

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.  
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES.  
ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS  
SEMINARIO DE GRADUACIÓN EN CIENCIAS JURÍDICAS 2012  
PLAN DE ESTUDIOS 2007



**“LA APLICACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE LOS DESECHOS SOLIDOS Y EL MANEJO DE LOS MISMOS EN EL MERCADO MUNICIPAL DE SAN MARTIN”.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS

**PRESENTADO POR:**

ESCOBAR RIVERA, JOAQUÍN ANTONIO  
HENRÍQUEZ GUILLÉN, FREDY ARNOLDO  
HERNÁNDEZ PÉREZ, ÁLVARO DE JESÚS

Msc. JUAN CARLOS CASTELLÓN MURCIA  
DIRECTOR DE SEMINARIO

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, JUNIO 2013

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO  
**RECTOR**

MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO  
**VICERRECTORA ACADÉMICA**

LICENCIADO SALVADOR CASTILLO  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

DOCTORA ANA LETICIA ZABALETA DE AMAYA  
**SECRETARIA GENERAL**

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA  
**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES**

DOCTOR JULIO OLIVO GRANADINO  
**DECANO**

LICENCIADO DONALDO SOSA PREZA  
**VICEDECANO**

LICENCIADO OSCAR ANTONIO RIVERA MORALES  
**SECRETARIO**

DOCTORA EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA**

Msc. JUAN CARLOS CASTELLÓN MURCIA  
**DIRECTOR DE SEMINARIO**

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **A Dios Todo poderoso:**

Por darme una familia muy especial, salud, valor, fortaleza, perseverancia, capacidad y paciencia para lograr mis objetivos.

### **A mis Padres:**

María Santos Pérez y Juan Hernández, por su esfuerzo, sacrificio y entrega apoyándome en lo emocional y económico para ser alguien en la vida, Dios les bendiga por ser los mejores padres.

A mis Hermanos/as Gladis Rosibel, Luz María, Ana Cecilia, José Luis, Alfredo Guadalupe, Juan Carlos, Máximo Edgardo, Oscar Osmín, todos de apellido Hernández Pérez, por ser los mejores hermanos y ser incondicionales en mi vida e impulsarme en seguir adelante y ser el soporte tanto emocional como económico para llegar hasta este nivel.

¡DIOS NOS BENDIGA Y NOS LLEVE POR EL CAMINO DEL ÉXITO Y DEL BIEN!

ALVARO DE JESUSHERNANDEZPEREZ.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar agradezco a DIOS TODO PODEROSO, por haberme permitido culminar mi carrera con éxito, por todo su inmenso amor y misericordia a lo largo de toda mi vida, y por regalarme esa sabiduría, entendimiento y esmero para lograr mis objetivos.

A mis padres, ANA MAIRA GUILLEN DE HENRÍQUEZ Y EULALIO HENRÍQUEZ HENRÍQUEZ, por haberme dado la vida, por inculcarme siempre los buenos valores y por apoyarme siempre tanto en lo económico como en lo emocional para lograr cada una de mis metas es así como les dedico este logro.

A TODOS MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE TESIS, por todo su apoyo, colaboración y afecto a lo largo de todos estos años de carrera y que sin su ayuda y colaboración no hubiera podido terminar con éxito esta meta y especialmente a mi querida amiga Zoyla Elvira Polanco quien siempre nos colaboró en la obtención de información de primera mano en el presente tema de investigación.

A TODA MI FAMILIA EN GENERAL, que de alguna manera me apoyaron a lo largo de mis estudios, a quienes con mucho cariño les dedico mi alegría de haber coronado y culminada mi carrera.

Fredy Arnoldo Henríquez Guillen.

## **AGRADECIMIENTOS.**

**A DIOS TODO PODEROSO**, Por darme la Fe, fortaleza y sabiduría para lograr culminar mi carrera de estudio,

**A MIS PADRES**, Por haberme regalado la vida y la suerte de ser mis padres, y ser parte fundamental de mi vida. ESTELA NOEMY BRIZUELA DE ESCOBAR, Por haberme dado todo su apoyo incondicional, y cariño por estar a mi lado en los momentos más importantes de toda la carrera de estudio. Y OSMARO ANTONIO ESCOBAR RIVERA, Por todo su apoyo incondicional para lograr culminar mi carrera de estudio.

**A MI HERMANA**. JENNIFFER MARICELA ESCOBAR RIVERA, por haberme apoyado a lo largo de mi carrera de estudio.

**A MI NOVIA**. OLGA GUADALUPE ALVARENGA RIVERA. Por haberme apoyado de en toda la carrera de estudios y estar en los momentos más importantes.

**A MIS COMPAÑEROS DE TESIS**, Por todo el apoyo y esfuerzo a lo largo de los años de estudio y del trabajo de graduación realizado, y a nuestra compañera de estudio ZOYLA ELVIRA POLANCO, por todo el apoyo y esfuerzo brindado en el desarrollo del trabajo de graduación.

**JOAQUIN ANTONIO ESCOBAR RIVERA.**

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	i
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MANEJO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento de la investigación	
1.1.1 Situación problemática	
1.1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.3. Delimitación Espacial	
1.1.4. Delimitación Temporal	
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1 Objetivos Generales	
1.3.2. Objetivos Específicos	
1.4 Métodos Técnicas e Instrumentos de la Investigación.....	5
1.4.1 Metodología de Investigación	
1.4.2 Técnicas e Instrumentos a utilizar	
1.4.3 Nivel y tipo de Investigación.....	6
1.4.4 Población y Muestra	
<b>CAPITULO II: MARCO HISTÓRICO DE LA GENERACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS</b>	

2.1 MARCO HISTÓRICO UNIVERSAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.....	8
2.1.2 Época Primitiva	
2.1.3. Época Antigua	
2.1.4. Época Media	
2.1.5. Época Moderna	
2.1.6. Época Actual	
2.2. MARCO HISTÓRICO REGIONAL.....	17
2.2.1. Desarrollo a Nivel del Continente Americano	
2.2.2. Desarrollo a Nivel de la Región de Centro América	
2.2.3 MARCO NACIONAL.....	26
<b>CAPITULO III: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS</b>	
3.1. DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE DESECHOS SÓLIDOS.....	33
3.1.2 Componentes de los Desechos Sólidos Urbanos	
3.1.3 Características de los Desechos Sólidos	
3.2 Clasificación de los Desechos Sólidos	
3.2.1 RECURSOS NATURALES.....	40
3.2.2 Clasificación de los Recursos Naturales Renovables	

3.2.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE MEDIO AMBIENTE .....	43
3.3 IMPACTOS AL MEDIO AMBIENTE.....	44
3.3.1 Contaminación del Suelo	
3.3.3 Contaminación del Agua	
3.3.3 IMPACTOS A LA SALUD PÚBLICA.....	48
3.4 SISTEMA DE MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.....	50
3.4.1 Generación	
3.4.2 Separación en la Fuente	
3.4.3 Almacenamiento temporal	
3.4.4 Recolección y Transporte	
3.4.5 Transferencia	
3.4.6 Disposición final	
 <b>CAPITULO IV: MARCO JURÍDICO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS</b>	
4.1. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre El Medio Humano.....	67
4.1.2. Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo.....	69
4.1.3. Programa Agenda 21.....	71
4.1.4. Declaración de Johannesburgo sobre El Desarrollo Sostenible.....	73
4.1.5. Convenio de Basilea sobre El Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.....	77

4.1.6. Conferencia del Desarrollo Sostenible Río + 20.....	83
<b>4.2 NORMATIVA REGIONAL</b>	
4.2.1. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.....	84
4.2.2 Acuerdo sobre Movimiento Transfronterizo de Residuos Peligrosos en la Región Centroamericana.....	86
<b>4.2.3. Alianza para El Desarrollo Sostenible de Centro América.....</b>	<b>87</b>
<b>4.3 LEGISLACIÓN NACIONAL</b>	
4.3.1 Constitución Política De La República De El Salvador.....	90
4.3.2 Ley Del Medio Ambiente.....	92
4.3.3 Reglamento General de la Ley Del Medio Ambiente.....	95
4.3.4. Código Municipal.....	96
4.4. Código de Salud.....	98
4.5. Reglamento Especial sobre El Manejo Integral de los Desechos Sólidos.....	99
4.6. Código Penal.....	104
4.7 Ordenanza Para La Gestión Sustentable Y Manejo Integral de los Desechos Sólidos en Municipio de San Martín.....	106
<b>CAPITULO V: INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>126</b>
5.1 Análisis de la Eficacia de la Ordenanza para la Gestión	

Sustentable y Manejo de Los Desechos Sólidos del Municipio de San Martín, Departamento de San Salvador.....	136
5.2 Valbración de la Aplicación de la Ordenanza para la Gestión Sustentable y Manejo de los Desechos Sólidos de San Martín.....	146
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
6.1 CONCLUSIONES	
6.1.1 Ineficacia de la Ordenanza.....	154
6.1.2 Ineficiencia de la Ordenanza.....	155
6.2 RECOMENDACIONES.....	157
Bibliografía.....	178
ANEXOS.....	182

## INTRODUCCIÓN

El informe contenido en las presentes páginas titulado “La Aplicación de la Ordenanza Reguladora de los Desechos Sólidos en el Municipio de San Martín, tiene como finalidad, luego de haber desarrollado la investigación científica pertinente, el establecer un diagnóstico de la problemática de los desechos sólidos en el Mercado Municipal de San Martín, un municipio perteneciente al departamento de San Salvador para luego proceder por medio del estudio de la ordenanza respectiva a verificar cual es el nivel de eficacia de la misma y la eficiencia en su aplicación; en él se presenta el siguiente desarrollo capitular:

El Capítulo Uno, presenta el planteamiento del problema y su contenido dentro de los límites espaciales, temporales y teórico conceptual en los cuales se enmarca la investigación; la respectiva justificación de la misma y los objetivos tanto generales como específicos, las respectivas hipótesis de investigación.

