortalecimiento de la infraestructura necesaria para brindar dichos servicios y garantizando su autofinanciamiento.

i) Coordinar el cumplimiento de esta Ley y su Reglamento, la política y el Plan Nacional y cualquier otro reglamento técnico sobre gestión integral de residuos dentro del municipio.

j) Promover la capacitación y realizar campañas educativas de sensibilización de los habitantes del cantón respectivo para fomentar la cultura de recolección separada, de limpieza de los espacios públicos y de gestión integral de residuos.

k) Establecer convenios con microempresas, cooperativas, organizaciones de mujeres y otras organizaciones y/o empresas locales, para que participen en el proceso de gestión de los residuos, especialmente en las comunidades que se ubican lejos de la cabecera del cantón.

Se autoriza a las municipalidades para que desarrollen tecnologías alternativas para el tratamiento de residuos, siempre y cuando sean menos contaminantes. Para tal fin, podrán utilizar los instrumentos de planificación y gestión previstos en el Código Municipal, entre ellos los mecanismos de integración asociativa y empresarial. Se autoriza, además, a establecer tasas diferenciadas, según el tipo y la cantidad de residuos a aquellos que separen en la fuente, u otra forma de incentivo fiscal para el generador o el gestor, que contribuya en el cantón a la gestión integral de residuos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 9.- Construcción participativa

Para la formulación de la política, el plan y los reglamentos técnicos, el Ministerio de Salud deberá garantizar la participación de los sectores vinculados a la gestión integral de residuos en el ámbito nacional, y quedan facultados para crear las comisiones ad hoc que consideren necesarias para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley.

El Reglamento de esta Ley desarrollará las disposiciones para la participación de las personas y de las organizaciones legalmente constituidas, para la construcción participativa de los instrumentos descritos en el párrafo anterior, tendientes a proteger y mejorar el ambiente, en cumplimiento de esta Ley.

Ficha del artículo

TÍTULO II

HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

CAPÍTULO I

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

ARTÍCULO 10.- Política nacional de residuos

El Ministerio de Salud debe formular, en forma participativa, la política nacional para la gestión integral de residuos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 11.- Plan Nacional de Residuos

El Plan para la gestión integral de los residuos será el marco de acción que oriente las acciones gubernamentales, fije las prioridades, establezca los lineamientos y las metas que orientarán, sistematizarán e integrarán los diferentes planes municipales, programas sectoriales, proyectos e iniciativas públicas, entre otros.

El Plan será elaborado para un período de diez años y deberá revisarse al menos cada tres años, salvo lo dispuesto en la presente Ley.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 12.- Planes municipales de residuos

El plan municipal de gestión integral de residuos es el instrumento que orientará las acciones de las municipalidades para la gestión integral de residuos en el cantón. Se elaborará a partir de los lineamientos dictados en el Plan Nacional y el Reglamento de esta Ley. Este plan podrá ser formulado en forma mancomunada con otras municipalidades.

La municipalidad convocará a una audiencia pública conforme lo establecerá el Reglamento de esta Ley, en coordinación con el Ministerio de Salud, a fin de presentar formalmente a la comunidad y a los interesados los alcances del plan municipal de gestión integral de residuos.

Los planes municipales serán presentados ante el Ministerio de Salud para su registro, seguimiento y monitoreo.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 13.- Planes sectoriales de residuos o por la naturaleza del residuo

Los diferentes sectores de la sociedad podrán desarrollar programas para la gestión integral de un determinado sector o residuo de su interés, que considere la cantidad y la composición de los residuos. Estos programas deberán coadyuvar al cumplimiento de la política nacional, el Plan Nacional y los objetivos de esta Ley. Estos programas serán presentados ante el Ministerio de Salud para su registro, seguimiento y monitoreo.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 14.- Programas de residuos por parte de los generadores

Todo generador debe contar y mantener actualizado un programa de manejo integral de residuos. En caso de que el programa incluya la entrega de residuos a gestores autorizados, el generador debe vigilar que esté autorizado para el manejo sanitario y ambiental de acuerdo con los principios de esta Ley.

Este programa debe ser elaborado e implementado por el generador para el seguimiento y monitoreo por parte de los funcionarios del Ministerio de Salud.

El Reglamento de esta Ley determinará los contenidos del programa de manejo integral de residuos, el cual deberá coadyuvar al cumplimiento de la política nacional, el Plan Nacional, el plan municipal y los objetivos de esta Ley. Además, establecerá cuáles generadores, dependiendo de su actividad, estarán exentos de presentar los programas de manejo que indica este artículo. Quedan exentas de la elaboración de dicho programa las viviendas unifamiliares.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 15.- Requisitos del programa de residuos por parte de los generadores

Los requisitos y el contenido de los programas de manejo integral se sujetarán a lo previsto en los reglamentos que se deriven de esta Ley, así como a los formatos que se establezcan para tal fin, y deberán incorporar la jerarquización de la gestión integral de residuos establecida en esta Ley.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 16.- Fiscalización de los programas de residuos de los generadores

Los funcionarios del Ministerio de Salud debidamente identificados podrán visitar, sin previo aviso, las instalaciones de los generadores públicos y privados para fiscalizar la existencia y la implementación del respectivo programa de manejo. El ingreso de las personas funcionarias del Ministerio de Salud a las instalaciones de estos generadores será de carácter obligatorio e inmediato. Mediante notificación escrita, el Ministerio de Salud podrá girar recomendaciones técnicas para su mejora o para que se adopten las medidas correctivas que se estimen pertinentes.

Para realizar la fiscalización de los programas, las personas funcionarias del Ministerio de Salud podrán solicitar la colaboración de las personas funcionarias del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, a fin de evaluar el impacto ambiental de dichos programas.

Ficha del artículo

CAPÍTULO II

INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN

ARTÍCULO 17.- Sistema nacional de información

El Ministerio de Salud será el órgano responsable del funcionamiento del Sistema nacional de información sobre gestión integral de residuos, que contendrá la información relativa a la situación nacional. Se autoriza al Instituto Nacional de Estadística y Censos para que brinde apoyo técnico en la elaboración y el mantenimiento de este Sistema.

Dicho Sistema debe incluir los inventarios de residuos generados y valorizados, la infraestructura y las tecnologías apropiadas para su manejo, el inventario de gestores autorizados y otros aspectos que faciliten el logro de los objetivos de esta Ley y los reglamentos que de ella se deriven.

Las instituciones de la Administración Pública, empresas públicas, municipalidades, generadores y gestores estarán en la obligación de suministrar oportunamente la información requerida para alimentar dicho Sistema. Asimismo, serán responsables de la veracidad de la información y de asegurar que dicha información sea fácilmente verificable. La periodicidad y la forma de presentar la información serán definidas vía reglamento.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 18.- Acceso a la información

El Ministerio de Salud deberá elaborar y difundir informes periódicos, sobre los aspectos relevantes contenidos en el Sistema nacional de información.

Además, deberá asegurar y establecer los medios idóneos para que la información pertinente sobre la gestión de residuos sólidos sea de acceso público, según se establece en el principio de derecho a la información.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 19.- Programa nacional de educación

Créase el Programa nacional de educación para la gestión integral de residuos y se declara de interés público. Este incluye tanto la educación formal como la no formal.

El Consejo Superior de Educación emitirá las políticas educativas nacionales que orienten el Programa nacional de educación sobre la gestión integral de residuos, en todos los niveles de la Educación Preescolar, General Básica y Diversificada, tanto pública como privada. Para ello, se incorporarán como eje transversal del currículo los objetivos, los contenidos, las lecciones y las actividades necesarias para ese fin que propicien el fortalecimiento, la formación y la divulgación de nuevos valores y actitudes en lo relativo a pautas de conducta y que contribuyan a alcanzar los objetivos de esta Ley. Para estos efectos, el Ministerio de Educación Pública coordinará estas acciones con el Ministerio de Salud.

Cada año el Ministerio de Educación deberá incorporar estas actividades en la elaboración del Plan anual operativo, a fin de asegurar la dotación de los recursos necesarios para su ejecución.

Las instituciones de educación superior y técnica deberán establecer en los programas académicos de las carreras afines a la materia la formación en gestión integral de residuos.

Asimismo, todos los centros educativos públicos y privados del país deberán establecer e implementar planes de manejo integral de residuos que se generen en sus instalaciones, como una forma de enseñar a los educandos en forma práctica sobre la gestión integral de residuos.

Ficha del artículo

CAPÍTULO III

PROMOCIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

ARTÍCULO 20.- Fomento para la gestión integral de residuos

El Ministerio de Salud, en coordinación con otras instituciones públicas y los sectores involucrados, promoverá en el Reglamento de esta Ley las herramientas legales, políticas, económicas, los instrumentos de mercado o de comunicación, así como los incentivos no fiscales u otros, para el fomento de la prevención de la contaminación, la aplicación de la producción más limpia, la reutilización y la valorización de residuos, para promover las tecnologías menos contaminantes en el tratamiento y la disposición final de estos.

En el establecimiento de estas herramientas se fomentará la creación, el desarrollo y el fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas, las cooperativas, las organizaciones de mujeres y otras formas de organización social que coadyuven al cumplimiento de la política, el Plan Nacional, el plan municipal respectivo y los objetivos de esta Ley.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 21.- Incentivos a generadores

El Estado incentivará y apoyará a las pequeñas y medianas empresas nacionales que sean generadoras de residuos, con el fin de que se adapten a los cambios tecnológicos, los nuevos requisitos y los plazos que esta Ley establece, incluida la eventual sustitución de materiales, componentes o equipos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 22.- Medidas especiales

El Ministerio de Salud, en coordinación con el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, podrá adoptar, vía reglamento o decreto ejecutivo, medidas para lo siguiente:

- a) Promover la importación, fabricación y comercialización de productos que favorezcan la gestión integral de residuos.
- b) Prohibir la importación de materiales cuya valorización o gestión integral sea limitada o inexistente en el país.
- c) Restringir o prohibir, en coordinación con los sectores y de acuerdo con las metas que se fijen al efecto, la importación, fabricación y comercialización de productos que dificulten el cumplimiento de las políticas nacionales para la gestión integral de residuos.
- d) Crear sistemas de depósito, devolución y retorno para los residuos de difícil valorización que no estén sujetos a un programa de manejo.
- e) Promover las estructuras de comercialización de residuos valorizables y de los productos de ellos obtenidos.
- f) Solicitar al productor o importador de un determinado producto, ante la duda razonable de que este pueda ocasionar daños a la salud y al ambiente, que utilice el análisis de ciclo de vida u otro instrumento de evaluación del riesgo, de conformidad con los estándares y requisitos que se establezcan vía reglamento. El propósito de esta medida es la observancia del principio precautorio, la autorización o

no del ingreso de estos productos, su fabricación o comercialización en el país, así como la definición de los términos, los límites y las condiciones en que estas actividades podrán llevarse a cabo, en caso de ser autorizadas.

g) Promover estructuras socialmente justas y ambientalmente adecuadas de comercialización de residuos valorizables y de los productos de ellos obtenidos, con la finalidad de evitar prácticas monopolísticas.

h) Coordinar con las autoridades del Ministerio de Seguridad Pública, el Organismo de Investigación Judicial y las municipalidades la regulación de la comercialización de materiales valorizables. Se podrá restringir este tipo de actividad cuando esta promueva actos ilícitos contra bienes de dominio público o dedicado a un servicio público.

i) Prohibir o limitar temporalmente la exportación de residuos cuando tengan valor estratégico para el país.

El Ministerio de Salud queda autorizado para coordinar con otros ministerios o entes públicos, vía reglamento o decreto ejecutivo, las medidas especiales necesarias para el cumplimiento de esta Ley.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 23.- Participación ciudadana

El Ministerio de Salud y las municipalidades, en el marco de sus competencias, promoverán la participación de todas las personas en forma activa, consciente, informada y organizada en la gestión integral de residuos. Para ello deberán:

a) Convocar, fomentar y apoyar la conformación, consolidación y operación de grupos intersectoriales interesados en participar en el diseño e instrumentación de políticas y programas correspondientes.

b) Apoyar a los grupos sociales organizados en la realización de programas, proyectos y otras iniciativas sociales para la gestión integral de residuos.

c) Fomentar la aplicación de la presente Ley, mediante la realización de acciones conjuntas con la comunidad para la gestión integral de residuos, con énfasis en la valorización de los materiales contenidos en ellos. Para tal fin, podrán establecer convenios de cooperación con comunidades urbanas y rurales, instituciones académicas, micro y pequeñas empresas, cooperativas y otras formas de organización social, de la gestión integral de residuos.

d) Fomentar y garantizar la participación ciudadana en el control y la fiscalización del cumplimiento de esta Ley, de la política y el Plan Nacional, así como de otros programas y proyectos en la materia.

El Reglamento de esta Ley desarrollará las disposiciones para la participación de las personas y de las organizaciones legalmente constituidas, en la toma de decisiones y las acciones tendientes a proteger y mejorar el ambiente, en cumplimiento de esta Ley.

Ficha del artículo

CAPÍTULO IV

FONDO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

ARTÍCULO 24.- Fondo

Créase el Fondo para la gestión integral de residuos para alcanzar los objetivos de esta Ley, cuyos recursos se constituirán a partir de lo siguiente:

- a) Las transferencias que se le asignen anualmente en los presupuestos ordinarios y extraordinarios de la República.
- b) La reasignación del superávit de operación del Fondo para la gestión integral de residuos.
- c) Los legados y las donaciones de personas físicas o jurídicas, organizaciones nacionales o internacionales, públicas o privadas, y los aportes del Estado o de sus instituciones.
- d) Las contribuciones de organismos nacionales e internacionales, públicos o privados, de acuerdo con los respectivos convenios.
- e) Los fondos provenientes de convenios de préstamos internacionales para financiar actividades o proyectos relacionados con la gestión integral de residuos.
- f) Los ingresos procedentes de la venta de guías, formularios, publicaciones, venta de servicios, refrendo de documentos, autorizaciones, certificaciones, inscripciones y registro realizados por el Ministerio de Salud para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley.
- g) Los montos provenientes de las infracciones gravísimas y graves establecidas en la presente Ley, así como los intereses moratorios generados.
- h) Los provenientes de la imposición de obligaciones compensatorias o estabilizadoras del ambiente, así como estimaciones del daño al ambiente fijadas así por el Tribunal Ambiental Administrativo, cuando se den como resultado del manejo inadecuado de residuos.
- i) Los recursos provenientes de los acuerdos de conciliación que realiza el Tribunal Ambiental Administrativo, en los casos objeto de esta Ley.
- j) Los montos fijados por el Tribunal Ambiental Administrativo por el daño ambiental, por los casos objeto de esta Ley.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 25.- Manejo del Fondo

Las sumas recaudadas serán remitidas a una cuenta especial en la caja única del Estado que será administrada por el Ministerio de Salud. Para cumplir las funciones señaladas en esta Ley, el Ministerio de Salud deberá elaborar los presupuestos correspondientes a las obligaciones y las actividades que esta Ley les impone, así como a suscribir los contratos de administración que se requieran.

Con respecto a las multas e ingresos correspondientes a los incisos h), i) y j) del artículo 24 de esta Ley, la Tesorería Nacional deberá girarlos a la municipalidad del cantón donde se originó la infracción correspondiente, con el fin de que utilicen estos recursos para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 26.- Superávit

Los recursos del Fondo para la gestión integral de residuos que no sean utilizados en el período vigente se constituirán en superávit de la cuenta y podrán emplearse, mediante modificación presupuestaria, para cumplir los objetivos de esta Ley.

Ficha del artículo

CAPÍTULO V

OBLIGACIONES DEL ESTADO

ARTÍCULO 27.- Presupuestos

Las instituciones de la Administración Pública, empresas públicas y municipalidades podrán incluir en sus planes anuales operativos y en sus presupuestos las partidas anuales para establecer e implementar sus respectivos planes de gestión integral de residuos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 28.- Sistemas de gestión ambiental

Las instituciones de la Administración Pública, empresas públicas y municipalidades implementarán sistemas de gestión ambiental en todas sus dependencias, así como programas de capacitación para el desempeño ambiental en la prestación de servicios públicos y el desarrollo de hábitos de consumo y el manejo adecuado que tendrán por objeto prevenir y minimizar la generación de residuos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 29.- Compras del Estado

Autorízase a las instituciones de la Administración Pública, empresas públicas y municipalidades para que promuevan la compra y la utilización de materiales reutilizables, reciclables, biodegradables y valorizables, así como de productos fabricados con material reciclado bajo procesos ambientalmente amigables que cumplan las especificaciones técnicas requeridas por la Administración Pública; dicha condición podrá comprobarse por medio de certificaciones ambientales y otro mecanismo válido establecido vía reglamento.