El Capítulo Dos, incluye el marco histórico referencial pertinente a los desechos sólidos exponiendo la evolución del fenómeno desde el mismo apareamiento del hombre, respaldado de diversos estudios que han determinado que es el único ser vivo que puede influenciar y modificar el medioambiente, en forma negativa con los efectos de su vida cotidiana, el desarrollo del marco histórico de los medios de producción a través de su historia, a nivel universal y regional desde la era precolombina hasta la actualidad, retomando el desarrollo en la historia de El Salvador y con reseñas del municipio de San Martín.

El Capítulo Tres, plantea el marco teórico conceptual que señala el conjunto de teorías y conceptos desarrollados referentes a los Desechos Sólidos, y su impacto al medio ambiente, salud pública y economía del país. Tales como la clasificación de los desechos sólidos, gestión, pasos para su adecuado tratamiento y disposición final, tomando en cuenta también alternativas de tratamiento como la elaboración de compostaje y reciclaje.

El Capítulo Cuatro, expone el marco jurídico que rige el tema de los desechos sólidos, desarrollando todos aquellos instrumentos normativos desde el nivel internacional como los Tratados de Estocolmo, Basilea, Acuerdo de Movimiento Transfronterizo de desechos peligrosos y a nivel nacional desde la constitución de la República así como la legislación secundaria ambiental, así como el ordenamiento territorial dentro de los cuales se puede enmarcar la Ordenanza para gestión Sustentable y Manejo Integral de los Desechos Sólidos del Municipio de San Martín, la cual es objeto de esta investigación.

El Capítulo Cinco, detalla los resultados del Informe Final de Investigación, previa ejecución de los instrumentos pertinentes para la obtención de este tipo de datos, instrumentos tales como la encuesta de opinión pública de los comerciantes referentes a la problemática de los desechos sólidos en el Mercado Municipal de San Martín. Asimismo se elaboraron entrevistas dirigidas a los principales funcionarios públicos de las instituciones con competencia en materia de desechos sólidos, tales como el jefe de la Unidad de Medio Ambiente del municipio, Departamento de Servicios Generales, Departamento de Saneamiento Ambiental y Director de la Unidad de Salud del municipio de San Martín, y con ello se plantea el logro de objetivos tratados en el Protocolo de investigación.

El Capítulo Seis, contempla las respectivas conclusiones y recomendaciones referentes al problema de investigación sometiendo a valoración las hipótesis planteadas, además se establecen dos propuestas a fin de que sirvan de base para mejorar la Educación Ambiental y el Rehusó de los Desechos Sólidos Generados en el Mercado Municipal.

## **CAPITULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MANEJO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **1.1 Planteamiento de la investigación.**

##### **1.1.1 Situación problemática.**

En general existe una gran preocupación y necesidad en cuanto al tratamiento y manejo de los desechos sólidos, en las áreas urbanas del país debido a una serie de factores tales como: la falta de aplicación del ordenamiento jurídico vigente y la poca regulación e implementación Local de políticas, programas y planes que ayuden a solucionar el manejo de los mismos; así también la falta de conciencia y de educación de la población, todo ello con el fin de evitar los problemas de salud que se generan y contribuyen al estado de bienestar de las personas.

El aumento o la presencia de desechos sólidos en las aceras y esquinas del mercado municipal de San Martín ha incrementado y agudizado por el comportamiento generado en los hogares, donde son desechados por considerarse inservibles muchos de los residuos de los productos de consumo, los cuales no son sometidos a procesos de tratamiento por la falta de educación ambiental, enfocada a la actividad de rehusó, compostaje y recicladora, ya que si dichas actividades se implementaran la problemática tendría a disminuir obteniendo un mayor beneficio para la población, y esto contribuiría a un medio ambiente más sano.

Por las razones antes expuestas la Alcaldía municipal de San Martín como forma de solucionar esta problemática, ha decretado la Ordenanza para la Gestión Sustentable y Manejo Integral de los desechos sólidos del Municipio de San Martín, instrumento jurídico que ha estado vigente desde el día

catorce de marzo de dos mil ocho, destacando que el objeto de la misma es establecer el marco normativo al que se sujetan las actividades de gestión sustentable y manejo integral de desechos sólidos, la preservación del servicio de aseo, barrido de calles, tratamiento y disposición final de basura. En este sentido la investigación a realizar pretende demostrar hasta qué punto dicha Ordenanza tiene aplicación, para dar solución al problema, del manejo Integral de los Desechos Sólidos Urbanos para ello analizaremos su contenido Normativo y su aplicación especialmente dentro del entorno del Mercado Municipal de San Martín .

#### **1.1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

El problema de la presente investigación se plantea de la siguiente manera ¿En qué medida ha sido eficaz y efectiva la aplicación de la Ordenanza para la gestión sustentable y manejo integral de los desechos sólidos en el Mercado del Municipio de San Martín?

#### **1.1.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL.**

En cuanto a la delimitación espacial la investigación a realizar será en el municipio de San Martín, Departamento de San Salvador específicamente en el mercado municipal del referido municipio.

#### **1.1.4. DELIMITACIÓN TEMPORAL.**

La investigación comprenderá el manejo, educación, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos desde el año dos mil ocho hasta el 2013, en el mercado Municipal de San Martín como producto de la actividad comercial que en él se genera.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

El acelerado proceso de urbanización, el crecimiento industrial y las modificaciones de los patrones de consumo han causado un incremento en la generación de desechos sólidos por cada uno de los habitantes de la población humana constituyéndose en un problema para la salud de la humanidad.

En El Salvador la problemática de los Desechos Sólidos es una de las más grandes, ya que por tratarlos de forma inadecuada, se traducen en grandes cantidades de dinero que los gobiernos locales invierten para brindar un servicio a la población, el cual generalmente es deficiente, tanto es así que el ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, aseguran que el Salvador no cuenta con una fuente de información confiable que establezca la cantidad de basura que se genera diariamente.

No cabe duda que el problema del tratamiento de los desechos sólidos, lo posee una gran mayoría de Municipios de nuestro país dentro de los cuales se encuentra El Municipio de San Martín, que se produce muchas veces a consecuencia de los pocos recursos económicos y la falta de personal que se encargue de la recolección de los mismos; el exceso de población falta de educación, así como la falta de políticas Medio Ambientales, en cuanto al tratamiento de los desechos sólidos, contribuye más a la problemática de la generación, es por ello que existe la necesidad de crear conciencia en la población del país, con especial énfasis en el municipio de San Martín, acerca de cuál es la importancia en la necesidad de dar un buen tratamiento a los desechos sólidos ya que al educarse se reduce la posibilidad de contaminación ambiental por desechos sólidos y se genera una mejor condición de vida para los mismos.

Es oportuno tomar en cuenta que en el Municipio de San Martín, la falta de

dichas políticas, educación de la población y la falta de interés por parte de la Alcaldía en implementar las mismas conlleva a que existan tanto en las aceras, esquinas, y en el interior del Mercado, grandes promontorios de basura, ya que no existen contenedores en los cuales la población pueda depositar los desechos que genera, es por ello que hay que poner en práctica el ordenamiento jurídico tanto nacional, (Ley de Medio Ambiente, Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos ) como local (Ordenanzas) para cumplir a plenitud con un buen, manejo educación, y control final de los desechos sólidos .

### **1.3. OBJETIVOS.**

#### **1.3.1 OBJETIVOS GENERALES:**

1-Determinar la Eficacia y Eficiencia la ordenanza municipal del Municipio de San Martín, en cuanto al Manejo Integral de los desechos sólidos.

2-Investigar en qué medida se involucra la ciudadanía en el manejo de los desechos sólidos en el Mercado Municipal del Municipio de San Martín.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1- Identificar cuáles han sido los factores políticos, sociales y económicos que originan el problema de los desechos sólidos en el mercado municipal de San Martín.

2-Determinar los antecedentes históricos de servicio público de recolección y manejo de los desechos sólidos, en el mercado municipal de San Martín.

3-Establecer el nivel de regulación de la Ordenanza para la gestión sustentable y manejo integral de los desechos sólidos del Municipio de San Martín

4-Determinar cuáles son las diversas alternativas para el tratamiento de los desechos sólidos, en el mercado municipal de San Martín.

5-Identificar el nivel de educación ambiental en la población del municipio de San Martín sobre el tratamiento de los desechos sólidos.

6-Establecer si existen políticas Medio Ambientales vigentes en el Municipio de San Martín en cuanto al manejo de los Desechos Sólidos.

7. Mejorar el Plan de Educación Ambiental con que cuenta la Alcaldía Municipal de San Martín

#### **1.4. Métodos Técnicas e Instrumentos de la Investigación.**

##### **1.4.1 Metodología de Investigación.**

El tipo de investigación estará compuesta por factores mixtos ya que se utilizara la investigación bibliográfica-documental para la fundamentación teórica del estudio; así como la investigación empírica de campo para obtener información directa de primera mano sobre la realidad del problema.

##### **1.4.2. Técnicas e Instrumentos a utilizar.**

La metodología que se ocupara en el desarrollo de la investigación será la siguiente:

Encuesta a la población del mercado municipal obtenida de la muestra

Investigativa.

Entrevista a funcionarios de gobierno encargados del manejo de los desechos sólidos dentro de la municipalidad.

La Observación como medio idóneo que permite proporcionar información del contexto socio-geográfico y del comportamiento de los individuos o grupos sociales en el mercado municipal, a fin de someter a prueba las hipótesis establecidas.

#### **1.4.3 Nivel y tipo de Investigación.**

La investigación que se realizara abarca los niveles descriptivos, explicativos y predictivo; el primero de ellos se realizara abordando el problema relacionado con la eficiencia con que se aplica la ordenanza para la gestión sustentable y manejo integral de los desechos sólidos del Municipio de San Martín tomando en cuenta el contenido de la misma, y la eficacia en su regulación, asimismo el nivel explicativo, establecerá la relación causal de los problemas de fondo detectados en el referido cuerpo normativo y las consecuencias jurídico-sociales de los mismos, y por último el nivel predictivo se cubrirá al formular las recomendaciones pertinentes para dar solución a los problemas de desechos sólidos en el mercado municipal de San Martín .

#### **1.4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.**

Según las últimas estimaciones del Ministerio de Economía a través de la Dirección General de Estadísticas y Censos, el crecimiento poblacional en el municipio de San Martín para el 2011 era de 530,409, habitantes, dado que la investigación se limita única y exclusivamente al mercado municipal los comerciantes formales en dicho mercado son alrededor de unos 1440 por lo que se encuestara a una parte de la población tomando una muestra de 100 pobladores que se dedican al comercio en dicha localidad, con los cuales se

pretende establecer cuáles son las verdaderas causas en cuanto al problema del mal manejo de los desechos sólidos en dicho Mercado.

## **CAPITULO II:**

### **MARCO HISTÓRICO DE LA GENERACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.**

#### **2.1 Marco Histórico Universal de los Desechos Sólidos**

A través de un proceso de millones de años, se desarrolla una especie que se distingue de los demás seres vivos, por trabajar, por usar herramientas y poseer un lenguaje articulado capaz de expresar ideas abstractas., y que tiene la capacidad de llevar a cabo un desarrollo social y técnico y no solo biológico. Por lo tanto cualquiera que sea el campo en que se desenvuelve, industrial, agrícola, social o domésticamente, la huella de su paso se irá marcando por una pesada carga de desechos, es decir; la mayoría de las cosas que de una u otra forma ha utilizado ocasiona la generación de desechos de diversa índole como parte de una actividad propia del hombre, por la transformación de la naturaleza, y modificación consciente del ambiente, lo que constituye el avance necesario de la civilización.<sup>1</sup>

##### **2.1.2 Época Primitiva.** (Desde el aparecimiento del hombre hasta el año 4000 a.C.)

Desde el punto de vista de los desechos sólidos, sería más adecuado definir al hombre de hoy, como un gran transformador, característica que ya tenía el hombre prehistórico, cuando modificaba de manera consciente el medio

---

<sup>1</sup>Brom, Juan. "Para comprender la Historia", Editorial Nuestro Tiempo, S.A. México 1976. Pag 46 y 47.

ambiente, y esto es lo que al final de cuenta constituye la cultura o el avance cultural.<sup>2</sup>

El medio ambiente desde sus inicios ha sido objeto de contaminación esta es la alteración que se produce cuando elementos degradantes o nocivos o una combinación de estos, entran en contacto con el ambiente, la contaminación entonces es originada por contaminantes que son, toda materia, elementos compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación vibración, ruido una combinación de ambos en cualquiera de sus estados físicos, que al incorporarse por actuar en la atmosfera, agua, suelo, fauna o cualquier otro elemento del ambiente altere o modifique su composición natural y degrade su calidad poniendo en riesgo la salud de las personas y la preservación o conservación del ambiente.<sup>3</sup>

La contaminación entonces comenzó mucho antes que aparecieran los humanos o los animales sobre la faz de la tierra, y continúa, después de su aparición, Así por ejemplo el agua se contaminaba y se sigue contaminando con diferentes sales y elementos químicos provenientes del suelo, de erupciones volcánicas, con materiales orgánicos y componentes del suelo arena y arcilla, torrenciales o depositados directamente por los vientos. Con la aparición del hombre sobre la tierra, para poder sobrevivir tuvo que hacer uso de una diversidad de elementos naturales como: agua aire, flora, fauna, suelo, etc. El uso de dichos recursos genero desechos de naturaleza orgánica las cuales provenían de sus alimentos y de sus animales y de los excrementos de ambos.

---

<sup>2</sup>Deffis Caso, Armando. "La basura es la solución", Primera Edición, Editorial Concepto S.A., México D.F. Septiembre de 1989. Pág.37.

<sup>3</sup>Ministerio de Educación: "Historia Nacional y Ecológica de El Salvador", Tomo II, El Salvador, Editorial FOCET. S.A, de CV. 1995, Pag.182.

El Hombre primitivo por su instinto de satisfacer sus necesidades básicas como el hambre y el frío fue cazador, luego pescador, pastor y agricultor. Ejercía una influencia reducida sobre el Medio Ambiente ya que actuaba como los animales era depredador innato, y la misma naturaleza lo obligaba a adaptarse o emigraba a otros lugares para poder sobrevivir.

Cuando el hombre se encontraba en estado nómada y la naturaleza le proveía de manera espontánea sus alimentos, poco o nada se preocupaba por las partículas residuales producidas por su alimentación o por su manera de vivir, debido a que su constante desplazamiento de un lugar a otro, a fin de obtener lo que para su subsistencia requería y luego de marcharse evitaba que este se percatara de la descomposición de estos desechos, por lo que en definitiva no le afectaba. El mismo nomadismo en el que vivía el hombre hacía que los desechos sólidos que este producía no causara mayores problemas al ambiente en atención a las formas dispersas en que eran lanzados, es decir no se formaban promontorios de desechos sólidos y por su misma naturaleza orgánica no causaban mayor daño .

Al paso del tiempo el hombre aprende labores de cultivo y domestica algunas especies de animales, esto provocó que el nomadismo pasara al sedentarismo, seleccionando un lugar específico para vivir cerca de los ríos, debido a que le asegurarían proveerse de agua y cultivar a sus alimentos. En esta etapa los desechos sólidos eran lanzados indiscriminadamente a las aguas de los ríos o bien botados al suelo. Por tanto puede decirse que sin duda algún, en esta etapa de la prehistoria el nivel de contaminación ambiental provocada por desechos sólidos era imperceptible, ya que no existían grandes asentamientos humanos. Debido a que se consumían pocos alimentos del ambiente para satisfacer las necesidades, el nivel de degradación de los mismos era mínimo.

### **2.1.3. Época Antigua. (4000 a.C hasta el 476 d.C)**

Primera edad de la Historia la cual abarca desde el nacimiento de las primeras civilizaciones, alrededor de 4000 a.C.hasta la caída del Imperio Romano en 476 d.C. En esta Época de la Historia el hombre se dedica fundamentalmente a la agricultura y a la ganadería

Así, también hay una mayor utilización de los metales, como el cobre el bronce y posteriormente el hierro que facilitan el trabajo en el campo, mejoras en las armas y proporcionan medios para las obras publicas de irrigación y comunicación<sup>4</sup>. Es así como la creciente productividad y la mayor división del trabajo ocasionaron el nacimiento de las primeras ciudades y civilizaciones.<sup>5</sup>

Prueba del ineficaz manejo de elementos naturales que se dieron en esa época, es que los lugares donde se desarrollaron grandes civilizaciones como la mesopotámica y que eran ricas en recursos naturales, son ahora grandes extensiones de desierto.

Civilizaciones como los Egipcios, griegos y los romanos sostenían lo siguiente sobre el manejo de los desechos:

Egipcios:

Por su parte los egipcios trataron la basura quemándola o enterrándola. Por lo que el entierro servía como abono orgánico (en el caso de las excretas de los animales y los desechos comestibles) mientras que la quema la utilizaban para limpiar las cosechas inservibles que tuvieran algún

---

<sup>4</sup> Brom, Juan "Esbozo de Historia Universal", México, Editorial Grijalbo, 1975, Pág. 31

<sup>5</sup> Hernández, Antonio María "Derecho Municipal ", Segunda Edición, Editorial Buenos Aires, Volumen Argentina 1997. Pág. 38.

germen. Pero los desechos más comunes eran los residuos de los materiales que ocupaban para la construcción de sus ciudades y monumentos.

Griegos:

Los factores que formaron un papel fundamental en la civilización griega fueron los rasgos de un periodo revolucionario para la formación de la civilización griega, ya que mejoraron la metalurgia del hierro y las técnicas agrícolas; esto produjo como resultado el aumento de la población lo cual genero necesidades como la fundación de otras colonias, con lo cual aumento el número de desechos producidos por sus habitantes por lo que utilizaban sus propios inventos metalúrgicos, para resolver de la forma más idónea el manejo de los desechos, con los cual utilizaban recipientes metálicos para recoger y sacar los desechos, para luego ser quemados y enterrados o simplemente se enterraban los desechos por separado dependiendo el tipo.

Romanos:

Fueron los primeros en utilizar técnicas avanzadas para solucionar el problema de los desechos, debido a todo el conocimiento adquirido de las civilizaciones que conquistaron en especial de la civilización griega, aunque los desechos no eran cantidades exorbitantes no acostumbraban acumular o arrojar basura en las calles, por lo que ellos contaban con crematorios donde las incineraban.

El principal problema de este periodo es que la evacuación de la basura empezó a notarse cuando los seres humanos empezaron a conglomerarse en aldeas y pequeñas ciudades, cuando los pueblos nómadas se convirtieron en ciudades agrarias y sedentarias.

#### **2.1.4. Época Media (476 d.C. hasta 1453 d.C)**

Este periodo de la historia duró un aproximado de 1000 años y entró en crisis después de haberse realizado cruzadas, pues se originaron profundas transformaciones en el orden social, económico, político y religioso.

En consecuencia, en este estadio de la Humanidad, debido a que los asentamientos humanos estaban mejor organizados, estos utilizaban mayor cantidad de elementos de la naturaleza para suplir sus necesidades y para fortalecer su desarrollo, esto como causa de una generación de desechos sólidos en mayor cantidad con relación a la producida en la Edad Antigua. Debido a que estos desechos eran en su mayoría orgánicos no presentaban un problema ambiental, por ser estos de fácil biodegradación, es decir que por ser desechos orgánicos contienen sustancias susceptibles de ser atacadas por la actividad de bacterias, hongos y protozoarios transformándose en otras sustancias de propiedades diferentes.<sup>6</sup>

Una de las características generales de la edad media, está la disminución de la población a causa del hambre y epidemias por el mal manejo de los desechos, se abandonan los campos y el bosque gana terreno.