Para ello, en la valoración de las licitaciones y compras directas concursables deberán dar un veinte por ciento (20%) adicional a los oferentes que, en igualdad de condiciones, demuestren que los productos ofrecidos incorporan criterios de la gestión integral de residuos, así como la gestión del residuo una vez

terminada su vida útil. Para el caso de las compras directas deberán incorporarse criterios que promuevan la gestión integral de residuos.

Las dependencias correspondientes de las instituciones de la Administración Pública, empresas públicas y municipalidades encargadas de elaborar los carteles de licitación o de compra directa establecerán criterios ambientales y de ciclo de vida de los productos para evaluar las licitaciones, de conformidad con los criterios establecidos en el Reglamento de esta Ley.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 30.- Autorización

Autorízase a las instituciones de la Administración Pública, empresas públicas y municipalidades para que donen, permuten, vendan y de ser necesario, bajo autorización expresa del Ministerio de Salud, exporten los residuos y los materiales de su propiedad que puedan ser objeto de reutilización o valorización, de conformidad con el procedimiento que establezca el Reglamento de esta Ley.

Ficha del artículo

TÍTULO III

GESTIÓN DE RESIDUOS

CAPÍTULO I

LICENCIAS Y PERMISOS

ARTÍCULO 31.- Viabilidad ambiental

Todas las actividades, las obras o los proyectos nuevos que procesen, almacenen, recuperen, traten, eliminen y dispongan residuos ordinarios y peligrosos deberán cumplir el trámite de evaluación de impacto ambiental, previo a la obtención de los permisos o las licencias de construcción u operación. Los procedimientos vigentes de evaluación de impacto ambiental establecerán la forma en que se realizará el trámite. Los permisos o las licencias se tramitarán de conformidad con el procedimiento establecido en el reglamento respectivo.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 32.- Registro de gestores

Todas las personas, físicas o jurídicas, públicas o privadas, que se dediquen a la gestión total o parcial de residuos para poder operar deben registrarse ante el Ministerio de Salud y cumplir los requisitos que establezca el reglamento respectivo, así como cualquier otra legislación ambiental, de salud y social pertinente.

Los gestores de residuos deberán cancelar el monto que establezca dicho reglamento por concepto de registro para financiar las actividades de monitoreo y control.

Los gestores autorizados deberán indicar expresamente los sitios en donde se recuperarán, procesarán y manipularán los residuos para su posterior valorización, y deberán cumplir todos los requisitos legales de ubicación, construcción y operación pertinentes para los establecimientos.

El Reglamento de esta Ley definirá las funciones de los gestores.

Ficha del artículo

CAPÍTULO II

MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE RESIDUOS

ARTÍCULO 33.- Exportación, importación y tránsito de residuos

La exportación, la importación y el tránsito de residuos se regirá de conformidad con lo dispuesto en los convenios internacionales en la materia debidamente ratificados por el país para la protección de la salud humana y el ambiente, así como por las disposiciones de esta Ley y los reglamentos que de ella se deriven.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 34.- Prohibición para la importación y el movimiento transfronterizo

Prohíbese la importación y el movimiento transfronterizo por el territorio nacional de residuos peligrosos, radioactivos y bioinfecciosos.

También se considerarán dentro de esta prohibición los productos y sus partes que estén vencidos, dañados y obsoletos, de acuerdo con las autoridades sanitarias de su país de origen, independiente de su presentación, así como aquellos cuyo registro haya sido cancelado en su país de origen o hayan llegado al final de su vida útil.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 35.- Exenciones para la importación de residuos

El Ministerio de Salud podrá autorizar la importación de residuos ordinarios para ser valorizados en el país, siempre y cuando determine, con fundamento en estudios técnicos y aplicando el principio precautorio, que no pone en peligro la salud y el ambiente. Para ello se deben dar las siguientes condiciones:

a) Que por razones de economías de escala dicha importación permita o promueva el establecimiento de una tecnología ambientalmente adecuada, debidamente reconocida y aceptada en el ámbito internacional, para el tratamiento de residuos similares generados en el país que de otra forma no podrían ser gestionados localmente de manera responsable.

b) Que dicha importación se realice de conformidad con el procedimiento y los protocolos que se establecerán para garantizar el adecuado seguimiento y control.

c) Que el destino final de dichos residuos no sea su tratamiento y disposición final.

d) Que se cuente con el criterio técnico previo de la Secretaría Técnica para la Gestión Racional de Sustancias Químicas.

e) Que el residuo sea fuente de materia prima para la elaboración de otros productos.

f) Que se cuente con procedimientos y protocolos establecidos para su adecuado transporte y trasiego en territorio nacional.

g) Cualquier otra condición que establezca el Reglamento de esta Ley.

La autorización para el caso concreto establecerá la cantidad, las características, el tipo de residuos autorizados y el destino de estos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 36.- Inspección de aduanas

En los casos de exportación e importación de residuos y materiales valorizables, la Dirección General de Aduanas deberá establecer programas de inspecciones en el sitio, a fin de comprobar en el campo la concordancia entre lo declarado y lo embalado.

Para ello, se autoriza a dicha Dirección o a los inspectores del Ministerio de Salud, debidamente identificados a adoptar, si lo consideran conveniente, un esquema de verificación de la conformidad de las importaciones y exportaciones, por medio de un sello o medio similar.

A partir del año 2015, las importaciones de residuos y materiales valorizables serán sometidas al proceso de verificación inmediata de las mercancías declaradas. En estos casos, no serán aplicables mecanismos de verificación selectiva y aleatoria.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 37.- Repatriación

Autorízase a la Dirección General de Aduanas a devolver o repatriar los residuos o los productos que hayan sido importados sin autorización o contraviniendo prohibiciones y regulaciones de la normativa vigente y, en caso de que esto no resulte factible, para que cobre el costo tratamiento y disposición final que sea necesario. Todos los costos correrán por cuenta del importador.

Ficha del artículo

CAPÍTULO III

GENERACIÓN DE RESIDUOS

ARTÍCULO 38.- Obligaciones de los generadores

Todo generador o poseedor de residuos está obligado a tomar todas las medidas para lo siguiente:

- a) Reducir la generación de residuos y cuando esta generación no pueda ser evitada, minimizar la cantidad y toxicidad de los residuos a ser generados.
- b) Separar los residuos desde la fuente, clasificarlos y entregarlos a un gestor autorizado o a un sistema municipal, de conformidad con el Reglamento de esta Ley y el reglamento municipal que le corresponda, con el fin de facilitar su valorización.
- c) Entregar los residuos sujetos a disposición final y vigilar para que sean gestionados en forma ambiental y sanitariamente segura por medio de un gestor autorizado.
- d) Gestionar los residuos en forma tal que estos no pongan en peligro la salud o el ambiente, o signifiquen una molestia por malos olores, ruido o impactos visuales, entre otros.
- e) Gestionar sus residuos únicamente con gestores autorizados para brindar servicios de gestión de residuos.
- f) Mantener un registro actualizado de la generación y forma de gestión de cada residuo.
- g) Reportar a las autoridades competentes sobre su gestión en materia de residuos, según se establezca en esta Ley y en los reglamentos que de ella deriven.
- h) Fomentar el uso de alternativa de producción más limpia y de manejo de residuos en forma integral.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 39.- Generadores de residuos ordinarios

Los generadores de residuos ordinarios estarán obligados a separarlos, clasificarlos y entregarlos a las municipalidades para su valorización o disposición final, en las condiciones en que determinen los reglamentos respectivos.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 40.- Propiedad de los residuos

Los residuos valorizables que sean recolectados en forma selectiva serán propiedad y responsabilidad de los municipios en el momento en que los usuarios del servicio público sitúen o entreguen los residuos para su recolección separada, de conformidad con el reglamento respectivo.

Prevía autorización de la municipalidad correspondiente, estos residuos podrán ser entregados o recolectados por un gestor autorizado o una empresa mixta, para su valorización, en cuyo caso corresponde a este la propiedad y la responsabilidad de su manejo.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 41.- Residuos de manejo especial

El Ministerio de Salud deberá declarar, vía decreto ejecutivo, los residuos de manejo especial que serán separados de la corriente normal de los residuos para ser sujetos de una gestión diferenciada y evitar que ocasionen daños a la salud y el ambiente.

El Ministerio de Salud y las municipalidades deberán promover y facilitar la existencia de la infraestructura necesaria para la valorización, el tratamiento y la disposición final de los residuos de manejo especial.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 42.- Responsabilidad extendida del productor de residuos

de manejo especial

El productor o importador de bienes cuyos residuos finales sean declarados por el Ministerio de Salud como de manejo especial deberá ejecutar al menos alguna de las siguientes medidas para mitigar o compensar su impacto ambiental:

- a) Establecer un programa efectivo de recuperación, reuso, reciclaje, aprovechamiento energético u otro medio de valorización para los residuos derivados del uso o consumo de sus productos en todo el territorio nacional.
- b) Participar en un programa sectorial de residuos o por la naturaleza del residuo para su gestión integral, organizado ya sea por sector o por producto.
- c) Adoptar un sistema de depósito, devolución y retorno en el cual el consumidor, al adquirir el producto, dejará en depósito una cantidad monetaria que será recuperada con la devolución del envase o el producto.
- d) Elaborar productos o utilizar envases o embalajes que, por sus características de diseño, fabricación o utilización, minimicen la generación de residuos y faciliten su valorización, o permitan su eliminación en la forma menos perjudicial para la salud y el ambiente.
- e) Establecer alianzas estratégicas con las municipalidades para mejorar los sistemas de recolección y gestión integral de residuos.

Ficha del artículo

CAPÍTULO IV

RESIDUOS PELIGROSOS

ARTÍCULO 43.- Responsabilidad

Las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que generen residuos peligrosos tienen la responsabilidad por los daños que esos residuos ocasionen a la vida, la salud, el ambiente o los derechos de terceros, durante todo el ciclo de vida de dichos residuos.

A pesar de que un generador transfiera sus residuos a un gestor autorizado, debe asegurarse por medio de contratos y manifiestos de entrega-transporte-recepción el manejo ambientalmente adecuado de estos y evitar que ocasionen daños a la salud y el ambiente. En caso de incumplimiento de esta obligación podrá ser considerado como responsable solidario de los daños al ambiente y la salud que pueda ocasionar dicha empresa por el manejo inadecuado de estos y las sanciones que resulten aplicables.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 44.- Obligaciones

Los generadores de residuos peligrosos deberán cumplir las obligaciones que reglamentariamente se determinarán, entre ellas las siguientes:

- a) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente las mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- b) Envasar y etiquetar de acuerdo con la regulación nacional e internacional vigente, los recipientes que contengan residuos peligrosos; como mínimo se incluirá la clasificación de riesgo, las precauciones ambientales y sanitarias, así como de manejo y almacenamiento.
- c) Llevar un registro de los residuos peligrosos generados que incluyan tipo, composición, cantidad y destino de estos para garantizar completa rastreabilidad del flujo de los residuos en todo momento.
- d) Suministrar a los gestores autorizados para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuada manipulación, trasiego, transporte, tratamiento y disposición final.
- e) Presentar informes semestrales al Ministerio del Salud donde se especifique, como mínimo, la cantidad de residuos peligrosos producidos, la naturaleza de estos y el destino final.
- f) Informar inmediatamente al Ministerio de Salud en caso de desaparición, pérdida o derrame de residuos peligrosos.
- g) Contratar únicamente gestores autorizados para gestionar residuos peligrosos.
- h) Contar con áreas de almacenamiento temporales, cuya ubicación, diseño, construcción y operación cumplan la reglamentación vigente en la materia.

Ficha del artículo

CAPÍTULO V

SITIOS CONTAMINADOS

ARTÍCULO 45.- Prevención de la contaminación

Los generadores de residuos de cualquier tipo y los gestores tienen la responsabilidad de manejarlos en forma tal que no contaminen los suelos, los subsuelos, el agua, el aire y los ecosistemas.

La selección, la construcción, la operación y el cierre técnico de instalaciones de disposición final de residuos deberá realizarse en forma tal que se prevenga la contaminación de los suelos, los subsuelos, el agua, el aire y los ecosistemas.

Para ello, las instalaciones de disposición final de residuos deberán contar con garantías financieras para asegurar que se contará con los recursos necesarios para prevenir la diseminación de contaminantes en el suelo, los subsuelos, el agua, el aire y los ecosistemas, y, de ser necesario, realizar la remediación del sitio si los niveles de contaminación en él representan un riesgo para la salud o el ambiente.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 46.- Remediación

En caso de detectarse suelos contaminados, el Ministerio de Salud deberá emitir la declaración de suelo contaminado y ejercer las acciones necesarias porque quien resulte responsable de la contaminación deberá proceder a su limpieza y recuperación, de acuerdo con los lineamientos generales que se establecerán vía reglamento y con un plan de remediación, previamente aprobado por dicho Ministerio.

En caso de que no sea posible identificar al responsable de la contaminación de un sitio por el manejo inadecuado de residuos, el Ministerio de Salud, en coordinación con la municipalidad respectiva y cualquier otra autoridad que consideren conveniente, llevarán a cabo las acciones necesarias para su remediación cuando existan riesgos inminentes para la salud y el ambiente.

Ficha del artículo

TÍTULO IV

DISPOSICIONES FINALES

CAPÍTULO I

INFRACCIONES ADMINISTRATIVAS Y SANCIONES

ARTÍCULO 47.- Infracciones administrativas

Las infracciones administrativas de esta Ley se clasificarán en leves, graves y gravísimas.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 48.- Infracciones gravísimas y sus sanciones

Se considerarán infracciones gravísimas, sin perjuicio de que constituya delito, las siguientes:

- a) Gestionar, almacenar, valorizar, tratar y disponer residuos peligrosos o residuos de manejo especial declarados por el Ministerio de Salud, en lugares no autorizados o aprobados por las autoridades competentes o en condiciones contrarias a las establecidas en las disposiciones correspondientes.
- b) Realizar el depósito o confinamiento de residuos fuera de los sitios destinados para dicho fin.

c) Mezclar residuos ordinarios con residuos peligrosos, contraviniendo lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ellas deriven.

d) Depositar residuos peligrosos y/o de manejo especial en sitios no autorizados para este tipo de residuos.

e) Comprar, vender y almacenar material valorizable robado o sustraído ilícitamente.

f) Quemar, incinerar, enterrar, almacenar o abandonar residuos peligrosos, en sitios no autorizados.

g) Transportar residuos peligrosos, sin la autorización correspondiente.

Sin perjuicio de la obligación del infractor de indemnizar y reparar el daño ambiental, las infracciones gravísimas se sancionarán con una multa de cien a doscientos salarios base, de acuerdo con el artículo 2 de la Ley N.º 7337, de 5 de mayo de 1993, y con el pago del daño ambiental.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 49.- Infracciones graves y sus sanciones

Se considerarán infracciones graves, sin perjuicio de que constituya delito, las siguientes:

a) Quemar, incinerar, enterrar, almacenar o abandonar residuos ordinarios, en sitios no autorizados.

b) Gestionar, almacenar, valorizar, tratar y disponer de residuos ordinarios en lugares no autorizados o aprobados por las autoridades competentes o en condiciones contrarias a las establecidas en las disposiciones legales correspondientes.

c) Transportar en forma habitual residuos ordinarios o residuos de manejo especial declarados por el Ministerio de Salud, sin la autorización correspondiente.

Sin perjuicio de la obligación del infractor de indemnizar y reparar el daño ambiental, las infracciones graves se sancionarán con una multa de veinte a cien salarios base, de acuerdo con el artículo 2 de la Ley N.º 7337, de 5 de mayo de 1993, y con el pago del daño ambiental.

(Así reformado el párrafo anterior por el artículo único de la ley N° 8875 del 8 de octubre de 2010)

Ficha del artículo

ARTÍCULO 50.- Infracciones leves y sus sanciones

Se considerarán infracciones leves, sin perjuicio de que constituya delito, las siguientes:

a) Extraer de los recipientes colectores, depósitos o contenedores instalados en la vía pública, los residuos sujetos a programas de reciclaje por parte de las municipalidades o a quienes estas deleguen.

b) Arrojar en la vía pública residuos ordinarios.

c) Extraer y recuperar cualquier material no valorizables, contenido en las celdas de disposición final de los rellenos sanitarios.

Sin perjuicio de la obligación del infractor de indemnizar y reparar el daño ambiental, las infracciones leves se sancionarán con una multa de uno a diez salarios base, de acuerdo con el artículo 2 de la Ley N.º 7337, de 5 de mayo de 1993, y con el pago del daño ambiental.

(Así reformado el párrafo anterior por el artículo único de la ley N° 8875 del 8 de octubre de 2010)
Los inspectores municipales impondrán las infracciones establecidas en este artículo, los recursos que se capten serán para financiar actividades del plan municipal para la gestión integral de residuos, del correspondiente cantón.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 51.- Principios de legalidad y del debido proceso

Para la aplicación de estas sanciones, el Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, el Ministerio de Salud, las municipalidades o cualquier otra autoridad de policía deberán presentar la denuncia respectiva ante el Tribunal Ambiental Administrativo, el cual deberá conceder previa audiencia al interesado, de conformidad con lo establecido en la Ley orgánica del ambiente y el reglamento de procedimientos de dicho Tribunal.

No obstante lo anterior, además de los funcionarios antes citados, cualquier persona, física o jurídica, podrá presentar de igual forma denuncias al Tribunal Ambiental Administrativo y a las instancias judiciales correspondientes por violaciones a esta Ley.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 52.- Actuación indebida de funcionarios públicos

Las sanciones estipuladas en este capítulo se aplicarán aumentadas en un tercio, si quien resulte responsable por acción u omisión es un funcionario público o de hecho que tienen en sus funciones obligaciones relacionadas con la gestión de residuos. Además, se podrá imponer la inhabilitación especial, consistente en la pérdida del cargo público y la imposibilidad de ser nombrado nuevamente en cualquier cargo público durante cinco años. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones penales y civiles aplicables.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 53.- Inspecciones

Los funcionarios del Ministerio de Salud, debidamente identificados, podrán realizar las inspecciones de verificación, seguimiento o cumplimiento de la normativa relativa a la gestión integral de residuos, en cualquier inmueble y en el momento que lo requieran, para lo cual tendrán carácter de autoridad de policía, con fe pública. Dicha inspección se realizará sin previo aviso y deberá cumplir el procedimiento estandarizado que vía reglamento se establecerá.

Durante la inspección, los funcionarios indicados en el párrafo anterior tendrán libre acceso a las instalaciones o los sitios de inspección y podrán hacerse acompañar de las personas expertas que consideren necesarias, así como de la Fuerza Pública, quienes están en la obligación de facilitar toda la colaboración que estos requieran para el eficaz cumplimiento de sus funciones.

Los inspectores municipales podrán coadyuvar con el Ministerio de Salud en la supervisión de los generadores públicos y privados, en los mismos términos en que lo hacen los funcionarios precitados.

En caso de encontrarse indicios de incumplimiento de esta Ley o su Reglamento, se le notificará al responsable el inicio del procedimiento respectivo.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 54.- Cancelación de permisos y licencias

El Ministerio de Salud podrá suspender, revocar o cancelar las licencias, los permisos y los registros necesarios para la realización de las actividades que hayan dado lugar a la comisión de la infracción.

Ficha del artículo

CAPÍTULO II

DELITOS

ARTÍCULO 55.- Tráfico ilícito

Se impondrá la pena de prisión de dos a quince años a la persona que sin autorización exporte, importe, transporte, almacene, comercialice o ponga en circulación residuos o sustancias peligrosas, bioinfecciosos o radioactivos. La pena será de seis meses a tres años si estas conductas se realizan con otros tipos de residuos y sin autorización.

Ficha del artículo

ARTÍCULO 56.- Disposición ilegal

Se impondrá la pena de prisión de dos a quince años a la persona que abandone, deposite o arroje en forma ilegal residuos peligrosos.

La pena podrá aumentarse en un tercio cuando se abandonen, depositen o arrojen residuos peligrosos en áreas de protección del recurso hídrico, áreas silvestres protegidas, la zona marítimo-terrestre, aguas marinas o continentales y los cuerpos de agua destinados al consumo humano.

La pena será de seis meses a cuatro años si lo que se abandona, deposita o arroja ilegalmente en estas áreas son otros tipos de residuos u otro tipo de sustancias o si estas conductas se realizan en bienes del Estado.

Ficha del artículo

CAPÍTULO III

RESPONSABILIDAD POR DAÑOS AMBIENTALES

ARTÍCULO 57.- Responsabilidad por daños y perjuicios ambientales

Sin perjuicio de las responsabilidades penales y administrativas, los infractores a las disposiciones contenidas en la presente Ley, sean personas físicas o jurídicas, serán civil y solidariamente responsables por los daños y perjuicios causados contra el ambiente y la salud de las personas, y deberán restaurar el daño, y, en la medida de lo posible, dejar las cosas en el estado que se encontraban antes de la acción ilícita. Los titulares de las empresas o las actividades donde se causan los daños responderán solidariamente.

Ficha del artículo

CAPÍTULO IV

MODIFICACIONES Y DEROGACIONES

ARTÍCULO 58.- Modificaciones

Modifícanse las siguientes disposiciones:

a) Se reforma el artículo 74 del Código Municipal, Ley N.º 7794, de 30 de abril de 1998, y sus reformas.

El texto dirá:

“Artículo 74.-

Por los servicios que preste, la municipalidad cobrará tasas y precios que se fijarán tomando en consideración su costo más un diez por ciento (10%) de utilidad para desarrollarlos. Una vez fijados, entrarán en vigencia treinta días después de su publicación en La Gaceta.

Los usuarios deberán pagar por los servicios de alumbrado público, limpieza de vías públicas, recolección separada, transporte, valorización, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos ordinarios, mantenimiento de parques y zonas verdes, servicio de policía municipal y cualquier otro servicio municipal urbano o no urbano que se establezcan por ley, en el tanto se presten, aunque ellos no demuestren interés en tales servicios.

En el caso específico de residuos ordinarios, se autoriza a las municipalidades a establecer el modelo tarifario que mejor se ajuste a la realidad de su cantón, siempre que este incluya los costos, así como las inversiones futuras necesarias para lograr una gestión integral de residuos en el municipio y cumplir las obligaciones establecidas en la Ley para la gestión integral de residuos, más un diez por ciento (10%) de utilidad para su desarrollo. Se faculta a las municipalidades para establecer sistemas de tarifas diferenciadas, recargos u otros mecanismos de incentivos y sanciones, con el fin de promover que las personas usuarias separen, clasifiquen y entreguen adecuadamente sus residuos ordinarios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley para la gestión integral de residuos.

Además, se cobrarán tasas por los servicios y el mantenimiento de parques, zonas verdes y sus respectivos servicios. Los montos se fijarán tomando en consideración el costo efectivo de lo invertido por la municipalidad para mantener cada uno de los servicios urbanos. Dicho monto se incrementará en un diez por ciento (10%) de utilidad para su desarrollo; tal suma se cobrará proporcionalmente entre los contribuyentes del distrito, según el valor de la propiedad. La municipalidad calculará cada tasa en forma anual y las cobrará en tramos trimestrales sobre saldo vencido. La municipalidad queda autorizada para emanar el reglamento correspondiente, que norme en qué forma se procederá para organizar y cobrar cada tasa.”

b) Se reforma el inciso j) del artículo 39 de la Ley N.º 8660, Fortalecimiento y modernización de las entidades públicas del sector telecomunicaciones. El texto dirá:

“Artículo 39.- Rectoría del sector telecomunicaciones

[...]

j) Brindar apoyo técnico al rector en materia de gestión integral de residuos en cuanto a la definición, clasificación y diseño de políticas de gestión de los residuos derivados de las actividades de telecomunicaciones.

[...]"

c) Se adiciona un inciso e) al artículo 111 de la Ley orgánica del ambiente, N.º 7554, de 4 de octubre de 1996. El texto dirá:

"Artículo 111.- Competencias del Tribunal

[...]

e) Establecer las multas, en sede administrativa, por infracciones a la Ley para la gestión integral de residuos y cualquier otra ley que así lo establezca."

Ficha del artículo

ARTÍCULO 59.- Derogaciones

Deróganse las siguientes disposiciones:

a) Los artículos 278, 279, 280, 281, 283 y 284 de la Ley general de salud, N.º 5395, de 30 de octubre de 1973, y sus reformas.

b) El artículo 70 de la Ley orgánica del ambiente, N.º 7554, de 4 de octubre de 1995.

c) El artículo 272 bis del Código Penal.

Ficha del artículo

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

TRANSITORIO I.-

El Poder Ejecutivo reglamentará la presente Ley dentro del término de seis meses, contado a partir de la fecha de su publicación, pero la falta de reglamentación no impedirá que esta se aplique.

Ficha del artículo

TRANSITORIO II.-

El Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, el Ministerio de Salud y las municipalidades, en forma coordinada, en un plazo máximo de tres meses, contado a partir de la fecha de publicación de esta Ley, deberán revisar la reglamentación vigente en materia de residuos, tanto nacional como municipal, con el fin de adecuarla a los principios de esta Ley.

Ficha del artículo

TRANSITORIO III.-

El Ministerio de Salud deberá abrir, en el plazo máximo de tres meses, contado a partir de la publicación de esta Ley, una cuenta especial para el Fondo para la gestión integral de residuos dentro de la caja única del Estado.

Ficha del artículo

TRANSITORIO IV.-

El Ministerio de Educación Pública deberá establecer en el plazo de seis meses, a partir de la publicación de esta Ley, el contenido y la estrategia de aplicación del Programa nacional de educación sobre gestión integral de residuos para el próximo curso escolar.

Ficha del artículo

TRANSITORIO V.-

El Ministerio de Salud pondrá a disposición del público los primeros resultados sobre la gestión integral de residuos dentro de los dieciocho meses posteriores a la publicación de esta Ley.

Ficha del artículo

TRANSITORIO VI.-

En el plazo de un año a partir de la publicación de esta Ley, las proveedurías de las instituciones de la Administración Pública, empresas públicas y municipalidades deberán incluir en los carteles de licitación o de compra directa criterios ambientales y de ciclo de vida de los productos para la valoración de las licitaciones, de conformidad con los criterios establecidos en el Reglamento de esta Ley.

Ficha del artículo

TRANSITORIO VII.-

Para los efectos del artículo 32, se otorga un plazo de un año a partir de la publicación de esta Ley, para las actividades de recuperación de residuos sólidos que son microempresas familiares, recuperadores informales y otros grupos comunales, para que cumplan la normativa jurídica que establece esta Ley y su Reglamento, para realizar estas actividades. Asimismo, se autoriza al Instituto Nacional de Aprendizaje, al Instituto Mixto de Ayuda Social, a la Dirección Nacional de Desarrollo Comunal, al Fondo para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, para que capaciten, fortalezcan, financien y ayuden a dichos grupos a cumplir los mandatos de esta Ley y los reglamentos que de ella se deriven, a fin de que estos grupos contribuyan a la gestión integral de residuos.

Ficha del artículo

TRANSITORIO VIII.-

En un plazo máximo de seis meses, a partir de la publicación de esta Ley, las municipalidades de todo el país, con el fin de proteger el ambiente y aplicar la normativa de esta Ley, deberán desarrollar actividades para facilitar a los ciudadanos la recolección de residuos valorizables y colaborar con la educación de la comunidad en esta materia.

Ficha del artículo
TRANSITORIO IX.-

En un plazo máximo de seis meses, el Ministerio de Salud deberá establecer y comunicar la política nacional y el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de esta Ley.

Ficha del artículo
TRANSITORIO X.-

Los contratos con gestores autorizados para gestionar los residuos de una o varias municipalidades, al momento del vencimiento del contrato o de la prórroga del contrato, deberán contemplar los principios de esta Ley. La Contraloría General de la República vigilará su aplicación.

Ficha del artículo
TRANSITORIO XI.-

Los planes de manejo integral de residuos aprobados y avalados por el Ministerio de Salud, a la entrada en vigencia de esta Ley, pasarán a llamarse con esta Ley "Programas de manejo integral de residuos."

Ficha del artículo

TRANSITORIO XII.-

En un plazo máximo de nueve meses, el Ministerio de Salud deberá establecer el Sistema nacional de información contemplado en esta Ley.

Rige a partir de su publicación.

REGLAMENTO SOBRE RELLENOS SANITARIOS. DECRETO Nº 27378-S OCT-98.

Elaborado dado que la adecuada disposición final de los residuos 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 residuos mediante rellenos sanitarios, es técnicamente la alternativa más conveniente de disposición. En el se establece los requisitos y técnicas que se deben utilizar como disposición final de los residuos sólidos.

Para la disposición final la clasificación de relleno sanitario en Costa Rica es:

- Relleno sanitario manual: para poblaciones que generan menos de 20 ton/día
- Relleno sanitario mecanizado: para poblaciones que generan más de 40 ton/día

Las normativas establecen las características de los sitios para relleno sanitario.

En cuanto a la aprobación de los permisos: En Costa Rica, se deben hacer ante la Dirección de Protección al Ambiente Humano (DPAH) del Ministerio de Salud.

La normativa describe aspectos básicos y necesarios para conocer las características del área donde se ubicarán los rellenos sanitarios, así como la información a presentar a las autoridades y se establecen los criterios de diseño para el funcionamiento de un relleno sanitario; además de los requisitos mínimos de funcionamiento para rellenos sanitario manuales y mecánicos. Los sitios destinados a la disposición sanitaria de basuras del servicio ordinario, podrán tener usos posteriores, previo concepto favorable del Ministerio de Salud, el que se emitirá con base en estudios técnicos de suelos así como estudios sanitarios.

Sobre el tema de los permisos de ubicación, construcción y funcionamiento de rellenos sanitarios, en las normas se indican, pero éste no se especifica si es renovado en cierto periodo.

Reforma Reglamento sobre Rellenos Sanitarios (Decreto N° 32608) se modifica el reglamento Decreto Ejecutivo N° 27378-S, en cuanto a trámites para su instalación y visado de planos.

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA Y LA MINISTRA DE SALUD

En uso de las facultades conferidas en los artículos 140, incisos 3) y 18) de la Constitución Política, artículo 28, párrafo 2., inciso b) de la Ley Nº 6227 del 02 de mayo de 1978 “Ley General de la Administración Pública”, artículos 8º, 9º, 11, 12, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 31, 32, 35, 38, 39, 40, 45, 53, 54, 56, 57, de la Ley Nº 8839 del 13 de julio del 2010 “Ley para la Gestión Integral de Residuos”, artículos 1º, 2º, 68 y 69 de la Ley Nº 7554 del 04 de octubre de 1995 “Ley Orgánica del Ambiente”, el Decreto Ejecutivo 33477-S-MP, que declara de interés público y nacional las iniciativas tendientes a brindar una solución integral al problema de los residuos en nuestro país, publicado en La Gaceta Nº 16 del 23 de enero de 2007, la Directriz 024-S publicada en La Gaceta Nº 33 del 15 de febrero de 2008 y el Decreto Ejecutivo Nº 34647-S-MINAE, Aprobación y Declaratoria de Interés Público y Nacional del Plan de Residuos Sólidos - Costa Rica (PRESOL), publicado en La Gaceta 145 del martes 29 de julio de 2008.

Considerando:

1º—Que la salud de la población es un bien de interés público tutelado por el Estado.

2º—Que el tema de la protección al ambiente ha sido uno de los más destacados del país en virtud de la importancia que tiene en la conservación de la biodiversidad y su trascendencia en la calidad de la salud.

3º—Que la generación de residuos sólidos ordinarios y su mal manejo provoca la proliferación de vectores nocivos para la salud y conlleva a la contaminación de aire, suelo y agua.

4º—Que en beneficio y protección de la salud pública y el ambiente, se hace necesario establecer una serie de regulaciones relacionadas con la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios provenientes de las actividades: personales, domiciliarias, de la comunidad, de ocio y recreación, comerciales, industriales, agropecuarias y de servicios.

5º—Que la Contraloría General de la República realizó un estudio sobre políticas públicas en materia de residuos sólidos (DFOE-PGA-041/2007) y solicitó entre otras disposiciones la modernización del Reglamento sobre el Manejo de Basuras.

6º—Que el país cuenta con un Plan de Residuos Sólidos denominado PRESOL, el cual orienta las acciones del país en materia de gestión integral de residuos sólidos. Por tanto,

DECRETAN:

Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1º—Objetivo: El presente Reglamento tiene como objetivo la protección de la salud pública y del ambiente, por medio de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios.

Artículo 2º—Ámbito de aplicación: La aplicación del presente reglamento es de nivel nacional y regula los aspectos relacionados con la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, cualquiera que sea la actividad o el lugar de generación, se regirán por lo dispuesto en el presente reglamento. Esto 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.