En la época Medieval el conglomerado de personas comenzó a ser mayor en lo urbano; y la práctica de tirar los restos de basura, comida y otros residuos en las calles, caminos terrenos baldíos, fue mayor, provocando así la proliferación de ratas y demás insectos que provocaban la enfermedad llamada “peste bubónica” conocida como “Muerte Negra” la que provoca muerte a media población de Europa a mediados del siglo XIV, las primeras medidas de salud fueron tomadas en cuenta hasta el siglo XIX, como una necesidad vital por los funcionarios públicos, al darse cuenta que los desechos originados del consumo humano tenían que ser escogidos y

---

<sup>6</sup> *Ibíd.* Pag.77

evacuados sanitariamente, para así poder controlar a los roedores, moscas y otros vectores de enfermedades.

La producción de la basura creció paralelamente al desarrollo de la capacidad y modalidad de producción y consumo. Pero que desafortunadamente no hizo crecer así la conciencia ciudadana, el ejercicio de la responsabilidad individual, ni las capacidades financieras y administrativas para darle solución adecuada al manejo del volumen, cada vez más grande de los desechos sólidos producidos; por lo que los desechos sólidos se convirtieron en uno de los grandes problemas tanto ambientales como sociales, difíciles de resolver en esa época.

#### **2.1.5. Época Moderna (del año 1453 a 1789)**

En el siglo XVIII se comienzan a efectuar cambios que marcarían la destrucción del Feudalismo, para dar paso al sistema de producción capitalista, pues se deja a un lado las actividades agrícolas y se le da preeminencia a otras formas económicas como la industria y el comercio. En este siglo se da una importante transformación en la técnica de producción, pues entre 1760 y 1830, se da paso a la Revolución Industrial que como su nombre lo indica significó un cambio en la forma de producir.

En este estadio de la humanidad se da el modo de producción capitalista, el cual propugna por la mayor producción de bienes y servicios, fomentando el consumismo.

Todo ello ha ocasionado un grave perjuicio en el ambiente, pues con el objetivo de obtener ganancias el capitalista hace uso irracional de los recursos naturales. Para el siglo XVIII, el desarrollo del hombre, la división del trabajo y los numerosos descubrimientos científicos tuvieron auge, y por

otro lado la única energía que existía era la producida por el hombre y los animales, originándose de la oxidación biológica.

Por consiguiente todas las actividades realizadas por el hombre en ese momento ya significaban modificaciones negativas en el medio ambiente.

### **2.1.6. Época Actual**

A través del tiempo la humanidad ha experimentado una transición demográfica, concluida para las sociedades más avanzadas (el llamado primer mundo) y aún en curso para la mayor parte, (los países subdesarrollados y los recientemente industrializados) que ha llevado su crecimiento más allá de los límites que le imponía históricamente la naturaleza, consiguiendo la generalización del consumo de todo tipo de productos servicios y todo tipo de recursos naturales que han elevado para una gran parte de los seres humanos su nivel de vida de una forma antes insospechada, pero que han agudizado las desigualdades sociales y espaciales y deja planteado para el futuro próximo graves incertidumbres medioambientales.

Los acontecimientos de esta época se han visto marcadas por transformaciones aceleradas en la economía, la sociedad y la tecnología.<sup>7</sup>

Por lo que, en el presente se acusa como rasgo definitivo el fenómeno metropolitano, que recibe distintos nombres como, Metrópolis, Megalópolis, Área o región Metropolitana. Lo cual viene a agravar el incremento de los desechos producidos, en virtud de que con el incremento de las personas,

---

<sup>7</sup>Mesías González, Rosendo y Suarez Alejandro, "Los Centros vivos; Alternativas de Habitad en los Centros Vivos de la Ciudad de América Latina" <http://www.cenvi.org.mx/>, 27 de agosto de 2012.

crecen las ciudades y en consecuencia el consumo humano lo cual produce el incremento de los desechos a nivel mundial.

En la actualidad el crecimiento industrial ha multiplicado el consumo de los recursos naturales y la contaminación del agua y el aire se ha expandido a niveles exorbitantes; así como el impacto acumulativo de los productos industriales tóxicos sobre las especies vivas.

Al empezar la década de los noventa la población mundial llegó a hacer el doble de la existente y la actividad económica mundial casi se cuadruplicó. El dilema ambiental del mundo es que la escala en la cual los recursos naturales se han consumido y los desperdicios que se han producido es ya inmensa, pero muchos países pobres aún carecen y necesitan desesperadamente los beneficios de la industrialización y el desarrollo económico.

En la actualidad los residuos sólidos, llevan siendo un problema, debido a la alta densidad de población y al hecho de arrojar la basura a las calles. Esto ha producido la proliferación de insectos, roedores y microorganismos patógenos, trayendo como consecuencia enfermedades catastróficas para el hombre como la peste. Un mal sistema de gestión de las basuras, producirá un deterioro y depreciación del entorno debido a la contaminación del aire, del agua y del suelo.

Cada día es mayor la cantidad de basura debido a: el crecimiento tan grande de muchas de nuestras ciudades; la gran variedad de objetos que se producen día a día; y a la forma como estos objetos se empaquetan y se venden.

En los países con mayor desarrollo económico, el promedio de basura que cada persona tira al día es de dos kilos, más o menos, y este promedio va

en aumento. Esto significa, por ejemplo, que la basura generada en las casas de Estados Unidos -no en las fábricas- llegó en 1990 a más de 220 millones de toneladas. La basura de la Ciudad de México es de más de 18 millones de toneladas al año

El problema de la basura en las coladeras es todavía más grave en lugares como tianguis sobre ruedas, en calles donde hay puestos ambulantes, paraderos o cualquier esquina, cual sale a relucir en épocas de lluvias. El problema no es de clases sociales, es educación y cultura.<sup>8</sup>

En esta etapa la acción del hombre sobre la biosfera fue muy escasa, limitándose quizás a influir sobre algunos ecosistemas mediante el fuego, práctica utilizada aun hoy para la caza por muchas sociedades “primitivas” y que consiste en provocar incendios en bosques y sabanas, que ahuyentan a los animales, facilitando así su captura.<sup>9</sup>

A medida que la población y el desarrollo industrial fueron creciendo, los desechos sólidos también aumentaron y al no ser atendidos sanitariamente traían como consecuencia la contaminación, surgiendo así la necesidad de controlar o atender el problema de almacenar, recoger y disponer de la basura en una forma adecuada por medio de sistemas de servicio de aseo, los que a su vez han tenido que ir tecnificándose para atender la demanda que esta presenta.<sup>10</sup>

## **2.2. MARCO HISTÓRICO REGIONAL**

### **2.2.1. Desarrollo a Nivel del Continente Americano**

---

<sup>8</sup> <http://html.rincondelvago.com/basura-en-las-ciudades.html> 26 de agosto de 2012.

<sup>9</sup> <http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADGD0000587/C1.pdf> 27 de agosto de 2012

<sup>10</sup> <http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADGD0000587/C1.pdf> 27 de agosto de 2012

El gran desarrollo de las sociedades industrializadas en los últimos veinte años ha llevado consigo una serie de desventajas indiscutibles, el nivel de calidad de vida han aumentado considerablemente, estableciéndose una sociedad más consumista, lo que ha implicado una mayor necesidad de ofrecer, por parte de las diferentes industrias, nuevos productos manufacturados; estos factores han sido la causa principal de la aparición de residuos de diferentes tipos, que deben ser tratados con el fin de eliminarlos.<sup>11</sup>

El manejo de los desechos sólidos municipales (DSM) en América Latina es complejo y ha evolucionado paralelamente a la Urbanización, al crecimiento económico y a la industrialización. El problemas de los desechos sólidos ha sido identificado desde hace varias décadas, especialmente en las áreas metropolitanas; las soluciones parciales que hasta ahora se han logrado no abarcan a todos los países de la Región, ni a la mayoría de ciudades intermedias y menores, convirtiéndose en un tema político permanente que en la mayoría de los casos genera conflictos sociales.

El concepto de desarrollo sostenible, propugnado en la conferencia de las naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, CNUMAD92, comprende el tema de los desechos sólidos y propicia reducir la generación de desechos, el reciclaje y reuso de todo material al máximo, y el tratamiento y disposición de los desechos en forma ambientalmente segura.

Según estadísticas de las Naciones Unidas, América Latina y el Caribe (ALC) tenían 283 millones de habitantes en 1970 y 482 millones en 1995. Para el año 2000 se estima una población de 524 millones y de 604 millones para el año 2004. Casi 80% de la población habita en los siete países más poblados de la región tales como, Argentina, Colombia, Perú, Venezuela, México,

---

<sup>11</sup>Fonfría, Ramón Sans, Ribas Joan de Pablo, "Contaminación y Tratamiento", Edición original MARCOMBO, S.A, Barcelona, España, 1999, Pág.1

Brasil, Bolivia. La generación de desechos sólidos urbanos depende de la población por ello el proceso de Urbanización de ALC requiere ser analizado. En 1975 la población urbana ascendía a 196 millones (61%) y en 1995 a 358 millones (74%). En 20 años la población que requería servicios de limpieza creció más de 80%. Por el 2000, las 110 ciudades de ALC, con más de 50,000 habitantes constituirán 50% de la población urbana regional. Esta creciente Urbanización, de América Latina es muy importante para el manejo de los desechos sólidos municipales. Por un lado se incrementara la demanda de servicios en las metrópolis y ciudades mayores, incluida la satisfacción de servicios en las áreas marginales y pre-urbanas, y por otro miles de ciudades intermedias y menores requerirán asistencia técnica, financiera y gerencial.<sup>12</sup>

Durante los años ochenta, la inquietud por la repercusión de los desechos peligrosos llevó a los países en desarrollo a la celebración de un convenio internacional para establecer un conjunto de reglas básicas para regir el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y su prohibición en condiciones específicas. Este acuerdo conocido como el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, se firmó en marzo de 1989 durante una conferencia celebrada en Basilea, Suiza.