Artículo 3º—Definiciones: Para los efectos del presente reglamento se establecen las siguientes definiciones:

- a) Disposición final: Última etapa del proceso del manejo de los residuos sólidos en la cual son dispuestos en forma definitiva y sanitaria.
- b) Estación de Transferencia: Instalación para transferir los residuos sólidos de las unidades de recolección a unidades de mayor capacidad.
- c) Gestión integral de residuos sólidos ordinarios: Conjunto articulado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos sólidos ordinarios, desde su generación hasta la disposición final.
- d) Gestor de residuos: Persona física o jurídica, pública o privada, registrada y autorizada para la gestión total o parcial de los residuos sólidos ordinarios.
- e) Manejo de residuos: Conjunto de actividades técnicas y operativas de la gestión de residuos sólidos ordinarios que incluye: almacenamiento, recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final.
- f) Residuo: Material sólido, semi-sólido, líquido o gaseoso, cuyo generador o poseedor debe o requiere deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente, o en su defecto ser manejado por sistemas de disposición final.
- g) Residuo sólido ordinario: Residuo de origen principalmente domiciliario o que proviene de cualquier otra actividad comercial, de servicios, industrial, limpieza de vías y áreas públicas.
- h) Residuo de manejo especial: Son aquellos residuos sólidos ordinarios que por su volumen, cantidad, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje o valor de recuperación requieren salir de la corriente normal de recolección de residuos sólidos ordinarios.
- i) Residuo peligroso: Son aquellos que por su reactividad química y sus características tóxicas, explosivas, corrosivas, radiactivas, biológicas, bioinfecciosas e inflamables, o que por su tiempo de exposición puedan causar daños a la salud y al ambiente.
- j) Residuo valorizable: Son aquellos residuos que pueden ser recuperados de la corriente de los residuos sólidos ordinarios para su valorización.
- k) Relleno sanitario: Es la técnica mediante la cual diariamente los residuos sólidos se depositan en celdas debidamente acondicionadas para ello, esparcen, acomodan, compactan y cubren. Su fin es prevenir y evitar daños a la salud y al ambiente, especialmente por la contaminación de los cuerpos de agua, de los suelos, de la atmósfera y a la población al impedir la propagación de artrópodos, aves de carroña y roedores.
- l) Tratamiento: Conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante las cuales se modifican las características de los residuos, lo que conlleva transformaciones físicas o químicas.
- m) Valorización: Conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es procurarle valor de los residuos para los procesos productivos mediante la recuperación de materiales o el aprovechamiento energético para la protección de la salud y el uso racional de los recursos.
- n) Vertedero: Es el sitio o paraje donde se depositan ilegalmente los residuos, sin técnica o mediante técnicas muy rudimentarias.

Artículo 4º—En el manejo de residuos sólidos ordinarios, debe respetarse el orden del principio de jerarquización:

- a) Evitar la generación de residuos sólidos en su origen
- b) Reducir al máximo la generación de residuos sólidos en su origen
- c) Valorizar los residuos sólidos
- d) Tratar los residuos sólidos generados antes de enviarlos a disposición final
- e) Disponer la menor cantidad de residuos sólidos

Artículo 5º—Todo gestor encargado de la gestión total o parcial de los residuos sólidos ordinarios deberá estar registrado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Registro Sanitario de Establecimientos Regulados por el Ministerio de Salud.

Artículo 6º—Los gestores de residuos sólidos ordinarios, deberán contar con un Permiso Sanitario de Funcionamiento de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos Sanitarios de Funcionamiento del Ministerio de Salud.

CAPÍTULO II

De las responsabilidades municipales

Artículo 7º—Las municipalidades serán responsables de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios generados en su cantón, lo cual podrá realizar por administración o mediante contratos con empresas o particulares.

Las municipalidades deberán:

- a) Elaborar e implementar un Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) en concordancia con las políticas nacionales afines y el Plan de Residuos Sólidos - Costa Rica (PRESOL).
- b) Dictar los reglamentos para la gestión integral de los residuos en el cantón, en concordancia con las políticas nacionales afines y el Plan de Residuos Sólidos - Costa Rica (PRESOL).
- c) Contribuir a que los servicios para el manejo de residuos sólidos ordinarios que se provean dentro del municipio prioricen el principio de jerarquización establecido en el presente reglamento.
- d) Colaborar en la implementación de programas educativos en el cantón para fomentar la cultura de recolección separada, de limpieza de los espacios públicos y de gestión integral de residuos.
- e) Garantizar que en su territorio se provea el servicio de recolección de residuos de manera periódica y eficiente para todos los habitantes, así como promover la recolección separada de los residuos.
- f) Promover la instalación y operación de centros de recuperación de residuos valorizables.
- g) Proveer contenedores o receptores en lugares accesibles a los ciudadanos para facilitar la recolección de residuos valorizables.
- h) Proveer los servicios de barrido y limpieza de caños, acequias, alcantarillas, vías y espacios públicos.
- i) Colocar en las vías y parajes públicos, recipientes para depositar residuos producidos exclusivamente por transeúntes.
- j) Seleccionar las técnicas de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios.
- k) Garantizar la disposición final de los residuos no valorizables generados en su cantón, en sitios de disposición final que cuenten con los permisos de funcionamiento vigentes.
- l) Prevenir la aparición y eliminar los vertederos existentes en el cantón.
- m) Realizar la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, asegurando el fortalecimiento de la infraestructura necesaria para brindar dichos servicios.
- n) Promover la coordinación con empresas, cooperativas y otras organizaciones públicas y privadas, para que se integren en el proceso de gestión de los residuos.
- o) Garantizar el cumplimiento de este reglamento, de las políticas nacionales respecto al manejo de los residuos que se dicten, del Plan de Residuos Sólidos -Costa Rica (PRESOL).
- p) Suministrar anualmente al Ministerio de Salud la información sobre la gestión de los residuos sólidos ordinarios del cantón a través de los instrumentos que publicará dicho Ministerio.

Artículo 8º—La contratación de servicios para la gestión total o parcial de los residuos sólidos ordinarios, no exime a la municipalidad de su responsabilidad y por lo tanto, debe ejercer estricta vigilancia en el cumplimiento de las actividades contratadas.

Artículo 9º—De acuerdo al inciso a) del artículo 7 del presente reglamento, el Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos debe incorporar al menos los siguientes elementos:

- a) Un diagnóstico de la situación del cantón en materia de gestión de residuos sólidos que permita identificar las áreas prioritarias de intervención
- b) Una estrategia general para el mediano y largo plazo para la gestión integral de residuos sólidos del cantón

- c) Un plan de acción para la implementación de las acciones propuestas
- d) Un plan de monitoreo y evaluación para el seguimiento de la implementación del plan municipal de gestión integral de residuos sólidos.

CAPÍTULO III

De las obligaciones de los usuarios y del almacenamiento de residuos sólidos ordinarios

Artículo 10.—Los usuarios del servicio de recolección de residuos sólidos ordinarios tendrán las siguientes obligaciones en cuanto al almacenamiento:

- a) Realizar la separación y clasificación de los residuos sólidos ordinarios conforme a lo establecido en los reglamentos municipales.
- b) Almacenar en forma sanitaria para su recolección los residuos sólidos ordinarios generados.
- c) No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni residuos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos ordinarios.
- d) Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido.
- e) Otras disposiciones que establezca la municipalidad respectiva.

Artículo 11.—Los recipientes destinados a contener las bolsas con residuos sólidos ordinarios antes de su recolección, deberán ser de tal forma que estando cerrados no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos. Estarán contruidos de material liso e impermeable que permita su lavado y limpieza. Su volumen y peso no deberán afectar la salud ni la seguridad de los usuarios y trabajadores.

Artículo 12.—Los usuarios del servicio de recolección utilizarán bolsas de material plástico o de características similares, preferiblemente biodegradables, y deberán reunir, por lo menos, las siguientes condiciones:

- a) Su resistencia deberá soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por la manipulación.
- b) Su capacidad estará de acuerdo con lo que establezca la municipalidad.
- c) De cualquier color definido por la municipalidad, excepto el rojo que se utilizará exclusivamente para residuos bioinfectiosos.
- d) Deberán poder cerrarse por medio de un dispositivo de amarre fijo o por medio de un nudo, de tal forma que estando cerrados no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos.

Artículo 13.—Las bolsas conteniendo residuos sólidos ordinarios se colocarán en un sitio de fácil acceso y recolección según rutas y horarios establecidos por el servicio de recolección, evitando la obstrucción peatonal, vehicular y escorrentía de las aguas pluviales.

Artículo 14.—No deberán permanecer en vías y sitios públicos bolsas con residuos sólidos ordinarios en días y horarios diferentes a los establecidos por el servicio de recolección.

Artículo 15.—Ante la imposibilidad de una recolección puerta a puerta, la municipalidad establecerá el sistema de almacenamiento colectivo de residuos, de acuerdo con las características del equipo de recolección y transporte que utilice.

Artículo 16.—Toda edificación para uso multifamiliar de cualquier tipo, institucional y comercial u otras que la municipalidad respectiva determine, tendrán un sistema de almacenamiento colectivo de residuos sólidos ordinarios que deberá considerar la separación de los residuos desde la fuente.

Artículo 17.—Las áreas destinadas para el almacenamiento colectivo de residuos sólidos ordinarios en las edificaciones a que hace referencia el artículo anterior, cumplirán como mínimo, con los siguientes requisitos:

- a) Ubicado en un sitio protegido de la lluvia y de fácil acceso para el servicio de recolección.
- b) Permitir su fácil limpieza y lavado e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de insectos, roedores y microorganismos en general.

- c) Las aguas de lavado deberán ser canalizadas al sistema de recolección de las aguas residuales del edificio.
- d) El aseo y mantenimiento del sistema de almacenamiento colectivo de residuos sólidos será responsabilidad de los usuarios y de la administración del edificio.

CAPÍTULO IV

De la recuperación de residuos sólidos ordinarios valorizables

Artículo 18.—La recuperación de los residuos sólidos valorizables tiene como propósitos principales:

- a) Evitar la contaminación, la generación de gases de efecto invernadero, la afectación a la salud de la población y otros impactos negativos causados por el mal manejo de los residuos.
- b) Reducción de la presión sobre los recursos naturales mediante el aprovechamiento racional de los mismos.
- c) Reducción de la cantidad de residuos sólidos a disponer finalmente; con lo cual se reducen costos y se aumenta la vida útil de los sitios de disposición.
- d) Promover la competitividad mediante mejores prácticas, nuevas alternativas de negocios y generación de empleos.

Artículo 19.—Los importadores, productores de bienes y servicios, comercializadores, distribuidores, las instituciones públicas y privadas, deben realizar las acciones necesarias para que los residuos sólidos ordinarios recuperables que su actividad genera, sean separados para su valorización, en la medida que exista en el país o en el extranjero una solución económica y técnicamente factible, así como social, sanitaria y ambientalmente aceptable. Lo anterior deberá estar contemplado en el plan de manejo de residuos señalado en el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos Sanitarios de Funcionamiento del Ministerio de Salud.

Artículo 20.—Las municipalidades deberán contar con un programa de recuperación de residuos valorizables.

Artículo 21.—Los productores, importadores ó distribuidores de bienes y servicios, están obligados a recibir los materiales de empaque y embalaje de los artículos y serán responsables de su almacenamiento y transporte al sitio de recuperación o tratamiento.

Artículo 22.—La recuperación de materiales valorizables deberá efectuarse según lo establecido en el Reglamento de Centros de Recuperación de Residuos Valorizables.

CAPÍTULO V

De la recolección de los residuos sólidos ordinarios

Artículo 23.—Es responsabilidad del gestor recoger todos los residuos sólidos ordinarios que entreguen los usuarios del servicio, quienes deben cumplir con las obligaciones establecidas en el capítulo III de este Reglamento.

Artículo 24.—La municipalidad establecerá un servicio de recolección de residuos sólidos de tal forma que éstos no alteren o propicien condiciones adversas en la salud de las personas o contaminen el ambiente.

Artículo 25.—Será responsabilidad del gestor capacitar al personal encargado del manejo de residuos, dotarlo de equipo de protección personal, identificación, ropa de trabajo con aditamentos reflectivos y demás implementos así como condiciones laborales conforme a la normativa vigente en materia laboral y de salud ocupacional.

Artículo 26.—A fin de garantizar la salud y la seguridad de los operarios, el diseño de rutas de recolección deberá considerar aspectos de salud ocupacional.

Artículo 27.—Durante el proceso de recolección, los operarios del servicio deberán proceder a la recolección de la totalidad de los residuos sólidos ordinarios, evitando dejar residuos y lixiviados esparcidos en la vía pública.

Artículo 28.—En la realización de eventos especiales, espectáculos y plazas públicas en los que acude el público en forma masiva, el ente organizador de ese evento, deberá disponer de un sistema de recolección y almacenamiento de los residuos generados.

CAPÍTULO VI

Del transporte de residuos sólidos ordinarios

Artículo 29.—Los vehículos destinados a la recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios deberán garantizar la correcta prestación del servicio y no permitir el vertido de líquidos y lixiviados.

En caso de utilizar vehículos de batea o adrales deberán colocar durante la recolección y transporte, un cobertor o manteado que cubra los residuos en su totalidad. Estos vehículos no se podrán utilizar para el transporte de personas y alimentos.

Los lixiviados almacenados en el vehículo que se originen durante la recolección y transporte de los residuos sólidos ordinarios serán depositados en el sitio de disposición final o en una planta de tratamiento de aguas residuales debidamente autorizada por el Ministerio de Salud.

Artículo 30.—Los vehículos y equipos destinados a la recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios, deben permanecer en correctas condiciones de operación.

Artículo 31.—Al término de la jornada de trabajo se lavarán los vehículos y el equipo, a efecto de mantenerlos en condiciones que no atenten contra la salud de las personas. Las aguas de lavado de los vehículos y equipos destinados a la recolección y transporte deben ser conducidas a un sistema de recolección y tratamiento.

Artículo 32.—Los vehículos y equipos destinados al transporte de residuos sólidos ordinarios deberán cumplir con lo establecido en la Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres.

CAPÍTULO VII

De la valorización de los residuos sólidos ordinarios

Artículo 33.—Las empresas, organizaciones o instituciones que se dediquen a la valorización de los residuos sólidos ordinarios deben realizar las acciones necesarias para que los sistemas utilizados sean técnica, financiera, social y ambientalmente sostenibles.

Artículo 34.—Las actividades tendientes a la valorización de residuos sólidos ordinarios deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento del Ministerio de Salud vigente.

CAPÍTULO VIII

De la disposición final de los residuos sólidos ordinarios

Artículo 35.—La disposición final de los residuos sólidos ordinarios deberá realizarse de acuerdo con las técnicas siguientes:

- a) Relleno Sanitario
- b) Cualquier otra tecnología que cumpla con la normativa correspondiente.

Artículo 36.—Cuando se utilice la técnica de disposición final por medio de relleno sanitario se deberá cumplir con lo señalado en el Reglamento sobre Rellenos Sanitarios.

Artículo 37.—Las actividades tendientes a la disposición final de residuos sólidos ordinarios deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento del Ministerio de Salud vigente.

CAPÍTULO IX

De las disposiciones sobre los residuos de manejo especial

Artículo 38.—Los residuos de manejo especial debido a su volumen, cantidad, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje o valor de recuperación deben salir de la corriente normal de recolección de residuos sólidos ordinarios.

Artículo 39.—El almacenamiento, transporte y manejo de residuos de manejo especial deberá efectuarse de manera tal que no sea un riesgo para la salud y seguridad de las personas y el ambiente.

Artículo 40.—Los residuos de manejo especial que se originen en las unidades habitacionales deberán ser recolectados en horarios y rutas definidos y comunicados al usuario, mientras no exista o no estén disponibles en el país otras opciones de manejo o alternativas tecnológicas para la valorización o tratamiento de estos residuos.

Artículo 41.—El transporte de los residuos de manejo especial deberá cumplir con lo establecido en el capítulo VI de este reglamento.

Artículo 42.—Los operarios encargados del manejo de residuos de manejo especial, deberán ser capacitados, contar con el equipo de protección personal, identificación, ropa de trabajo con aditamentos reflectivos y demás implementos y condiciones laborales conforme a la normativa vigente en materia laboral y de salud ocupacional.

CAPÍTULO X

De las disposiciones sobre los residuos peligrosos originados en las unidades habitacionales

Artículo 43.—Los residuos peligrosos que se originen en las unidades habitacionales deberán ser recolectados por el gestor responsable de la recolección, mientras no existan o no estén disponibles en el país otras opciones de manejo u opciones tecnológicas para la valorización o tratamiento de estos residuos.

Artículo 44.—Para la recolección de residuos peligrosos generados en las unidades habitacionales, cada Municipalidad deberá emitir las indicaciones respectivas acerca de la forma en que estos serán recolectados.

Artículo 45.—Los usuarios del servicio están obligados a separar los residuos peligrosos de los ordinarios. Una vez separados los residuos peligrosos los usuarios deberán cumplir con lo establecido en el capítulo III de este reglamento.

Artículo 46.—Los residuos peligrosos se regirán por lo señalado en el Reglamento sobre las características y el listado de los residuos peligrosos industriales y el Reglamento para el Manejo de los Residuos Peligrosos Industriales.

CAPÍTULO XI

De las estaciones de transferencia

Artículo 47.—Las estaciones de transferencia de residuos sólidos ordinarios deberán garantizar las condiciones sanitarias, ambientales y de protección de los trabajadores.

Artículo 48.—Las estaciones de transferencia para su operación deberán contar con el permiso sanitario de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos Sanitarios de Funcionamiento del Ministerio de Salud.

Artículo 49.—Las estaciones de transferencia deberán contar con sistemas que garanticen los límites máximos permitidos que les sean aplicables en materia de emisiones a la atmósfera, vertido de aguas residuales, ruido y vibraciones; de acuerdo con la reglamentación vigente.

Artículo 50.—Las estaciones de transferencia deberán contar con una bitácora donde se consigne diariamente la cantidad de residuos ingresados y egresados por tipo o clase.

Artículo 51.—Las estaciones de transferencia deberán guardar una distancia mínima de 20 metros del área de acopio/manejo de los residuos a transferir al lindero de su propiedad.

Artículo 52.—Las estaciones de transferencia deberán contar con un botiquín de primeros auxilios rotulado y ubicado en un lugar limpio y seco, protegido de los cambios ambientales que afectan a los medicamentos. Se deberá verificar el estado y fecha de caducidad de los mismos.

Artículo 53.—Las estaciones de transferencia deberán contar con extintores, en cantidad y tipo de acuerdo a la carga de fuego; ubicados estratégicamente dentro del establecimiento.

Artículo 54.—Las estaciones de transferencia deberán contar con programas permanentes para el control de fauna nociva que cuenten como mínimo los productos utilizados en la fumigación y la fecha de las mismas.

Artículo 55.—Especificaciones físico sanitarias que deben reunir las estaciones de transferencia:

- a) Barda o valla perimetral
- b) Caseta de control de acceso
- c) Rampa de acceso
- d) Área de descarga superior
- e) Tolva o ranura para descarga
- f) Techumbre en tolvas o ranuras
- g) Área de carga inferior
- h) Trampa de sólidos en las descargas de aguas residuales
- i) La pendiente de las rampas no deberá exceder de 8 %
- j) Contar con suministro de agua permanente para ser utilizada en la limpieza de pisos y vehículos.
- k) Contar con pisos impermeables que permitan el lavado del área y recolección de aguas y lixiviados.

Artículo 56.—La descarga de los vehículos recolectores a los vehículos de mayor capacidad debe realizarse por gravedad. Se prohíbe la descarga de residuos a piso.

Artículo 57.—La zona de descarga contará con techumbre que cubra la tolva o ranura y el vehículo recolector en la zona de descarga. La altura de la techumbre será como mínimo 6 metros y cada carril de descarga deberá tener una anchura mínima de 3 metros.

Artículo 58.—La tolva o ranura debe contar con un tope para impedir que los vehículos recolectores puedan caer en ella al aproximarse para la descarga.

Artículo 59.—Facilidades sanitarias: Se proveerán servicios sanitarios que cuenten con pisos y paredes de material liso e impermeable que faciliten su limpieza, estar equipados con papel higiénico, jabón de manos, toallas de papel o sistema mecanizado de secado de manos, como mínimo, separados por género y con ventilación natural o mecánica y de acuerdo con la siguiente proporción de trabajadores en turno simultáneo:

- a) Inodoros: Uno por cada veinticinco hombres, o fracción de veinticinco.
Uno por cada veinte mujeres, o fracción de veinte.
- b) Orinales: Uno por cada treinta trabajadores, o fracción de treinta.
- c) Lavamanos: Uno por cada quince trabajadores.
- d) Duchas: Una por cada cinco trabajadores, en los establecimientos que lo requieran.

Artículo 60.—Cuando por la índole de las labores, los trabajadores deban comer en el lugar, el propietario o arrendatario del centro de trabajo deberá destinar un sitio para este fin, el cual debe estar separado de las áreas de proceso y reunir condiciones de orden y limpieza.

CAPÍTULO XII

De las prohibiciones

Artículo 61.—Se prohíbe depositar animales muertos, parte de éstos y residuos de carácter especial, con los residuos para ser recolectados por el servicio ordinario.

Artículo 62.—Se prohíbe la quema de todo tipo de residuos.

Artículo 63.—Se prohíbe a toda persona remover o extraer el contenido total o parcial de los recipientes para residuos sólidos ordinarios, una vez colocados en el sitio de recolección.

Artículo 64.—Se prohíbe el tratamiento y la disposición final de residuos sólidos ordinarios en sitios no aprobados por el Ministerio de Salud.

Artículo 65.—Se prohíbe arrojar residuos de cualquier tipo, en vías públicas, parques y áreas de esparcimiento colectivo.

Artículo 66.—Se prohíbe el lavado y limpieza de vehículos y cualquier recipiente que haya contenido o transportado residuos en vías y áreas públicas.

Artículo 67.—Queda prohibida la disposición de residuos sólidos ordinarios en los cuerpos receptores definidos en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales, así como caños, alcantarillas, vías y parajes públicos y propiedades públicas y privadas no autorizadas para tal fin.

CAPÍTULO XIII

De las sanciones

Artículo 68.—Los usuarios de los servicios que incumplieran con las disposiciones del presente reglamento, serán denunciados ante los tribunales correspondientes, conforme con las disposiciones contenidas en la Ley General de Salud, Ley de Conservación de Vida silvestre, Ley Orgánica del Ambiente y la Ley para la Gestión Integral de Residuos.

Artículo 69.—En caso de incumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, por parte de prestatarios de los servicios de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos ordinarios y los gestores, el Ministerio de Salud podrá ordenar por propia autoridad, medidas cuya finalidad tiendan a evitar la aparición de peligros en contra de la salud de las personas o del ambiente. O bien presentar las denuncias ante los tribunales correspondientes conforme con las disposiciones contenidas en la Ley General de Salud, Ley de Conservación de Vida Silvestre, Ley Orgánica del Ambiente y la Ley para la Gestión Integral de Residuos.

CAPÍTULO XIV

Disposiciones finales

Artículo 70.—Se deroga el Decreto Ejecutivo N° 19049-S Reglamento sobre Manejo de Basuras publicado en La Gaceta N° 129 de 07 de julio de 1989.

Artículo 71.—Cuando exista un reglamento específico sobre la gestión de un tipo de residuo en particular, prevalecerán las disposiciones establecidas en dicho Reglamento.

Artículo 72.—Sobre la vigencia. El presente Reglamento rige 6 meses después de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a los quince días del mes julio del dos mil diez.

LAURA CHINCHILLA MIRANDA.—La Ministra de Salud, María Luisa Ávila Agüero.—1 vez.—O. C. N° 8667.—Solicitud N° 23609.—C-504070.—(D36093-IN2010064982).

REGLAMENTO DE PROHIBICIÓN DE IMPORTACIÓN DE LLANTAS USADAS (DECRETO N. 24824-S).

El país vivió una emergencia por la epidemia del dengue clásico y por la aparición del dengue hemorrágico transmitido por el mosquito *Aedes aegypti*. Este vector del dengue tiene una gran capacidad de adaptación ambiental, poder de reproducción y dispersión y usan las llantas como uno de los más importantes criaderos para su reproducción y dispersión, por lo que la introducción de llantas usadas al país, pone en grave peligro la salud pública, ya que siendo éstas hábitat preferencial de las especies mencionadas, su presencia en llantas vendría a empeorar la situación epidemiológica del dengue y dengue hemorrágico, atentando contra los esfuerzos de lucha antivectorial que realiza el país; además de que el país no existe la tecnología necesaria para tratar las llantas usadas, sin que ello implique contaminación ambiental, las cuales se han convertido en un producto más de residuo que diariamente son localizadas en lotes baldíos, causes de los ríos y otros sitios a la intemperie, lo que hace que se conviertan en habidad de los indicados mosquitos.

REGLAMENTO SOBRE LLANTAS DE RESIDUO N° 33745-S (Publicado en La Gaceta No. 92 del 15 de mayo del 2007)

El presente Reglamento 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 residuo, que satisfagan los requerimientos sanitarios y ambientales vigentes. (Art. 1)

CAPÍTULO II

Del procedimiento de almacenamiento, transporte y tratamiento

Artículo 6º—Del almacenamiento y transporte de las llantas de residuo. Los vendedores finales deben contar con el Permiso Sanitario de Funcionamiento vigente otorgado por el Área Rectora de Salud correspondiente y realizarán el almacenamiento y transporte a los sitios de tratamiento de las llantas de residuo, en forma individual o a través de convenios o contratos con personas físicas o jurídicas.

Artículo 7º—Del Tratamiento de las llantas de residuo. El tratamiento de las llantas de residuo deberá efectuarse por alguna empresa o industria que cuente con la autorización específica para esa actividad otorgada por el Ministerio de Salud.

El tratamiento de las llantas de residuo podrá efectuarse por alguno de los siguientes procesos:

- a) Generación de energía calórica en hornos de la industria cementera de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 31837-S “Reglamento de Requisitos, condiciones y controles para la utilización de combustibles alternos en los hornos cementeros”.
- b) Producción de pacas de llantas utilizadas en proyectos de obras civiles.
- c) Agregados para el pavimento asfáltico.
- d) Producción de polvo de hule.
- e) Generación de energía eléctrica.
- f) Cualquier otro proceso específico debidamente aprobado por el Ministerio de Salud.

También se permitirá el empleo de llantas de residuo en proyectos de rellenos sanitarios con el fin de proteger las geomembranas impermeabilizantes tal y como lo dispone el Reglamento sobre Rellenos Sanitarios, Decreto Ejecutivo 27378-S. Asimismo en proyectos de construcción de arrecifes artificiales en los mares patrimoniales del país.

REGLAMENTO SOBRE HIGIENE INDUSTRIAL N° 11492-SPPS

Fue creado con base al antiguo Código Sanitario, ha regido durante más de treinta y cuatro años, con solo algunas modificaciones, como un eficaz instrumento orientador y regulador dentro de su campo, en cuanto a los residuos establece:

Artículo 26.- Ninguna persona ni funcionario podrá dar inicio a los trámites de aprobación de planos, sin que el Ministerio se haya pronunciado previamente, en forma favorable, sobre la localización del uso industrial proyectado. Para obtener ese permiso de uso, el interesado deberá presentar:

...d) Mención de los residuos o residuos provenientes del proceso y los procedimientos de eliminación de éstos; y...

Artículo 46.- Los establecimientos industriales deberán evacuar sus basuras y desperdicios diariamente. La acumulación de éstos, deberá hacerse en recipientes metálicos provistos de cierre hermético. Cuando los residuos se empleen en usos industriales, sólo podrán permanecer más tiempo en recipientes herméticos, almacenados en lugares acondicionados para ese fin.

REGLAMENTO A LA LEY DE USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS. DECRETO N° 29375 MAG-MINAE-S-HACIENDA-MOPT:

Creado con el fin de proteger, conservar y mejorar los suelos, evitar la erosión y degradación por diversas causas naturales o artificiales, se declara de interés y utilidad pública, la acción estatal o privada, para el manejo integrado y sostenible de los suelos en armonía con los demás recursos y riquezas naturales en todo el territorio nacional, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 3º de la ley 7779 del 30 de abril de 1998.

Artículo 96. —Como mecanismo de coordinación con el MAG y el MINAE, el Ministerio de Salud, cuando corresponda, podrá solicitar el criterio previo a estas instituciones a fin de otorgar la aprobación para el manejo (almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final) de los residuos contaminantes.

EL REGLAMENTO DE PARA LA CREACIÓN DE LA COMISIÓN COORDINADORA PARA LA BÚSQUEDA DE LA SOLUCIÓN INTEGRADA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS (N° 31432-MP-PLAN-MINAE-MS) OCT-2003.

Se conforma como una instancia coordinadora, conciliadora y de enlace entre los ministerios, las instituciones públicas estatales y no estatales y municipalidades, que tengan participación en cuanto a la problemática y la búsqueda de alternativas viables y sostenibles para el adecuado manejo de los residuos sólidos.

REGLAMENTO GENERAL PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS SANITARIOS DE FUNCIONAMIENTO DEL MINISTERIO DE SALUD DECRETOS N° 33240-S

El reglamento tiene como objeto regular y controlar el otorgamiento de permisos sanitarios de funcionamiento de toda actividad o establecimiento agropecuario, industrial, comercial o de servicios; y de aquellas actividades que por disposición de la ley, requieren de estos permisos sanitarios para operar en el territorio nacional, así como establecer los requisitos para el trámite de los mismos.(Art. 1)

En cuanto a las actividades relacionadas con residuos sólidos dicho reglamento las clasifica en GRUPO 900 Código CIU 9000 ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS Y AGUAS RESIDUALES, SANEAMIENTO Y ACTIVIDADES SIMILARES.

En esta clase se incluyen la recolección de basura, desperdicios, trastos y residuos provenientes de hogares y de unidades industriales y comerciales, así como su transporte y eliminación mediante incineración y otros métodos, y la evacuación, por cloacas, alcantarillas y otros medios, de excrementos humanos, incluso su tratamiento y eliminación.

Las actividades de esta clase abarcan asimismo la reducción de residuos, la recolección de cenizas, la recolección de desperdicios utilizando recipientes colocados en lugares públicos, la remoción de escombros, la descarga de desperdicios en tierra firme y en el mar, el enterramiento y cubrimiento de desperdicios y fangos (lodos) cloacales, el vaciamiento y la limpieza de retretes y fosos sépticos, el mantenimiento de inodoros de acción química, así como las actividades de dilución, cribado, filtración, sedimentación, precipitación química, tratamiento de lodos activados y otros procesos de eliminación de aguas residuales, incluso el mantenimiento de cloacas y alcantarillas.

- También se incluyen el barrido y la limpieza con agua de calles, caminos, playas de estacionamiento, etc.,

- Se incluyen en esta categoría todas las actividades o establecimientos que se dedican al servicio de recolección y tratamiento de residuos peligrosos

Nota: De acuerdo a la Ley General de Salud: Los permisos de funcionamiento de las actividades dedicadas a la actividad de exterminio comercial de fauna nociva al hombre, y las actividades de recuperación, aprovechamiento, comercio o industrialización de residuos, se les otorgarán permisos con vigencias de un año.

CAPÍTULO III

Otorgamiento de los permisos sanitarios de funcionamiento

SECCIÓN I

De los requisitos para tramitar solicitudes de permiso sanitario de funcionamiento por primera vez

Artículo 8º—Condiciones previas: Todos los administrados o interesados, independientemente del grupo de riesgo al que su actividad o establecimiento pertenezca, podrán efectuar o iniciar trámites de solicitud de P.S.F. por primera vez, cuando su actividad o establecimiento cumpla o tenga aprobadas las siguientes condiciones, según corresponda:

1. Uso de suelo.
2. Permiso de Ubicación.
3. Visado de planos del proyecto, cuando medie alguna construcción nueva, modificación o ampliación.
4. Viabilidad (Licencia) Ambiental, cuando corresponda según el Reglamento de la SETENA.
5. Autorización de Conexión al Alcantarillado Sanitario, cuando el establecimiento o actividad vierta aguas residuales directamente a la red del alcantarillado sanitario.
6. Servicio profesional o regencia, cuando alguna ley especial lo requiere según el tipo de actividad o establecimiento.
7. Permiso de ubicación y funcionamiento para calderas otorgado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, cuando la actividad o establecimiento utilice calderas.

El cumplimiento de estas condiciones será declarado por el interesado bajo fe de juramento, en documento que será presentado ante el Ministerio de Salud, según el formato que se indica en el Anexo N° 2. En dicha declaración el administrado o interesado deberá también manifestar que conoce y cumple todas las regulaciones específicas vigentes aplicables a su actividad o establecimiento. De igual forma deberá indicar en la misma, las resoluciones mediante las cuales se autorizaron las condiciones señaladas anteriormente.

La veracidad de las condiciones declaradas serán verificadas por la autoridad de salud con posterioridad al otorgamiento del PSF.

Artículo 9º—Requisitos para la solicitud del trámite: Todo interesado que tramite un P.S.F. por primera vez, independientemente del grupo de riesgo al que su actividad o establecimiento pertenezca, debe presentar los siguientes documentos:

1. Formulario unificado de solicitud de P.S.F.
2. Declaración Jurada, según Anexo N° 2.
3. Copia del comprobante de pago de servicios de conformidad con el artículo 11 de este reglamento.
4. Copia de la cédula de identidad. En caso de persona jurídica debe aportar certificación registral o notarial de la personería y cédula jurídicas vigentes.

REGLAMENTO SOBRE PROCEDIMIENTOS DE LA SETENA (DECRETO NO. 25705-MINAE).

Con éste se precisa necesario unificar procedimientos y criterios en aras de procurar objetividad y certeza en las acciones a aplicar. Para estos propósitos se estima conveniente y necesario exigir la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental para la ejecución de aquellas actividades que alteren o destruyan elementos del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos y que puedan incidir en el medio ambiente.

REGLAMENTO GENERAL SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) (Nº 31849-MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC)

A fin de lograr el desarrollo sostenible, en todas las áreas del quehacer productivo nacional, tanto en el ámbito público como del sector privado; conservando y protegiendo el ambiente, los recursos naturales del país y fomentando el progreso económico y social, mediante acciones armónicas, coordinadas, sistematizadas y uniformes.

REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE PRODUCTOS PELIGROSOS. DECRETO: Nº 24715-MOPT-MEIC-S La Gaceta No. 207, miércoles 1º de noviembre de 1995

En él se reglamenta las condiciones técnicas y jurídicas bajo las cuales únicamente es posible el transporte terrestre de productos o sustancias tóxicas y peligrosas. Se creo ya que se ha podido comprobar que existen una serie de productos y materias que dada su naturaleza intrínseca y sus propiedades fundamentales, requieren una regulación específica a efecto de que puedan ser trasladados y transportados por las vías públicas terrestres en estricta observancia de las normas técnicas y jurídicas que posibiliten la protección efectiva al medio ambiente y la seguridad de los peatones, usuarios y conductores que se desplazan por tales vías públicas.

REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE PRODUCTOS PELIGROSOS (DECRETO 28930-S)

Se elabora con el propósito de regular el manejo de los Productos Peligrosos catalogados como tales conforme a la Guía para la Clasificación de Productos Peligrosos establecida en el Decreto Ejecutivo de Reglamento para el Registro de Productos Peligrosos, u otros productos declarados como tales por el Ministerio, mediante decreto o resolución administrativa.

REGLAMENTO SOBRE IMPORTACIÓN DE MATERIAS PRIMAS, PROCESAMIENTO, CONTROL DE CALIDAD, ALMACENAMIENTO, USO, MANEJO SEGURO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE BOLSAS TRATADAS CON INSECTICIDA PARA USO AGRÍCOLA. DECRETO NO 24456-MAG Gaceta 16 de agosto de 1995.

En el reglamento se estipulan las disposiciones específicas que regulen la importación de materias primas, formulación, registro, y uso de bolsas tratadas con insecticidas para fines agrícolas y la importación de bolsas tratadas con insecticidas para los mismos fines, así como el manejo de todos los residuos de esos productos.

EL REGLAMENTO NO. 18887-S.

El cual prohíbe la importación y tránsito por el país de cualquier tipo de residuos provenientes de excrementos humanos o de animales, basuras domiciliadas y municipales, así como de sus derivados tratados o no; la misma prohibición corre para los residuos tóxicos provenientes de procesos agrícolas, industriales y otros que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar o degradar el medio ambiente, y que puedan poner en peligro la vida y salud de los habitantes. Ello por cuanto la disposición final de los residuos sólidos o de cualquier tipo, proveniente de las actividades corrientes familiares, personales o de la comunidad y de actividades agrícolas, industriales, o comerciales debe hacerse en forma correcta y evitando o disminuyendo en lo posible la contaminación del aire, del suelo o de las aguas. (Art.1)

REGLAMENTO SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INFECTO-CONTAGIOSOS QUE SE GENERAN EN ESTABLECIMIENTOS QUE PRESTEN ATENCIÓN A LA SALUD Y AFINES. Nº 30965-S LA GACETA DEL 3 DE FEBRERO DE 2003, ALCANCE NO. 8.

Este Reglamento establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos 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)

Es importante resaltar lo siguiente:

Tratamiento de los residuos infecto-contagiosos

Artículo 20.—Los residuos infecto-contagiosos deberán ser tratados por métodos físicos o químicos.

Artículo 21.—Los métodos de tratamiento serán autorizados por el Ministerio de Salud a través de la Dirección de Protección al Ambiente Humano y deberán cumplir con el siguiente criterio general:

- a) Deberán garantizar la eliminación de microorganismos patógenos y contar con sistemas de control de la efectividad del proceso.
- b) No se exigirá la eliminación de microorganismos patógenos en los residuos infecto-contagiosos en aquellos Establecimientos de Salud que cumplan con lo dispuesto en el artículo 27 de este Reglamento y que cuenten con servicio de transporte de acuerdo a lo establecido en la Sección IV.

Artículo 22.—Los residuos anatomopatológicos deben ser inhumados o cremados, excepto aquellos que estén destinados a fines terapéuticos, de investigación y docencia. La cremación se realizará en casos de alta patogenicidad y de restos no putrescibles (grasas) y será realizada en un lugar autorizado por el Ministerio de Salud.

Artículo 23.—Los métodos de tratamiento deben contar con equipos de control de la contaminación atmosférica aprobados por la Dirección de Protección al Ambiente Humano.

Artículo 24.—El tratamiento podrá realizarse dentro de los establecimientos indicados en el artículo 1 de esta Reglamento o en instalaciones específicas fuera del mismo. En ambos casos se requerirá la autorización del Ministerio de Salud a través de la Dirección de Protección al Ambiente Humano.

Artículo 25.—Los establecimientos que presten atención en salud y las empresas que brinden el servicio de tratamiento deberán presentar un programa de contingencias en caso de derrames, fugas, incendios, explosiones, emisiones descontroladas o accidentes relacionados con el manejo de estos residuos.

Artículo 26.—Una vez tratados los residuos infectocontagiosos se dispondrán como residuos ordinarios.

Artículo 27.—En situaciones extraordinarias se podrán disponer los residuos infectocontagiosos sin tratamiento, en celdas especiales, conforme a lo establecido en el Transitorio Único y el artículo 15 del Decreto Ejecutivo Nº 27378-S publicado en La Gaceta Nº 206 del 23 de octubre de 1998 “Reglamento sobre Rellenos Sanitarios”.

REGLAMENTO SOBRE EL MANEJO Y CONTROL DE GALLINAZA Y POLLINAZA DECRETO Nº 29145MAG-S-MINAE

El presente Reglamento tiene por objeto regular el manejo y control de la gallinaza y pollinaza, que se generan como parte del proceso productivo de la actividad avícola y que tratados y dispuestos técnicamente pueden utilizarse, reduciendo al mínimo la contaminación del ambiente, la generación de residuos y los riesgos para la salud humana y animal. (Artículo 1º).

CONVENIOS INTERNACIONALES:

Algunos de los convenios suscritos por Costa Rica cuentan con un compromiso en la protección, restauración y vigilancia de los recursos naturales. En el ámbito de este diagnóstico nos interesa principalmente indicar aquellos que se relacionan con los residuos sólidos. Como lo son:

A- CONVENIO DE BASILEA SOBRE CONTROL FRONTERIZO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACIÓN:
LEY 7438 Gaceta: 18/11/1994

B- APROBACIÓN DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES. LEYES Nº 8538 La Gaceta 3-11-2006

Se debe recordar que el momento que un convenio es ratificado internamente se convierte en ley nacional, aplicable en toda su fuerza. Sin embargo, la Sala Constitucional ha afirmado la vigencia interpretativa de las convenciones en las que se busca la protección de los recursos naturales y que deben utilizarse para integrar la legislación interna y dilucidar, incluso jurisdiccionalmente, los problemas relacionados con la protección ambiental, ya que los instrumentos internacionales, aun los no ratificados, permiten soluciones regionales o mundiales a tales problemas. (Voto Sala Constitucional No. 3705-93).

OTROS PROYECTOS DE LEGISLACION EXISTENTES Y QUE DE APROBARSEN SERIAN HERRAMIENTAS IMPORTANTES, PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS; SON:

LEY PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS. (PROYECTO)

El proyecto se encuentra en estudio en la Comisión Permanente Especial de Ambiente, fue publicado en la Gaceta Nº 125 del Viernes 29 de junio de 2007.

PROYECTO DE REGLAMENTO PARA EL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS, DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN CARLOS. (PROYECTO) Fue publicado para consulta, en la Gaceta 2009 del jueves 30 de octubre del 2003, a la fecha no tiene rango de decreto ya que no se ha aprobado como tal.

REGLAMENTO DE CENTROS DE ACOPIO Y CHATARRERAS (PROYECTO)

El proyecto de reglamento, tiene por objetivo, establecer los requisitos y condiciones físico sanitarias que deben cumplir los centros de acopio y chatarreras para su funcionamiento en armonía con la salud, el ambiente y la vecindad en el territorio nacional.

A la fecha no se ha publicado como reglamento.

PRINCIPIOS PARA LA GESTION AMBIENTAL Y PRINCIPIOS ESTABLECIDOS EN LA LEGISLACIÓN INTERMACIONAL AMBIENTAL

Costa Rica además de sus normas en materia de los residuos sólidos, a fin de impulsar el mejoramiento de la calidad ambiental que aporte al desarrollo sustentable a través de procesos participativos, sistemáticos y estructurados de sus actores sociales y sustentados en la consolidación de una estructura interinstitucional de coordinación, eficiente que garantice el mejoramiento de la calidad de vida de la población que habita en su jurisdicción territorial; también hace uso de los Principios para la Gestión Ambiental, reconociendo que el país debe desarrollarse como un espacio de relación equilibrada de los seres humanos, la comunidad y la naturaleza, tanto para preservar una calidad de vida adecuada para las actuales generaciones como por un deber de solidaridad con las futuras generaciones, lo que implica el reconocimiento del Modelo de Desarrollo Sustentable.

Ahora bien, el desarrollo socioeconómico del país debe hacerse sobre la base de preservar la disponibilidad y calidad de los recursos naturales, para ello, la satisfacción de las demandas sociales a través de la producción y distribución de los bienes y servicios debe aprovechar racionalmente esos recursos y las potencialidades socio ambientales.

Bajo esta premisa, los principios que se acogen para sostener las políticas ambientales para el manejo de los residuos sólidos, se expresan de la siguiente manera:

1. Principios de Sostenibilidad Ambiental

1a.- Principio de Prevención. El fin, de manera prioritaria es prevenir la degradación y la contaminación antes de que ocurra, más que limpiar o solucionar el daño después. Se debe reconocer que, en general, las medidas de remediación resultan siempre más costosas que las preventivas: por ello se privilegiará la filosofía de evaluación previa y obligatoria de los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos y las prácticas de manejo adecuado de residuos en las fuentes de generación.

1b.- Principio de Precaución. Cuando existan dudas acerca de las consecuencias ambientales de una acción, la falta de evidencias científicas no se deberá usar como justificante para postergar la adopción de las medidas necesarias para prevenir los presuntos daños ambientales al medio físico, biótico y humano.

1c.- Principio de Sustitución. Aquellas sustancias que constituyen un riesgo a la salud y al ambiente deberán ser sustituidas por otras con mejores cualidades hacia la salud y el ambiente.

1d.- Principio de Carga inversa de la prueba. El contaminador asume la responsabilidad de probar ante las autoridades y la sociedad que sus actividades no producen perjuicio alguno a la salud o al ambiente.

1e.- Principio de El que Contamina Paga. La sociedad no debe responsabilizarse por los gastos a los que conduce la contaminación. Los potenciales generadores de contaminación son los responsables por los costos de prevención; y, de las medidas de remediación y limpieza. De ninguna manera éste principio debe ser interpretado como una autorización para seguir contaminando.

1f.- Principio de El requisito del Conocimiento. Quien desarrolle actividades que pueden tener un impacto en la salud o en el ambiente debe tener necesariamente el conocimiento para prevenir los efectos perjudiciales que deriven de esa actividad.

1g.- Principio de Capacidad de Carga de los Ecosistemas. Todos los recursos naturales tienen una "capacidad de carga" que se interpreta como un límite de absorción de la contaminación y de la explotación humana sin que afecte su capacidad de regeneración natural. La sostenibilidad reconoce que no se puede aumentar indefinidamente nuestras demandas sobre los recursos naturales.

2. Principios de Justicia Social

En cuanto a la Justicia Social, la finalidad de la gestión ambiental es mejorar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, de manera socialmente equitativa, buscando superar la marginalidad ambiental, económica y social. En esta dirección se orientan los siguientes principios:

2a.- Principio de Derechos. Se debe reconocer y aplicar en cualquier ámbito de la gestión ambiental, todos los derechos de la sociedad reconocidos nacional e internacionalmente.

2b.- Principio de Cooperación. Todos los actores sociales tienen el derecho de comprometerse en la formulación e implementación de los procesos de planificación de la gestión ambiental. Para manejar con efectividad éstos procesos, la cooperación es necesaria y debe incluir a las autoridades locales vecinas y otros niveles de gobierno.

2c.- Principio de Acceso Justo a los Recursos y Representación Honesta. Se debe gestionar el acceso y control sobre los recursos al interior y entre comunidades, así como también entre géneros, grupos socioculturales y generacionales. Se debe procurar la equidad en la distribución de trabajo, ingresos y beneficios sociales al interior de la comunidad y la integración entre los diferentes grupos generacionales, sociales y étnicos.

2d.- Principio de Compromiso para Satisfacer las Necesidades Humanas. Se debe avalar el desarrollo social y económico que haga posible que la sociedad satisfaga las necesidades humanas básicas de vivienda, empleo, educación, servicios de salud, agua limpia y alimentación, mejorando las condiciones de vida mientras se respeta al ambiente.

3. Principios de Toma de Decisiones

En cuanto a estos, las decisiones sobre el desarrollo en general y sobre los temas relativos a la gestión ambiental deben fundamentarse en los siguientes principios:

3a.- Principio de Democracia. Se debe garantizar el control al gobierno local por parte de los residentes a través de sus representantes electos. La comunidad en general controla el cómo se deben gastar los recursos locales proveniente del pago de tasas, impuestos y servicios locales.

3b.- Principio de Participación comunitaria. La participación comunitaria en la toma de decisiones es fundamental en el proceso de gestión ambiental. La participación debe incluir la definición de acciones, información, diseminación y preparación social para la comunidad y sector afectado, antes de la aplicación de los procedimientos y del proceso de retroalimentación que incluye seguimiento a las acciones y evaluación de sus impactos. Participar es intervenir, e intervenir significa incidir, en mayor o menor grado, en el resultado final de una acción.

3c.- Principio de Subsidiariedad. Las decisiones del gobierno local, frente a acciones de desarrollo, deben ser tomadas lo más cerca posible de la gente directamente afectada. Por otra parte, la estructura institucional especializada de gestión ambiental central, deberá apoyar permanentemente a aquellas estructuras administrativas desconcentradas que carecen o son débiles en materia de prevención y control ambiental, mientras asumen su rol con efectividad.

3d.- Principio de Coherencia. Los mecanismos de toma de decisiones y su validación política por el máximo organismo deben ser claramente definidos.

3e.- Transparencia y Rendición de Cuentas. El proceso y los parámetros para la toma de decisiones deben ser claros, explícitos y públicos. El gobierno local debe elaborar informes escritos donde se detallan los potenciales beneficios y desventajas de alguna medida; las memorias del debate y las decisiones deben estar disponibles para el conocimiento de la opinión pública. El proceso de transparencia incorpora como elemento básico, el componente de rendición pública de cuentas en términos del buen uso de recursos, económicos, humanos y materiales.

Aspectos Institucionales y de Políticas

- Políticas municipales (Ver declaratorio de interés público: Anexo 1.)