Se convirtió en legalmente obligatorio tras haber sido ratificado por 20 países tales como Argentina, Brasil, Chile Ecuador, México, Panamá, Costa Rica Perú, etc. comprometiéndose a implantar las disposiciones del convenio en el Derecho Internacional, y con ello reconociendo plenamente que todo

---

<sup>12</sup> Banco Interamericano de Desarrollo, Organización Panamericana de la Salud, "Diagnostico de la Situación del Manejo de residuos sólidos Municipales en América Latina y el Caribe" Washington, DC, Segunda Edición, septiembre 1998, Pag.9, 11, 15 y 16.

Estado tiene el derecho soberano de prohibir la entrada o la eliminación de desechos peligrosos y otros desechos ajenos a sus territorios.

Además en 1986 se firmó el anexo III del Convenio Bilateral entre México y Estados Unidos referido a la cooperación entre esos dos países para controlar esos desechos peligrosos en su frontera común. Este convenio indica que la industria maquiladoras deben devolver los desechos a los Estados Unidos donde se originó la materia prima donde se produjo los desechos <sup>13</sup>

En México, las políticas de desarrollo sustentable consideraron a los desechos sólidos y peligrosos. En Brasil se creó una Ley sobre Política Nacional del Medio Ambiente. Otras Políticas y estrategias de los países enunciados pero no implementadas son: mejora de la cobertura y calidad de los servicios de aseo urbano, educación y participación comunitaria para el manejo de los desechos sólidos, promoción a la recuperación en la fuente, asistencia técnica a los municipios y ordenamiento del manejo de desechos hospitalarios.

En 1995 y 1996 los gobiernos de Colombia, Guatemala México y Uruguay con el apoyo de la OPS, BID, BIRF y USAID, efectuaron el análisis sectorial de residuos sólidos en esos países, identificando como grave el problema de los desechos sólidos urbanos manejados conjuntamente con los desechos peligrosos. Existen proyectos pilotos de manejo de desechos en la región la mayoría tiene carácter académico, y también técnico, pero son raros los casos los que permanecen durante varios años. Esto se debe a que el diseño de los proyectos no incluyen prácticas de monitoreo ni seguimiento, ni tampoco la adopción de mecanismos jurídicos, institucionales, administrativos ni de auto sostenibilidad económica ni financiera. La

---

<sup>13</sup> Ibíd. Págs. 22, 25 y 26

excepción son los proyectos de creación de microempresas de recolección y las cooperativas (especialmente de reciclaje) que hace 15 ó 20 años no existían y aunque estas necesitan apoyo para mejorar su capacidad gerencial y ocasional pueden considerarse como experiencias permanentes y exitosas.

El 80% de los servicios de recolección en ciudades de más de 50,000 habitantes son operados por empresas privadas, la productividad es superior en el sector privado que en los servicios de la municipalidad, tal es el caso de ciudades como Bogotá Buenos Aires y Sao Paulo según diagnóstico del Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana de la Salud (1998).

También lo son proyectos más recientes financiados por el BID, JICA, BIRF, y otras agencias que han usado préstamos de pre inversión para elaborar planes maestros que incluyen conceptos de planificación estratégica como la sostenibilidad financiera y el impacto ambiental.

En 1998 se calculó un promedio de 0,9 empleados por cada 1,000 habitantes en las ciudades de tamaño mayor, admitiendo que en las ciudades medianas y pequeñas el factor sea inferior y que la cobertura sea menor según diagnóstico del Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana de la Salud (1998).

Varias ciudades grandes de América como Buenos Aires, México, Rio de Janeiro, Bogotá, Medellín, Montevideo, Caracas, según diagnóstico de 1998, tiene una cobertura de recolección de 90 a 100%. En Chile 99% de la población urbana dispone de un servicio regular de recolección de DSM, sin embargo en muchas zonas metropolitanas como México Sao Paulo y otros no se incluyen las zonas marginadas ubicadas en áreas metropolitanas conurbadas. La cobertura promedio de recolección es de 89% en las ciudades grandes y en las de menor tamaño es de 50 a 70%. La recolección ocupa de 0,2 a 0,4 trabajadores por 1,000 habitantes dependiendo de la

generación por habitante, la concentración predial y el grado de dificultad por la ruta, en promedio cada trabajador recolecta de dos a cinco toneladas. El equipo más usado es el camión compactador con capacidad para de 10 a 15 m<sup>3</sup> y dos viajes de 4 a 8 toneladas por turno.

En el caso de Argentina, exactamente en la zona portuaria de Buenos Aires, las aguas marinas están contaminadas por residuos petrolíferos.<sup>14</sup>

Cada año, en los Estados Unidos se generan millones de toneladas, de basura en forma de envolturas, botellas, cajas, latas, recortes de pasto, muebles ropa, directorios de teléfono, etc. En menos de 30 años los artículos duraderos tales como las llantas, los aparatos electrónicos, los muebles y las mercancías perecederas como el papel, ciertos productos desechables, la ropa, en la corriente de los desechos sólidos casi se triplicaron. Estos representan cerca de 75 millones de toneladas de basura por el año. Al mismo tiempo o desechos de envases y empaques subieron casi 57 millones de toneladas por año, haciendo de los empaques el componente número uno de la corriente de los desechos de la nación. El material de envase y empaque incluye el vidrio, el aluminio, los plásticos, el acero y otros metales y el papel y el cartón. Los recortes del jardín tales como las ramas de los arboles también son una parte considerable de lo que se desecha. Además muchos componentes relativamente pequeños de la corriente nacional de desechos sólidos significan millones de toneladas ya que el 1 por ciento de la corriente nacional de desechos es igual a casi 2 millones de toneladas de basura cada año. Por ello muchos individuos, comunidades, y negocios han encontrado maneras creativas de reducir y manejar mejor su basura por medio de una mezcla coordinada de prácticas que incluyen la reducción de fuentes y que sencillamente es la prevención de los desechos. Esto incluye muchas medidas que reducen la cantidad total o la toxicidad de

---

<sup>14</sup>Ibid. Págs. 27,28 ,30 y 50

los desechos creados. La reducción de fuentes puede conservar los recursos.<sup>15</sup>

Además la producción de desechos sólidos en Estados Unidos es preponderantemente notoria, se desechan alrededor de 6 millones de vehículos al año, igual que en Canadá y se convierten en cementerios de automóviles. La densidad de vehículos de motor en las regiones muy urbanizadas determina una elevada contaminación atmosférica como óxido de carbono, plomo, óxido de nitrógeno, partículas sólidas. Es ese país el responsable de cerca de un 60% del peso total de los contaminantes emitidos a la atmósfera.

No es casual que haya sido en ese país donde se manifestó por primera vez una toma de conciencia sobre los problemas del medio ambiente y de la contaminación. Varios factores influyeron en ello. Principalmente el hecho de que Estados Unidos constituye el país de capitalismo industrial más avanzado, donde los problemas derivados de la contaminación se presentaron antes que en ningún otro lugar y con mayor fuerza.<sup>16</sup>

### **2.2.2. Desarrollo a Nivel de la Región de Centro América**

En países como Guatemala, El Salvador y Honduras desde tiempo antiguos se han ensayado métodos no convencionales de recolección con participación comunitaria. Estos métodos de recolección primaria sustituyen parte del equipo de recolección convencional, con carritos triciclos y carretas manuales o semimecanizados. Otros métodos consisten en la colocación de contenedores que se cargan mecánicamente con camiones compactadores

---

<sup>15</sup>Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, “El Manual del Consumidor para reducir los Desechos Sólidos” U.S.EPA Región 10, Washington, octubre de 1994, Pág. 2

<sup>16</sup>González P, Marco A “Derecho Ambiental Centroamericano”, primera edición, Editorial Torre, Argentina, 2003, Pág. 1 y 2.

provistos e izadores. Los habitantes de los alrededores se organizan para llevar la basura hasta esos recipientes, lo que reduce los costos de los servicios. Donde no hay servicio oficial de recolección, especialmente en áreas marginales, la recolección ocasionalmente lo hace el sector informal y frecuentemente arroja los residuos a botaderos clandestinos. En la Región los costos de recolección varían de 15 a 40 dólares por tonelada a diferencia de Estados Unidos, de 50 a 125 dólares. Los costos de recolección comparados con países industrializados son inferiores debido al bajo costo de la mano de obra centroamericana. Las deficiencias y limitaciones anteriores están siendo superadas por las empresas privadas las que están incursionando cada vez más en la recolección.<sup>17</sup> Centroamérica ha presentado serios problemas de contaminación y degradación ambiental, generados por la gran cantidad de desechos sólidos producidos, y entre otras cosas por el uso excesivo de agroquímicos. Así por ejemplo, el 70% de las aguas negras no son tratadas antes de vértice en los ríos, quebradas o al mar directamente.

Asimismo, se han provocado grandes desequilibrios ecológicos debido al alto grado de urbanización sufrido en los últimos años, así como a la emisión de gases del efecto invernadero, los cuales traen como consecuencia, entre otros factores que las tierras con vocación forestal desaparezcan a un ritmo acelerado. Así, entre 1990 y 1995 se perdieron por causas diversas, un aproximado de 2, 284,000 hectáreas de bosques.<sup>18</sup>

Al darse en Centroamérica la política de Sustitución de Importaciones, se creó un sector industrial dedicado fundamentalmente a la industria ligera

---

<sup>17</sup> Banco Interamericano de Desarrollo, Organización Panamericana de la Salud, "Diagnostico de la Situación del Manejo de residuos sólidos Municipales en América Latina y el Caribe" Washington, DC, Segunda Edición, septiembre 1998, Pag.22, 25, 50 y 51.

<sup>18</sup> Ibíd. Pág. 1

como: Alimentos, vestuario, muebles, etc.; a raíz de ello comenzó una importación de tecnología y maquinaria que vino a provocar en gran medida un crecimiento descontrolado de los centros urbanos, el uso gratuito de elementos ambientales como el agua, el aire y el suelo y además, provocando una contaminación elevada ya que muchos de los desechos industriales van a parar sin control alguno a los ríos y quebradas.

Países como Honduras, en el Análisis Sectorial de Residuos sólidos realizado en el 2007 se estableció que el Esquema institucional local, las municipalidades asumen de manera directa la titularidad de los servicios de aseo, teniendo como denominador común la escasa coordinación de sus acciones con las entidades rectoras del sector.

Las propuestas vinculadas a los aspectos críticos del área institucional se centran en seis estrategias y acciones para la gestión integral de residuos sólidos. Los lineamientos de la política consisten en la construcción y establecimiento de un marco institucional, regulatorio; fomento del fortalecimiento de las capacidades administrativas y técnicas de las municipalidades, etc. Además se proponen seis perfiles de proyectos con el propósito de impulsar acciones que modifiquen los aspectos críticos identificados, tales como Desarrollo de un sistema Nacional de Información de Residuos Sólidos Municipales, etc.

La falta de una cultura de pago y la escasa valoración que los usuarios le dan a los servicios de manejo de residuos sólidos contribuye en gran medida a la alta morosidad. Los catastros de usuarios no suelen estar actualizados, La inexistencia de esquemas tarifarios eficientes y claros condicionan la no inclusión de alguno de los costos del servicio ya que la misma suele estar asociada únicamente al costo de recolección sin incluir los costos de barrido y de disposición final de residuos sólidos que suelen ser elevados. El barrido

manual es la técnica del barrido más utilizada. Las modalidades de almacenamiento temporal y recolección en la fuente son diversas y es una de las etapas críticas del servicio de aseo en áreas periurbanas o con problemas de acceso y cobertura de las ciudades.<sup>19</sup>

El 20%(60) de las 298 municipalidades de Honduras tienen cobertura del servicio de recolección. La cobertura del servicio en las ciudades difiere sustancialmente por la no disponibilidad de indicadores unificados por su cálculo en las municipalidades. El déficit en la cobertura del país obedece a la falta de control de los generadores de residuos sólidos, y los servicios insuficientes en áreas marginales. La disposición final aparece como la fase crítica en el manejo de los residuos sólidos ya que escasamente 3.7%(11) de las 298 municipalidades tienen algún tipo de infraestructura para la disposición final adecuada de residuos sólidos. La asistencia técnica aparece como una de las debilidades más notorias del sector.<sup>20</sup>

### **2.2.3 MARCO NACIONAL**

#### **ANTECEDENTES DEL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS A NIVEL NACIONAL.**

En El Salvador desde tiempo atrás se ha recurrido a métodos no convencionales de recolección con participación comunitaria. Estos métodos de recolección primaria sustituyen parte del equipo de recolección convencional, como carretas manuales o impulsadas por animales de carga. Los estilos de vida en El Salvador, han sido influenciados por fenómenos sociales que han modificado las percepciones sobre las necesidades

---

<sup>19</sup> Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, Organización Mundial de la Salud, otros. "Análisis Sectorial de residuos sólidos en Honduras" año 2007 [www.bvs.de.paho.org/bvsars/fulltext/analisisrshonduras.pdf](http://www.bvs.de.paho.org/bvsars/fulltext/analisisrshonduras.pdf) Págs. 13, 14, 15. 27 de octubre de 2012.

<sup>20</sup> *Ibíd.* Pág. 15

cotidianas de la familia, el uso y distribución de los recursos y la de relación con el entorno.

La sociedad industrial ha conformado un nuevo estilo de vida que invade el hogar con una diversidad de productos y de residuos antes desconocidos, desarrollándose una conducta consumista. La industrialización guarda relación con la migración del campo a la ciudad. Ésta ha producido el crecimiento desordenado de los centros urbanos, y el traslape cultural entre la vida urbana y rural, pues los nuevos habitantes de las ciudades trasladan a ellas las costumbres del campo, aunque se hayan modificado los espacios de habitación, los ritmos de vida y las pautas de consumo.

En el campo, el manejo de los residuos sólidos se reduce a la limpieza de las viviendas y sus alrededores, más cercanos, y la basura en mayor porcentaje de origen orgánico es enterrada o arrojada en la barranca más próxima. En las zonas urbanas marginales se producen las costumbres del campo con el agravante de la limitación de espacio. Los grupos que viven en las cercanías de ríos y quebradas reproducen exactamente los hábitos de las zonas rurales.<sup>21</sup>

A partir de 1970 han surgido en el país microempresas, la mayoría de carácter informal, como una alternativa de grupos dedicados a la recuperación y separación de materiales o pepenadores. Dichas empresas carecen de Constitución Legal e incluyen recogedores ambulantes, compradores, domiciliarios, Recolectores de los servicios de aseo municipal y privados, pepenadores e intermediarios. Algunos de los grupos anteriores generan empleos a través de microempresas que generan recolección y transporte, recuperación y segregación de residuos sólidos.

---

<sup>21</sup> Citado por Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en "Análisis Sectorial de Residuos Sólidos El Salvador, Agosto de 1998 Pág. 15

En 1985 se elaboró un Plan Maestro de Desechos Sólidos tal como se expresa en el análisis sectorial de Residuos Sólidos, para el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS)<sup>22</sup>, incluyendo los Municipios de San Salvador, Mejicanos, Nueva San Salvador, Ayutuxtepeque, Soyapango, Ilopango, San Marcos Antiguo Cuscatlán, Cuscatancingo y Ciudad Delgado. Además se adicionaron Apopa y Nejapa al grupo de municipios incluidos en el Plan Nacional. Se planteó por primera vez la creación de una empresa metropolitana independiente de las administraciones municipales coordinadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social(MSPAS) y dirigidas por un consejo metropolitano de alcaldes. Las actividades mencionadas no se pudieron financiar debido al terremoto de 1986.

En 1993 se propuso un programa de manejo integral de residuos sólidos en 79 municipios de la República y la necesidad de una estación de transferencia para el AMSS, se establecieron \$24,559,543 las necesidades financieras para la compra de terrenos para rellenos sanitarios, la estación de transferencia para el AMSS y equipo de recolección y disposición final. Este programa no se pudo financiar.<sup>23</sup>

En 1994 se realizó en El Salvador la Estrategia Nacional del Medio Ambiente con el objetivo de proponer soluciones a los principales problemas ambientales ocasionados por el desarrollo. Se prevé el establecimiento de un sistema de gestión ambiental que facilite el análisis de actividades de desarrollo considerando sus repercusiones ambientales y sobre la salud de la población. En relación con residuos sólidos las estrategias incluyen el incrementar la capacidad de los municipios para mejorar la recolección, disposición y reciclaje; promover la participación de la empresa privada en la

---

<sup>22</sup> Ibíd. Pág. 15

<sup>23</sup> Ibíd. Pág. 15.

adecuada gestión de desechos sólidos; establecer gradualmente sistemas tarifarios que cubran el costo del servicio y promover la educación comunitaria para el desarrollo sostenible.

El Plan Nacional de Salud preparado por el MSPAS para el periodo 1994-1999 en el diagnóstico la problemática sanitaria de los residuos sólidos en el país y enfatiza que solamente el 48% de los municipios cuentan con servicio municipal de recolección de basuras y que además no se recoge aproximadamente el 50% de los residuos sólidos generados. Estos residuos se acumulan en las calles al aire libre y en basureros que no poseen sistemas de protección y tratamiento adecuados así como en los márgenes de los ríos y quebradas. No existe adecuada separación de los residuos sólidos Hospitalarios. Se menciona también que en el área rural el problema es más evidente ya que en la mayoría de los casos los residuos se disponen en áreas aledañas a las viviendas. En lo referente a las políticas de salud, las estrategias generales y los programas de acción, el mismo documento incorpora el control sanitario de los desechos sólidos a nivel nacional.<sup>24</sup>

Según el análisis sectorial de 1998 las frecuencias de recolección son de 1 a dos días por semana en 75% de las zonas atendidas, El 25% la frecuencia es de cada tres días por semana. Del 1 al 5% se atienden con frecuencia mayor a 3 días.

La disposición final para 1998 ha sido la mayor deficiencia en todas las municipalidades con respecto a la recolección y transporte de los desechos sólidos, en ese mismo año de los 262 Municipios del país, solamente 132

---

<sup>24</sup> *Ibíd.* Págs. 19

contaban con un servicio organizado de recolección y transporte de la basura.<sup>25</sup>

En términos de generación de desechos sólidos anuales a nivel nacional en 1993, fueron del orden de 990,931 Toneladas Métricas (TM), habiéndose incrementado a 1,214,551 TM en 1998, lo que representara un incremento del 22.6%, y para el 2003 fue 2,347,260TM.

Solamente en el Area Metropolitana de San Salvador (AMSS) en 1993, se generaron 375,871TM, lo que represento alrededor del 38% con respecto al total nacional anual. En 1998 la generación fue de 467,051 TM, lo que significa que hubo un incremento del 24%; en el año 2000 se generó 439,670 TM.