Aspectos Ambientales y Sanitarios

| ASPECTOS AMBIENTALES O SANITARIOS Ç Impacto negativo en: | QUE SUCEDE EN EL DISTRITO DE MONTEVERDE | COMO MITIGARLO POR MEDIO DEL ESTADO – MINISTERIO DE SALUD- |
|---|---|--|
| Impacto negativo en: Residuos en la tierra | Entierra residuos sólidos o los deja expuestos, acumulan chatarra y mal manejo de grasas y aceites en talleres mecánicos y lubricentros. | El Ministerio de Salud actúa por oficio o por denuncia, se inspecciona y se aplica los artículos 276, 277, 279. |
| Impacto negativo en: Residuos en el aire | Partículas de polvo producto de las carreteras no asfaltadas especialmente en la época seca | El Ministerio de Salud actúa por oficio o por denuncia, se inspecciona y se aplica los artículos 294, 295, 296 de la ley de Salud. |
| Impacto negativo en: Residuos en el agua | Residuos orgánicos, aguas jabonosas, sépticas y de cocinas, grasas y aceites de cocina, hidrocarburos, sólidos suspendidos, excretas humanas. | El Ministerio de Salud actúa por oficio o por denuncia, se inspecciona y se aplica basado en Reglamento de vertido y aguas residuales, la ley de aguas, la ley Forestal. Ordenamiento sanitario –orden sanitaria- Y se realiza inspección. |
| Impacto negativo en: En la salud pública | Polvo desembocan en enfermedades respiratorias. Mal manejo de residuos sólidos, provoca criaderos de Dengue. Plagas de vectores por medio de fauna nociva. Deficiente manipulación de alimentos y servicios de alimentación públicos. | El Ministerio de Salud actúa por oficio o por denuncia, se inspecciona y se aplica basado Incluye los artículos 316, aplicación de métodos de desinfección para eliminación de fauna masiva, el artículo 394 de contaminación a la atmósfera, 395 que tratan de descargas no controladas de contaminantes atmosféricos., el articulo 285, 287 que trata sobre disposición de excretas aguas servidas y pluviales. Además los artículos 278 y 279 que se refieren al tratamiento de residuos sólidos. Se aplica el artículo de educación sanitaria 261, en todos los establecimientos de educación. 262, 263 son artículos que obligan a los ciudadanos a contribuir en la preservación del medio ambiente natural y artificial y prohíbe toda acción y |

| | | |
|---|--|--|
| | | práctica que perjudique al medio ambiente en el aire agua y suelo. Con respecto sobre la disposición de residuos sólidos está el reglamento sobre basuras y la ley 8839 de Residuos sólidos, |
| -Generación de residuos, para tratar de minimizarla utilizando tecnologías limpias, entre otros. -El re-uso y reciclaje tratando de minimizarlos para evitar la pérdida de materiales, energía y nutrientes. | La puesta en marcha de esfuerzos particulares en este caso de: Lombricomposteras, biodigestores, biojardineras, en fincas y residencias. Esfuerzos de COMIRES con el convenio con MADISA para promover campañas de recolección de residuos valorizables en el distrito y el caso específico del CTPSE en conjunto con la Reserva Bosque Nuboso de Santa Elena que también realiza una campaña mensual de recolección de residuos valorizables. Hoteles que separan sus residuos sólidos valorizables por ser parte de la iniciativa de Certificación de Sostenibilidad turística del ICT. | No existe incentivos, y en el caso de aguas residuales se da un certificado y otro para espacios libres de humo, |
| Verificar que la disposición final de los residuos se realice de manera controlada, no excediendo a capacidad del sitio. | No aplica porque se depende de Zagala o Tecno ambiente, no existe presencia de botaderos clandestinos. | En el Distrito de Monteverde el Ministerio es promotor y regulador y sancionador del estado de salud. |
| Tratar los residuos sólidos y los materiales reciclables tan cerca de la fuente como sea posible. | Por lo general las empresas realizan la separación pero como esfuerzos individuales, pero muy validos si se perciben como un primer esfuerzo | El Ministerio de Salud cuenta con una guía para la elaboración de manejo de residuos sólidos y líquidos. |

Cuadro 21. Fuente: Elaboración propia con la colaboración del Gestor Sanitario Esteban Aguilar del Ministerio de Salud

Algunos de los artículos que se emplearon para la elaboración del cuadro anterior son tomados de la Ley General de Salud, ley N° 5395.

| CAPÍTULO I | |
|---|---|
| DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO Y DE LOS DEBERES Y RESTRICCIONES A QUE QUEDAN SUJETAS LAS PERSONAS | |
| NÚMERO DE ARTÍCULO | CONTENIDO |
| Artículo 264 | El agua constituye un bien de utilidad pública y su utilización para el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso. |
| Artículo 265 | Se entiende por agua potable para los efectos legales y reglamentarios, la que reúne las características físicas, químicas y biológicas que la hacen apta para el consumo humano de acuerdo con los patrones de potabilidad de la Oficina Panamericana Sanitaria aprobados por el Gobierno. |
| Artículo 266 | Los abastecimientos de agua del país deberán llenar los requisitos de estructura y funcionamiento fijados por las normas y especificaciones técnicas que el Poder Ejecutivo dicte, en consulta con el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillado. |
| Artículo 267 | Todo sistema de abastecimiento de agua, destinada al uso y consumo de la población, deberá suministrar agua potable, en forma continua, en cantidad suficiente o para satisfacer las necesidades de las personas y con presión necesaria para permitir el correcto funcionamiento de los artefactos sanitarios en uso. |
| Artículo 268 | Todo abasto de agua potable, sin excepción, queda sujeto al control del Ministerio en cuanto a la calidad de agua que se suministre a la población y para velar porque los elementos constitutivos del sistema, su funcionamiento y estado de conservación garanticen el suministro adecuado y seguro, pudiéndose intervenido por el Ministerio si hubiera peligro para la salud de los habitantes. |
| Artículo 269 | Los administradores o encargados de todo abasto de agua potable deberán permitir la toma de muestras de agua y las inspecciones que realicen los funcionarios del Ministerio, debidamente identificados. |
| Artículo 270 | La construcción de pozos privados y la utilización de sistemas privados de abastecimientos de agua para el uso y consumo humano en las áreas del país donde existe acueducto público en funciones, deberá ser autorizado por el Ministerio conforme al reglamento respectivo. Los pozos existentes al entrar en vigencia esta ley, podrán ser clausurados, sellados y mantenidos en reserva cuando así lo determine el Ministerio del común acuerdo con la administración del Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillado. |
| Artículo 271 | En las regiones del país, donde no hubiere abastos públicos de |

| | |
|--------------|--|
| | <p>agua potable y en tanto estos se establecen, los habitantes deberán utilizar los sistemas de abastecimiento de agua para el consumo y uso doméstico que el Ministerio señale y las autoridades locales deberán colaborar en difundir la información sobre los métodos para obtener o purificar el agua que se destine a la bebida.</p> |
| Artículo 272 | <p>Las personas, o empresas particulares que se ocupen de abastecer el agua para la bebida o para usos domésticos a una población o residencias aisladas, a establecimientos mineros o industriales o a cualquier lugar o local destinado a la permanencia transitoria de personas, en lugares donde no hubiere abastecimientos públicos, deberá solicitar permiso del Ministerio sometiéndose a las disposiciones reglamentarias y a las exigencias especiales que esa administración pudiere hacer en cada caso.</p> |
| Artículo 273 | <p>Se prohíbe contaminar los abastos de agua, así como dañar, Obstruir parcial o totalmente, los sistemas de abastecimiento de agua potable destinada a la población. Se presume de pleno derecho la contaminación del agua por el simple hecho de agregarle cualquier cosa o elemento extraño, excepto aquellos que mejoren la calidad del agua, en proporciones científicamente aceptables y con fines específicos en la prevención de enfermedades.</p> |
| Artículo 274 | <p>Las personas, naturales o jurídicas, deberán utilizar en los establecimientos de su propiedad, administración u operación, agua que reúna las calidades exigidas por el Ministerio para el tipo específico de actividades que desarrollan, especialmente las que digan relación con la producción de alimentos o de materias primas para alimentos; la elaboración de alimentos; la operación de balnearios, establecimientos crenoterápicos, piscinas y de establecimientos similares.</p> |
| Artículo 275 | <p>Queda prohibido a toda persona natural o jurídica contaminar las aguas superficiales, subterráneas y marítimas territoriales, directa o indirectamente, mediante drenajes o la descarga o almacenamiento, voluntario o negligente, de residuos o desechos líquidos, sólidos o gaseosos, radioactivos o no radioactivos, aguas negras o sustancias de cualquier naturaleza que, alterando las características físicas, químicas y biológicas del agua la hagan peligrosa para la salud de las personas, de la fauna terrestre y acuática o inservible para usos domésticos, agrícolas, industriales o de recreación.</p> |
| Artículo 276 | <p>Sólo con permiso del Ministerio podrán las personas naturales o jurídicas hacer drenajes o proceder a la descarga de residuos o desechos sólidos o líquidos u otros que puedan contaminar el</p> |

| | |
|--------------|--|
| | agua superficial, subterránea, o marítima, ciñéndose estrictamente a las normas y condiciones de seguridad reglamentarias y a los procedimientos especiales que el Ministerio imponga en el caso particular para hacerlos inocuos. |
| Artículo 277 | Se prohíbe a toda persona natural o jurídica las acciones que puedan producir la contaminación o deterioro sanitario de las cuencas hidrográficas que sirvan a los establecimientos de agua para el consumo y uso humano. |

Cuadro 22. Fuente: Ley General de La Salud. Publicada en el Alcance No. 172 a La Gaceta No 222 del 24 de Noviembre de 1973

| CAPÍTULO II | |
|---|---|
| DE LAS OBLIGACIONES Y RESTRICCIONES RELATIVAS A LA RECOLECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| NÚMERO DE ARTÍCULO | CONTENIDO |
| Artículo 278 | Todos los desechos sólidos que provengan de las actividades corrientes personales, familiares o de la comunidad y de operaciones agrícolas, ganaderas, industriales o comerciales, deberán ser separados, recolectados, acumulados, utilizados cuando proceda y sujetos a tratamiento o dispuestos finalmente, por las personas responsables a fin de evitar o disminuir en lo posible la contaminación del aire, del suelo o de las aguas. |
| Artículo 279 | Queda prohibido a toda persona, natural o jurídica arrojar o acumular desechos sólidos en lugares no autorizados para el efecto, utilizar medios inadecuados para su transporte y acumulación y proceder a su utilización, tratamiento o disposición final mediante sistemas no aprobados por el Ministerio. |
| Artículo 280 | El servicio de recolección, acarreo y disposición de basuras así como la limpieza de caños, acequias, alcantarillas, vías y parajes públicos estará a cargo de las municipalidades las cuales podrán realizarlo por administración o mediante contratos con empresas o particulares, que se otorgarán de acuerdo con las formalidades legales y que requieran para su validez la aprobación del Ministerio. Toda persona, queda en la obligación de utilizar dicho servicio público y de contribuir económicamente a su financiamiento de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes. |
| Artículo 281 | Las empresas agrícolas, industriales y comerciales, deberán disponer de un sistema de separación y recolección, acumulación y disposición final de los desechos sólidos provenientes de sus operaciones, aprobado por el Ministerio cuando por la naturaleza, o cantidad de estos, no fuere |

| | |
|--------------|--|
| | sanitariamente aceptable el uso del sistema público o cuando este no existiere en la localidad. |
| Artículo 282 | Los propietarios de terrenos desocupados en áreas urbanas están obligados a mantenerlos cerrados y en buenas condiciones higiénicas. Quedarán obligados, asimismo, a realizar las prácticas u obras, dentro del plazo que la autoridad de salud les ordene, cuando tales terrenos constituyen un foco de contaminación ambiental. |
| Artículo 283 | Queda prohibida la recuperación de desechos y residuos sólidos en lugares no aprobados por la autoridad de salud para tales efectos. Las personas, naturales o jurídicas, que se ocupen de la recuperación, aprovechamiento, comercio o industrialización de tales materias, deberán solicitar permiso previo a la autoridad de salud y esta podrá otorgarlo, cuando se compruebe que los trabajos de selección, recolección y aprovechamiento de los desechos y residuos no impliquen el peligro de contaminación del ambiente o riesgos para la salud de las personas que trabajan en tales faenas o de terceros. |
| Artículo 284 | La autorización a que se refiere el artículo anterior durará un año y podrá ser cancelada en cualquier tiempo, cuando el titular no cumpliera las disposiciones reglamentarias pertinentes o no realizare las prácticas y obras especiales que la autoridad de salud le imponga como requisitos necesarios para resguardar la salud de las personas, o el saneamiento de la operación. |

Cuadro 23. Fuente: Ley General de La Salud. Publicada en el Alcance No. 172 a La Gaceta No 222 del 24 de Noviembre de 1973

| CAPÍTULO III | |
|---|--|
| DE LAS OBLIGACIONES Y RESTRICCIONES PARA LA EVACUACIÓN SANITARIA DE EXCRETAS Y AGUAS SERVIDAS Y NEGRAS | |
| NÚMERO DE ARTÍCULO | CONTENIDO |
| Artículo 285 | Las excretas, las aguas negras, las servidas y las pluviales, deberán ser eliminadas adecuada y sanitariamente a fin de evitar la contaminación del suelo y de las fuentes naturales de agua para el uso y consumo humano, la formación de criaderos de vectores y enfermedades y la contaminación del aire mediante condiciones que atenten contra su pureza o calidad. |
| Artículo 286 | Toda persona, natural o jurídica, está obligada a realizar las obras de drenaje que la autoridad de salud ordene a fin de precaver la formación de focos insalubres y de infección, o de sanear los que hubiere en predios de su propiedad. Si el propietario fuere renuente en el cumplimiento de tales órdenes, la autoridad de salud podrá hacerlos a costa del omiso. En los casos en que el interés público, la naturaleza y envergadura de las obras de drenaje lo justificare, todo propietario de inmueble está obligado a constituir servidumbre en favor del Estado para que la autoridad de salud construya, tales obras pudiendo decretarse la expropiación del terreno cuando la servidumbre fuere incompatible con su utilización. El mantenimiento y operación, si procedieren, estará a cargo de los beneficiarios de tales obras. |
| Artículo 287 | Toda persona, natural o jurídica, propietaria de viviendas o de establecimientos o edificios en que las personas desarrollen sus actividades, responderá de que tales bienes dispongan de un sistema de disposición de excretas y de aguas negras y servidas aprobado por el Ministerio y los usuarios de viviendas, establecimientos o edificios estarán obligados a mantener dicho sistema en buenas condiciones de funcionamiento. |
| Artículo 288 | Todo propietario queda obligado a conectar el sistema de eliminación de excretas de aguas negras y servidas de su propiedad al alcantarillado sanitario en los lugares en que este estuviera en funcionamiento, salvo en los casos de excepción que los reglamentos pertinentes reconozcan como procedentes. |
| Artículo 289 | Todo sistema de alcantarillado, quedará bajo el control técnico del Ministerio y del Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillado y las personas de derecho privado o público que los construyan, administren y operen se sujetarán a las normas que el Poder Ejecutivo, en consulta con el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillado, dicte para condicionar su construcción, funcionamiento y la evacuación y tratamiento final de los fluentes. |
| Artículo 290 | Se prohíbe a toda persona destruir o dañar los sistemas de desagües públicos o privados u obstruir su funcionamiento. |

| | |
|--------------|---|
| Artículo 291 | Queda prohibido, descargar residuos industriales y de establecimientos de salud en el alcantarillado sanitario sin autorización previa de la autoridad de salud y sin cumplir las instrucciones que esta pueda ordenar para hacerlos inocuos, a fin de precaver cualquier daño al sistema de desagüe, o evitar la contaminación de las fuentes o cursos de agua; del suelo y del aire o cualquier otro riesgo para la salud humana que se derive de la evacuación final inadecuada de los desagües. |
| Artículo 292 | Queda prohibido, en todo caso la descarga de las aguas negras, de las aguas servidas y de residuos industriales, al alcantarillado pluvial. El Ministerio queda facultado para restringir, regular, o prohibir la eliminación de productos sintéticos no biodegradables a través de los sistemas de recolección de excretas, aguas negras y servidas. |

Cuadro 24. Fuente: Ley General de La Salud. Publicada en el Alcance No. 172 a La Gaceta No 222 del 24 de Noviembre de 1973

| CAPÍTULO IV | |
|---|---|
| DE LOS DEBERES Y RESTRICCIONES A QUE QUEDAN SUJETAS LAS PERSONAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE | |
| NÚMERO DE ARTÍCULO | CONTENIDO |
| Artículo 293 | Toda persona, natural o jurídica, queda obligada a emplear el máximo de su diligencia en el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias o de los pedidos especiales que ordene la autoridad competente, a fin de evitar o controlar la contaminación atmosférica y del ambiente de los lugares destinados a la vivienda, trabajo o recreación. |
| Artículo 294 | Se entiende por contaminación de la atmósfera para los efectos legales y reglamentarios, el deterioro de su pureza por la presencia de agentes de contaminación, tales como partículas sólidas, polvo, humo, vapor, gases, materias radioactivas y otros, que el Ministerio defina como tales, en concentraciones superiores a las permitidas por las normas de pureza del aire aceptadas internacionalmente y declaradas oficiales por el Ministerio. Se estima contaminación del aire, para los mismos efectos, la presencia de emanación o malos olores que afecten la calidad del ambiente, perjudicando el bienestar de las personas. Será asimismo considerada como contaminación atmosférica, la emisión de sonidos que sobrepasen las normas aceptadas internacionalmente y declaradas oficiales por el Ministerio. |

| | |
|--------------|--|
| Artículo 295 | Queda prohibido a toda persona, física o jurídica, la descarga, emisión o emanación de contaminantes atmosféricos de naturaleza y en proporciones prohibidas, resultantes de sus actividades personales, domésticas, industriales, comerciales o de cualquier otra índole que cause o contribuya a la contaminación atmosférica. |
| Artículo 296 | <p>Todo propietario o administrador, de una construcción o edificio será responsable de que el inmueble cuente con los medios y sistemas para evitar descargas, emisiones que causen o contribuyan a la contaminación atmosférica.</p> <p>Los fabricantes y vendedores, de bienes muebles o artefactos que por su naturaleza, construcción o uso puedan producir descargas o emanaciones que causen o contribuyan a la contaminación del aire, deberán incluir en esos bienes muebles, un sistema específicamente diseñado para el control de emisiones, de acuerdo con las normas aceptadas internacionalmente. En todo caso, en tanto los fabricantes como los importadores de tales viene queden sujetos al cumplimiento de las exigencias y restricciones que el Ministerio imponga, a fin de evitar o reducir la contaminación atmosférica.</p> <p>Del mismo modo los propietarios de tales bienes muebles en especial vehículos automotores quedan obligados a mantenerlos y usarlos de modo de evitar o reducir la contaminación del aire.</p> <p>Para el cabal cumplimiento de las disposiciones de este artículo el Ministerio hará determinaciones periódicas de la calidad de los combustibles cuyo uso pueda producir o contribuir a la contaminación atmosférica.</p> |
| Artículo 297 | Queda prohibido el funcionamiento de toda fábrica o establecimiento industrial o comercial en edificios que no dispongan de los elementos o sistemas necesarios para evitar que las descargas, emisiones, emanaciones o sonidos producto de tales actividades industriales o comerciales, causen o contribuyan a la contaminación atmosférica de la región en que se encuentran ubicados y que no dispongan en la organización de sus actividades o faenas, de elementos o sistemas para evitar la contaminación del ambiente interior con riesgo o peligro para la salud y el bienestar de su personal y de terceros. |

Cuadro 23. Fuente: Ley General de La Salud. Publicada en el Alcance No. 172 a La Gaceta No 222 del 24 de Noviembre de 1973.