La composición típica de los desechos sólidos generados por el AMSS está conformada de la siguiente manera: materia orgánica (65.1%), metales (1.9%), papel y cartón (12.2%), plásticos (9.4%), vidrios (3.5%) y otros desechos (7.8%). De esta composición se puede deducir que la solución del problema no sería tan onerosa, si se trataran los orgánicos, ya que estos representan más de la mitad del total de desechos.<sup>26</sup>

El Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador (COAMSS), se creó por un acuerdo de asocio, el 4 de julio de 1987 según Diario Oficial nº 129 Tomo 296 de fecha 14 de julio de 1987, como una iniciativa de once ediles municipales (San Salvador, Delgado, Mejicanos, Soyapango, Cuscatancingo, San Marcos, Ilopango, Nejapa, Apopa, Ayutuxtepeque y Antiguo Cuscatlán).A posteriori se incorporaron las alcaldías de Santa Tecla, San Martín y Tonacatepeque. Su misión, formular, regular, coordinar y dirigir

---

<sup>25</sup> Ibíd. Págs. 17 Y 110.

<sup>26</sup>Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social “Análisis Sectorial de Residuos Sólidos El Salvador, Agosto de 1998 Pág. 23.

las políticas y programas que propicien el desarrollo integral del territorio del Área Metropolitana de San Salvador y elevar la calidad de vida de sus habitantes.

Este organismo administrador ejerce las funciones en materia urbanística, que los consejos municipales que lo conforman le encomiendan de conformidad al Código Municipal, Uno de los retos que asumió el COAMSS ha sido la adecuación del Plan Estratégico 2003-2013 cuyos objetivos son la consolidación de un área metropolitana más equitativa, democrática, solidaria, participativa, accesible, sustentable y competitiva, tomando como base fundamental a la persona humana, la sustentabilidad ambiental y la disminución de riesgos.

De las metas estratégicas: Gestión del Territorio e Infraestructura, Facilitación del Desarrollo Económico Social Local y Metropolitano y Gestión Sustentable del Medio Ambiente y Salud se derivan las políticas públicas en la cuales se plantean como ejes transversales el fortalecimiento y el desarrollo institucional, la descentralización y modernización municipal y la participación ciudadana.

Creó la Oficina de Planificación del AMSS (OPAMSS) el 17 de enero de 1990 publicado en Diario Oficial N° 24, Tomo 306 del 3 de febrero de 1990, este organismo técnico ejerce funciones de secretaria Ejecutiva del consejo de alcaldes, que tiene a su cargo la investigación y análisis de los problemas de Desarrollo Urbano y el asesoramiento al COAMSS por medio de programas y proyectos estratégicos de desarrollo y ordenamiento del territorio metropolitano.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> [www.ressoc-urbal3.org/socio-oper1.html](http://www.ressoc-urbal3.org/socio-oper1.html) 19-05-2013.

En 1998, en El Salvador se realizan actividades de recuperación, segregado, reciclaje de residuos sólidos por iniciativa privada, a través de empresas formales. Estas tienen carácter legal de Sociedades Anónimas de Capital Variable. Las principales son SEPACESA, LIZA, La Central, ILOPANIA, El Panda, La Constancia e INDRESA, que operan en San Salvador, Santa Ana, San Miguel y Antigua Cuscatlán.

Las microempresas creadas con apoyo y financiamiento externo, no tenían auto sostenibilidad económica y requerían de desarrollo empresarial. La aceptación de la microempresa exigía a la municipalidad la tolerancia de un modelo mixto de gestión de los residuos sólidos.

Surge una Sociedad de Economía Mixta denominada MIDES (Manejo Integral de Desechos Sólidos), conformada por un grupo de inversionistas de capital privado y el COAMSS quienes unieron sus esfuerzos para planificar y construir un relleno sanitario el cual inicio sus operaciones únicamente con 10 alcaldías en el año de 1999 brindando servicios de transferencia y Disposición Final de desechos comunes; desechos Bio-Infecciosos y Servicios de Destrucción y disposición final de desechos especiales, servicios de recolección y transporte de desechos comunes y Bio-infecciosos, servicios de ingeniería como cierre técnico de botaderos a cielo abierto, y asesorías como análisis financiero para auto sostenibilidad<sup>28</sup>

En El Salvador se han constituido ONGS que desarrollan actividades relacionadas con el medio ambiente, como el comité Coordinador de Desarrollo de Oriente (CONCORDE) y la Asociación de Uniones para la Defensa del Medio Ambiente (ASUMA) cuyas actividades han concluido la participación de la sociedad civil en el control ambiental. CONCORDE opera en la zona oriental del país principalmente en los departamentos de San Miguel y la Unión. Además de actuar en desarrollo comunitario, incursiona en

---

<sup>28</sup><http://www.mides.com.sv/quienes.html> 20- 05- 2013.

proyectos de residuos sólidos municipales. ASUMA actúa en la sociedad de la Unión.

El Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES) Capta recursos financieros nacionales e internacionales, optimizando su uso a través de mecanismos de racionalización en el financiamiento de proyectos ambientales y ser una institución sólida financieramente, con una estructura organizacional eficaz y eficiente que articulada con otras instituciones públicas y privadas y trabajando solidariamente con la población organizada coadyuve al rescate ambiental del país.<sup>29</sup>

### **CAPITULO III:**

## **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS.**

### **3.1. Definición del concepto de desechos sólidos.**

Los desechos sólidos se conceptualizan como cualquier basura, desperdicio o material descartable, sólido o semisólido que una vez utilizado carece de valor para el actual poseedor y se convierten en indeseables.<sup>30</sup>

Dichos desechos se derivan de las actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo que se produzcan en una comunidad; y al no tener ningún valor en el lugar en el que se encuentren, deben ser eliminados definitivamente

El desarrollo de la industria y de la tecnología ha propiciado el cambio de nuestros hábitos de producción y consumo que ha tenido como consecuencia el incremento de desechos que a su vez se han convertido en un grave

---

<sup>29</sup> <http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADGD0000587/C1.pdf> 27 de agosto de 2012

<sup>30</sup> Organización Panamericana de la Salud "Impacto de los Desechos sólidos en la Salud Publica", San Salvador, Junio de 1993. Pág.5

problema de contaminación. Estos desechos pueden ser sólidos, líquidos y gaseosos los cuales por su misma naturaleza contaminan el suelo, el agua y el aire, causando problemas de salud de los seres vivos y todo su entorno.

### **3.1.2. COMPONENTES DE LOS DESECHOS SÓLIDOS URBANOS.**

La composición de los desechos sólidos urbanos varía en función de tres factores, que son el nivel de vida de la población, la actividad desarrollada por esta y la climatología propia de la región. Dependiendo de estos factores, se consumirán y se emplearán determinados productos que a la postre producirán los correspondientes residuos. Los distintos componentes de los desechos sólidos urbanos es la mostrada a continuación los cuales están compuestos:

Vidrio. Son los envases de cristal, frascos, botellas, etc.

Papel y cartón, Restos orgánicos, Plásticos, Textiles, Metales, Madera, Escombros.

A todo esto hay que añadir la fracción de desechos producidos en los domicilios, pero que por su toxicidad tienen la consideración de residuos peligrosos y que se tratan aparte:

Aceites minerales. Procedentes de los vehículos ciudadanos.

Baterías de vehículos. Residuos de material electrónico. Teléfonos móviles, ordenadores, etc.

Electrodomésticos de línea blanca.

Medicamentos.

Pilas. Productos químicos en forma de barnices, colas, disolventes, ceras, etc. Termómetros. Lámparas fluorescentes y bombillas de bajo consumo.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> [http://fabricasdeoxigeno.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=93:los-residuos-solidos-urbanos&catid=35:noticias-generales&Itemid=62](http://fabricasdeoxigeno.com/index.php?option=com_content&view=article&id=93:los-residuos-solidos-urbanos&catid=35:noticias-generales&Itemid=62) 02/10/2012

### 3.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS DESECHOS SÓLIDOS<sup>32</sup>

Entre las características que estos presentan podemos citar las siguientes:

#### Humedad

Es una característica importante para los procesos a que puede ser sometida la basura. Se determina generalmente de la siguiente forma: Tomar una muestra representativa, de 1 a 2 Kg, se calienta a 80°C durante 24 horas, se pesa y se expresa en base seca o húmeda.

#### Densidad

La densidad de los sólidos rellenos depende de su constitución y humedad, porque este valor se debe medir para tener un valor más real. Se deben distinguir valores en distintas etapas del manejo.

Densidad suelta: Generalmente se asocia con la densidad en el origen. Depende de la composición de los residuos. .

Densidad residuo dispuesto en relleno: Se debe distinguir entre la densidad recién dispuesta la basura y la densidad después de asentado y estabilizado el sitio.

#### Poder Calorífico

Es la cantidad de calor que puede entregar un cuerpo. Se debe diferenciar entre poder calorífico inferior y superior. El Poder Calorífico Superior (PCS)

---

<sup>32</sup>CerratoLicona, Edilfredo "Gestión Integral De Los Desechos Sólidos" EditorialAtlantic International University, Honolulu, Hawai, 2006, Pág. 8

no considera corrección por humedad y el inferior (PCI) en cambio sí. Se mide en unidades de energía por masa, [cal/gr.], [Kcal. /kg], [BTU/lb.]. Se mide utilizando un calorímetro.

También se puede conocer a través de un cálculo teórico, el cual busca en la bibliografía valores típicos de PC por componentes y se combina con el conocimiento de la composición de los residuos:

Producen lixiviados:

Son los líquidos generados por el proceso de descomposición de la basura orgánica que son altamente corrosivos, ácidos y contaminantes.

Son antiestéticos:

Los desechos son desagradables a la vista del ser humano, independientemente del lugar donde estos se encuentran, debido a los malos olores, las plagas que producen y porque afectan el paisaje.<sup>33</sup>

Producción Abundante:

En su afán de producción el hombre genera un sin número de actividades, generando así una gran cantidad de desechos sólidos que viene a Intensificar el problema de la contaminación del ambiente.