RECOMENDACIONES

1. Partiendo de los esfuerzos que han marcado la historia del manejo de los residuos sólidos en el Distrito de Monteverde, este es el momento de que se dé una gestión integral de los residuos sólidos asumida de una forma ordenada, consistente y eficiente en los sectores residenciales, institucionales, organizacionales y comerciales/industriales.
2. El modelo tarifario aplicado a la fecha debe ser modificado y actualizado contemplando la recolección de los residuos sólidos valorizables.
3. La recolección presente y pasada sólo incluye los residuos sólidos ordinarios no valorizables, por lo que debe de integrar la recolección de los residuos sólidos valorizables.
4. El Centro de Recuperación de los Residuos Sólidos Valorizables del distrito de Monteverde, debe ser un centro que sea administrado por un grupo organizado de bien social comunal y debe de estudiarse a profundidad la forma de operación permanente o transitoria del mismo y el rol que desempeñaría el Concejo Municipal del Distrito de Monteverde para lograr el éxito deseado.
5. La elaboración del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Monteverde debe de irse construyendo de la mano con un grupo externos de representantes de los principales sectores que predominan en este distrito, a su saber: educativo, turístico, comercial/industrial, agropecuario, institucional y ONG's, y grupos organizados de la comunidad de manera que se pueda realizar un proceso consensuado y participativo que permita su implementación de una manera más estratégica y comprometida.
6. Se debe de comenzar con una campaña fuerte de sensibilización y concienciación a la comunidad en general, porque se da, aunque en pequeña escala malas prácticas, en las que sobresalen, quemado de residuos sólidos, utilizar sitios baldíos o bordes de ríos o quebradas para dejar residuos ordinarios y también no tradicionales como partes de electrodomésticos o línea blanca.

BIBLIOGRAFÍA

Hermanson, V. 2010. Manual para la Elaboración de PMGIRS. Soto et al., 2008. UCR

Ministerio de Salud. Ley General de La Salud. Publicada en el Alcance No. 172 a La Gaceta No 222 del 24 de Noviembre de 1973.

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

Programa Competitividad y Medio Ambiente (CYMA). Guía para Mancomunidades en Gestión Integral de Residuos Sólidos—San José Costa Rica: CYMA, 2011.

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

Ministerio de Salud. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2010-2021. San José Costa Rica: 2010.

Ley Orgánica del Ambiente, Número 7554. LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE COSTA RICA. 4 de octubre de 1995.

Ley General de La Salud. Publicada en el Alcance No. 172 a La Gaceta No. 222 del 24 de Noviembre de 1973.

ANEXO 1. DECLARATORIA DE INTERÉS PÚBLICO ACUERDO MUNICIPAL MANEJO INTEGRAL RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE MONTEVERDE

El hecho de que solicitemos una declaratoria de interés público por parte del Consejo Municipal para todo lo referente al manejo integrado de los residuos sólidos en nuestro distrito obedece, a que con el paso de los años este asunto se ha ido agravando casi hasta convertirse en un problema de salud pública, y que de una u otra manera ha generado grandes inversiones, tanto al Consejo como a los hoteles y el comercio.

Por lo que si en este momento, se hiciera una encuesta a la población nadie o casi nadie tiene una solución tangible. Tanto el concejo y otras entidades como el CCT, La Reserva Bosque Nuboso Santa Elena, el Acueducto Santa Elena, el ACAT SINAC, la Cámara de Turismo y el Ministerio de Salud, por muchos años se ha hablado y lo mismo, sin llegar a concretar nada en definitivo, y es que la solución no depende de una única entidad sea esta pública o privada, mas bien, se considera que al tomar esta determinación estamos abriendo un espacio, creando las condiciones para que en un futuro muy cercano, se tomen las decisiones pertinentes, para conformar un mecanismo ejecutivo-técnico, que realizara acciones muy concretas en el campo operacional y lo que es mejor deberá involucrar a los actores principales, las instituciones públicas, el comercio en general y las distintas ONG's del distrito Monteverde.

A manera de ilustración mencionaremos los factores que inciden para nuestra respetable solicitud.

Costos económicos tangibles

218 viajes al botadero de Zagala al año ----- 22.000,000 colones

Costos Ambientales

No se tiene un plan de reciclaje a nivel del Distrito

Un alto % de los residuos que genera nuestro Distrito van a dar a los cuerpos de agua generando un deterioro de la calidad del agua y del deterioro de nuestras bellezas escénicas, lo que podría tener repercusiones nefastas en la cantidad de visitantes y el prestigio que Monteverde tiene a nivel internacional, de paraíso de la conservación.

Y como un último punto sumamente importante una pregunta que de la cual no se tiene respuesta.

¿Si mañana se cierra el Botadero de Zagala, donde llevaremos nuestra basura, y cuantos millones nos costara por año?

Dentro del plan de acción se ha ido formulando con base en los aportes de distintos sectores y actores de la población y se han definido acciones muy concretas.

1. Crear una estructura operacional-financiera con mecanismos que deberán ser refrendados por la contraloría General de la República.
2. Nombramiento de la plaza de Gestor Ambiental Municipal
3. Implementación del Proyecto Educación para el Manejo de Residuos Sólidos en el Distrito Monteverde presentado por el ACAT en el 2008

Nuestro punto de vista particular es que este consejo debe pasar a la historia como un grupo de ciudadanos que tomaron una decisión de mucha relevancia para el futuro de nuestro Distrito, y que en esa decisión no medio ni el egoísmo ni intereses creados de ninguna índole, y que más bien nos movió un sentimiento de humanidad y altruismo.

ANEXO 2. CUESTIONARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS, VERTEDERO DE ZAGALA

Fecha: 17/12/2010

Lugar: Zagala de Miramar

Responsable o administrador del lugar: Antonio Ramírez

1. **De donde proviene el material para cubrir los residuos?** Del mismo vertedero(tierra) extraída de un tajo o cerro
2. **Cuantos recuperadores se encuentran en el vertedero en promedio diariamente?** Se encuentran entre 15 o 20 recuperadores o buzos diariamente
3. **De la pregunta anterior, cuántos de ellos son hombres, cuantas mujeres y edades promedio:** Son 12 hombres,8 mujeres aproximadamente
4. **Hay presencia de menores de edad en el vertedero?** Si ___ no
5. **Existen celdas especiales para los residuos peligrosos o infectocontagiosos?** Si: no con previo aviso se construyen por medio de una excavadora (pala)
6. **Se realiza algún reciclaje o recuperación de ciertos residuos?** Si: no
7. **En caso de que si, cuáles?** Plástico, cobre, hierro,aluminio,carton,papel
8. **Las poblaciones aledañas se ven afectadas por : quemas:_____contaminación de aguas____, malos olores:_ otros__**
9. **Cuáles son los tipos de residuos más comunes que ingresan vertedero?** Basura organica,industrial y residual. También podas y residuos del dengue
10. **Se realizara algún tipo de tratamiento de lixiviados? Cual?** Drenajes que llevan el lixiviado a unas piletas chimeneas que se encargan de liberar los gases.
11. **Se cuenta con permiso sanitario de funcionamiento?** Si_____ no_____
12. **En promedio, cual es el volumen de residuos que ingresa por día vertedero.** Entre 150 y 200 toneladas diarias en promedio
13. **Cuál es el lugar de procedencia de los residuos?** El casco central y sus alrededores, incluyendo a Miramar, esparza, las juntas,guacimal,motteverde,chomes,costa de pajaros,sardinal,paquera

Nombre del encuestador_____

ANEXO 3. Instrumento de recolección de los datos, para sector productivo

La comisión de manejo integral de residuos sólidos de Monteverde (COMIRES), se encuentra realizando una investigación dirigida a los encargados o responsables de los sectores productivos: hoteles, centros de comidas, centros educativos, negocios o comercios, clínicas, reservas o atracciones turísticas, entes agropecuarios o industriales y otros. Con el objetivo de conocer sobre el manejo de los desechos sólidos en la zona. La información se tratara estrictamente confidencial.

| | | |
|---|------------------------|-------|
| Fecha: _____ | No de formulario _____ | () |
| | | 123 |
| 1. Ubicación de la Empresa: | | () |
| 1. ___ Cerro Plano | | 4 |
| 2. ___ La Lindora | | |
| 3. ___ Los Llanos | | |
| 4. ___ Monteverde | | |
| 5. ___ San Luis | | |
| 6. ___ Santa Elena | | |
| 2. Tipo de empresa (categoría) | | |
| 1. ___ Alojamiento (hotel, pensión, cabina, etc.) | | () |
| 2. ___ Alimentación (restaurante, soda, bares, etc.) | | 5 |
| 3. ___ Centro educativo | | |
| 4. ___ Pulpería o Supermercado | | |
| 5. ___ Atracción turística (canopy, puentes, cabalgata, etc.) | | |
| 6. ___ Fincas | | |
| 7. ___ Clínicas o ebais | | |
| 8. ___ Operación agropecuaria o industrial | | |
| 9. ___ Otro (por favor indicar) _____ | | () |
| | | 6 |
| 3. Si es una empresa de alojamiento, favor indicar el tamaño: | | () |
| 1. ___ Pequeña (1 a 5 habitaciones), cuantas: _____ | | 7 |
| 2. ___ Mediana (6 a 20 habitaciones), cuantas: _____ | | (,) |
| 3. ___ Grande (21 o más habitaciones), cuantas: _____ | | 8 9 |
| 4. Nombre de la empresa: _____ | | () |
| _____ (PASE A 6) | | 10 |
| 5. ¿Es una finca lechera y/o porcina? | | () |
| | | 11 |
| 1. ___ Lechera | | |
| 2. ___ Porcina | | |
| 3. ___ Mixta | | |

5.1. ¿En su finca recogen los desechos sólidos? ()
12

1. __ Siempre
2. __ A veces
3. __ Nunca (PASE a 5.3)

5.2. ¿En qué recogen los desechos? ()
13

1. __ Sacos
2. __ Bolsas plásticas
3. __ Cajas
4. __ Estañones
5. __ Otros. _____

ESPECIFIQUE

()
14

5.3. ¿Qué hacen con los desechos? ()
15

1. __ Los botan en la finca.
2. __ Los tiran al río.
3. __ Los reciclan
4. __ Los guardan en la bodega
5. __ Los entierran
6. __ Los queman
7. __ Los entregan al servicio municipal
8. __ Otros. _____

ESPECIFIQUE

()
16

6. A continuación realice y anote las mediciones obtenidas en la siguiente tabla:

| Empresa: | Categoría: | Fecha(s) de trabajo: | | Participantes: | |
|------------------|-----------------|----------------------|---------------|----------------------------|------------------------|
| Peso total (kg) | A. Día 1: _____ | B. Día 2: _____ | C. A+B = ____ | D1. C / 7 días = _____(kg) | |
| % Aluminio | A. Día 1: _____ | B. Día 2: _____ | C. A+B = ____ | D2. C / 7 días = _____(kg) | E2. D2/D1 *100 = ____% |
| % Plástico | A. Día 1: _____ | B. Día 2: _____ | C. A+B = ____ | D3. C / 7 días = _____(kg) | E3. D3/D1 *100 = ____% |
| % Papel y Cartón | A. Día 1: _____ | B. Día 2: _____ | C. A+B = ____ | D4. C / 7 días = _____(kg) | E4. D4/D1 *100 = ____% |
| % Vidrio | A. Día 1: _____ | B. Día 2: _____ | C. A+B = ____ | D5. C / 7 días = _____(kg) | E5. D5/D1 *100 = ____% |
| % Orgánico | A. Día 1: _____ | B. Día 2: _____ | C. A+B = ____ | D6. C / 7 días = _____(kg) | E6. D6/D1 *100 = ____% |
| % No Recuperable | A. Día 1: _____ | B. Día 2: _____ | C. A+B = ____ | D7. C / 7 días = _____(kg) | E7. D7/D1 *100 = ____% |

MUCHAS GRACIAS.

ANEXO 4. Cantidad de residuos sólidos -kilogramos por semana- en cada empresa muestreada, del sector productivo

Monteverde: Desglose del total de empresas investigadas
Sobre la cantidad producida de residuos sólidos semanales
Según el tipo de empresa
Marzo 2012

1. Alojamiento

| Hotel Grande | Desechos (Kg) | % |
|---------------|----------------|-------------|
| Total | 1378,01 | 100% |
| Bosque Lodge | 35 | 2,5% |
| Fonda Vela | 1046,6 | 76,0% |
| Poco a poco | 135,01 | 9,8% |
| Country Lodge | 161,4 | 11,7% |

| Hotel Mediano | Desechos (Kg) | % |
|---------------------|---------------|---------------|
| Total | 464,75 | 100,0% |
| Hotel Claro de Luna | 26,0 | 5,6% |
| Cabinas Eddy | 28,8 | 6,2% |
| Cala Lodge | 263,5 | 56,7% |
| Hotel Los Jardines | 75,0 | 16,1% |
| Arco Iris Lodge | 23,0 | 4,9% |
| La colina Lodge | 11,0 | 2,4% |
| Hotel Tucán | 37,5 | 8,1% |

| Hotel pequeño | Desechos (Kg) | % |
|------------------------|---------------|---------------|
| Total | 180,25 | 100,0% |
| Pie de monte | 29,5 | 16,4% |
| Cabinas Belle Vista | 25 | 13,9% |
| Manakin Lodge | 15 | 8,3% |
| Hotel las Orquídeas | 35,65 | 19,8% |
| Monteverde Backpackers | 23,3 | 12,9% |
| Caninas las Pradera | 51,8 | 28,7% |

2. Alimentación

| Tipo de empresa | Desechos | |
|-----------------------|---------------|---------------|
| | (Kg) | % |
| Total | 1103,8 | 100,0% |
| Johnny s Pizzería | 79,5 | 7,2% |
| Restaurante Stella s | 46,0 | 4,2% |
| Restaurante Tramonti | 256,0 | 23,2% |
| Café Common Cup | 24,3 | 2,2% |
| Restaurante Sofía 2 | 221,0 | 20,0% |
| Bar Amigos | 341,0 | 30,9% |
| Restaurante Marubilla | 47,0 | 4,3% |
| Panadería Jiménez | 89,0 | 8,1% |

3. Pulperías o Súper mercados

| Tipo de empresa | Desechos (kg) | % |
|-----------------|---------------|---------------|
| Total | 180 | 100,0% |
| Súper Montaña | 11,5 | 6,4% |
| Mega S | 168,5 | 93,6% |

4. Centros Educativos

| Escuela | Desechos (kg) | % |
|--------------------|---------------|---------------|
| Total | 54 | 100,0% |
| Adventista | 8,00 | 14,8% |
| Escuela Creativa | 34,50 | 63,9% |
| Escuela la Lindora | 11,50 | 21,3% |

5. Clínicas o EBAIS

| Tipo | Desechos (kg) | % |
|--------------|---------------|-------------|
| Total | 148,78 | 100% |
| Clínica | 148,78 | 100% |

6. Fincas

| Tipo | Desechos | |
|--------------------------|--------------|---------------|
| | (kg) | % |
| Total | 205,6 | 100,0% |
| Lindora | 12,10 | 5,9% |
| Rafael Céspedes | 18,50 | 9,0% |
| Leonel Murillo Abarca | 20,50 | 10,0% |
| Luis Mata | 60,00 | 29,2% |
| Rafael Leitón Villalobos | 42,00 | 20,4% |
| Erick Rockwell | 47,00 | 22,9% |
| CTP de Santa Elena | 5,50 | 2,7% |

7. Atracción Turística

| Tipo de Atracción | Desechos | |
|-------------------|---------------|---------------|
| | (kg) | % |
| Total | 317,65 | 100,0% |
| Reserva de MV | 276,8 | 87,1% |
| BEN | 16,0 | 5,0% |
| Mariposario | 20,0 | 6,3% |
| Serpentario | 4,9 | 1,5% |

8. Otros

| Tipo | Desechos (kg) | % |
|-----------------------|----------------|-------------|
| Total | 22,5 | 100% |
| Coope Santa Elena | 22,5 | 100% |
| TOTAL DESECHOS | 4055.34 | 100% |