Diversidad:

Existe una gran variedad de desechos sólidos, dependiendo ello de las múltiples actividades realizadas por el hombre; es por ello que tenemos diferentes formas, cantidades y tamaños de desechos sólidos.

Explosividad:

---

<sup>33</sup><http://www.monografias.com/trabajos6/napro/napro.shtml> 19/10/2012

Es todo aquel material que puede ocasionar una reacción química violenta, que se desarrolla en un brevísimo lapso de tiempo y produce una explosión, Ejemplo la pólvora.

### **3.2 CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS**

No existe unanimidad respecto a la forma en la cual se pueden clasificar los desechos sólidos. Pero Carlos Andaluz Westreicher clasifica los desechos sólidos en atención a su lugar de generación, Por su composición, a la autoridad responsable de su gestión y a su riesgo.<sup>34</sup>

#### **POR EL LUGAR DE GENERACIÓN.**

Residuos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes y empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos estos se dividen en<sup>35</sup>:

##### **Residuos Domiciliarios**

Aquellos residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios y están constituidos por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares.

##### **Residuos industriales**

---

<sup>34</sup>Westericger, Carlos Andaluz "Manual de Derecho Ambiental", Segunda Edición, Editorial Proterra 2006, Pag 373.

<sup>35</sup>[http://html.rincondelvago.com/residuos-solidos-urbanos\\_1.html](http://html.rincondelvago.com/residuos-solidos-urbanos_1.html) 19/10/2012

Son generados por las actividades de las diversas ramas industriales, tales como: manufactura, minera, química entre otras.

#### Residuos Comerciales

Los cuales se producen en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como: centros de abasto de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, centros de convenciones o espectáculos, oficinas de trabajo en general, entre otras actividades comerciales y laborales análogas. Estos residuos están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares.

Residuos de los establecimientos de unidades de salud.

Proviene de los procesos y actividades atención e investigación médica en establecimientos como hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros. Estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, para la salud en la población tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, restos de comida, restos humanos.

#### Residuos Agropecuarios

Estos derivan del desarrollo de actividades agrícolas y pesqueras, se incluyen en ellos los envases de fertilizantes, pesticidas plaguicidas, las aguas mieles de los beneficios de café, los desechos orgánicos de agroquímicos de ingenios azucareros, los desechos de las fincas ganaderas

(químicos, estiércol), granjas de pollos y de cerdos, botes de agroquímicos cuya contaminación afecta grandemente la salud de las personas.<sup>36</sup>

Por su riesgo.

Peligrosos:

Aquellos que por sus característica o el manejo al que son o van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.

Según el Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente establece que los desechos peligrosos: son aquellos sólidos o semisólidos que por sus características tóxicas, reactivas, corrosivas, radioactivas, inflamables o infecciosa, plantean un riesgo sustancial real o potencial a la salud humana o al medio ambiente y estos se dividen en:

Desechos de laboratorio: como materiales de cultivo, vacunas vencidas, muestra de tejidos infectados, instrumentos contaminados: jeringas, todo lo cual constituye 15% infeccioso.

Desechos de áreas críticas: por ejemplo de salas de cirugía: gasas, apósitos, guantes, tubos, catéteres.

Desechos de investigación: como cadáveres o partes de animales contaminados en laboratorios, industrias de productos biológicos, farmacéuticos, veterinarios.<sup>37</sup>

Por su Composición

De acuerdo a su composición es decir del material del cual estén formados pueden ser:

---

<sup>36</sup><http://www.buenastareas.com/ensayos/Manejo-De-Los-Desechos-Solidos-03/08/12>

<sup>37</sup><http://www.buenastareas.com/ensayos/Manejo-De-Los-Desechos-Solidos-03/08/12>

Desechos Inorgánicos provenientes de la materia inerte como el vidrio, plástico, metales y otros materiales los cuales tardan mucho tiempo en degradarse son considerados como no biodegradables. Son difíciles de degradarse y su descomposición varía desde unos pocos años a cientos de años tal como es el caso de una lata cuya descomposición puede durar 10 años y los diferentes tipos de plástico cuyo proceso puede tardar de 100 a 1000 años. Aquí se incluyen algunas partes de automóviles, los electrodomésticos y basura electrónica de corta vida sin contar que muchas de sus partes pueden ser tóxicas llegando a la categoría de residuos peligrosos tales como los metales pesados de mercurio, cadmio, plomo, y cromo.

Desechos Orgánicos o biodegradables se descomponen en forma natural en un tiempo relativamente corto ya que provienen de materia viva como restos de alimentos, plantas; muchos de estos son los elegibles para utilizarse en la fabricación de mejoradores de suelo, abono orgánico o compost por ejemplo: los desechos orgánicos de los alimentos, tardan poco tiempo en descomponerse, plantas, animales.

Por la autoridad de gestión

Estos son conocidos también como por su competencia los cuales comprende:

Residuos del ámbito de Gestión Municipal.

Son los residuos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generan residuos similares a éstos.

Residuos del ámbito de Gestión No Municipal

Son los residuos generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal, son aquellos de carácter peligroso y no peligrosos, generados en las áreas productivas e instalaciones industriales o especiales. No comprenden aquellos residuos similares a los domiciliarios y comerciales generales por dichas actividades. Son regulados fiscalizados y sancionados por los ministerios u organismos reguladores correspondientes.<sup>38</sup>

### **3.2.1 RECURSOS NATURALES**

La mayor parte de los objetos usados por las personas en la vida diaria tiene relación con los recursos naturales. La ropa los lápices y cuadernos, la comida, la gasolina para el transporte y muchos otros artículos provenientes de los elementos geológicos, químicos y biológicos, existentes en la naturaleza.

Los recursos básicos son la energía solar, el agua, el aire y la capacidad productiva de los suelos. Otros son fuentes de materias primas, como los minerales, los árboles y los peces, pues son transformados para obtener productos. Algunos recursos son productores de energía, como la leña y el carbón que se obtiene de los bosques; los combustibles fósiles como el petróleo y el gas son las fuentes de energía más usadas. El agua de los ríos es concentrada en embalses que sirven para poner en funcionamiento las hidroeléctricas, otros recursos se valoran porque brindan condiciones adecuadas, para que la población se instale así por ejemplo determinados tipos de relieve o clima pueden favorecer los asentamientos humanos. Los recursos naturales son aquella parte de la naturaleza que tiene alguna

---

<sup>38</sup>Grethel Aguilar, Alejandro Iza "Manual de Derecho Ambiental en Centroamérica", Editorial Oficina Regional para Mesoamérica, San José Costa Rica. 2005, Pág. 410

utilidad actual y potencial para el hombre, es decir son los elementos naturales que el humano aprovecha para satisfacer sus necesidades materiales o espirituales.<sup>39</sup>

Concepto Legal:

Recursos Naturales: Elementos naturales que el hombre puede aprovechar para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales. Art. 5 Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

### **3.2.2 CLASIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

Los recursos naturales en función de su capacidad de auto renovación se clasifican en:

a) Los Recursos Naturales Renovables. Los recursos naturales renovables son aquellos que, usados de modo sostenible son duraderos porque se auto renuevan por resiliencia, que es capacidad de auto regeneración y de auto recuperación que tiene la Naturaleza y un recurso renovable. La resiliencia solo es posible si no se excede la capacidad de carga del recurso. Los principales recursos renovables son la flora y la fauna, a su vez las plantas y los animales dependen para su subsistencia de otros recursos renovables que son el agua y el suelo otro recurso renovable es el aire.<sup>40</sup>

b) Los Recursos Naturales No Renovables. Los recursos naturales no renovables son aquellos que existen en cantidades determinadas y al ser sobreexplotados se pueden acabar, ya que estos no se auto renuevan es por ello que el uso sostenible de estos recursos está orientado a la

---

<sup>39</sup> Westericger, Carlos Andaluz "Manual de Derecho Ambiental", segunda Edición, Editorial Proterra, 2006, Pág. 41

<sup>40</sup> Ibid Pág. 42

modificación de patrones de producción y consumo a efectos de no malgastarlos y de ser posibles reaprovecharlos.<sup>41</sup>El petróleo, por ejemplo, tarda millones de años en formarse en las profundidades de la tierra, y una vez que se utiliza ya no se puede recuperar. Si se sigue extrayendo petróleo del subsuelo al ritmo que se hace en la actualidad, existe el riesgo de que se acabe en algunos años. Por ejemplo en Brasil, gran productor de caña de azúcar, se han modificado los motores de los automóviles, para que funcionen con alcohol de caña de azúcar en lugar de gasolina. Este alcohol por ser un producto vegetal, es un recurso renovable.

Los principales recursos naturales no renovables son:

- a) los minerales
- b) los metales
- c) el petróleo
- d) el gas natural
- e) depósitos de aguas subterráneas.

c) Los recursos naturales inagotables. Los recursos naturales permanentes o inagotables, son aquellos que no se agotan, sin importar la cantidad de actividades productivas que el ser humano realice con ellos, como por ejemplo: la luz solar, la energía de las olas, del mar y del viento. El desierto del Sahara, por ejemplo constituye un sitio adecuado para aprovechar la energía solar. Algunos recursos naturales inagotables: la luz solar y el aire. La luz solar, es una fuente de energía inagotable, que hasta nuestros días ha sido desperdiciada, puesto que no se ha sabido aprovechar, esta podría sustituir a los combustibles fósiles como productores de energía.

### **3.2.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE MEDIO AMBIENTE:**

---

<sup>41</sup> Ibid. Pag 44

El concepto que antiguamente se tenía de medio ambiente estaba referido únicamente a los aspectos naturales que rodean a un individuo, como algunos lo consideraban, por lo que se confundía con la definición de ecosistema o con el concepto de naturaleza, por lo que dichos conceptos no eran completos, debido a que se hacían referencia a los aspectos naturales, dejando afuera otros aspectos de vital importancia tales como: factores físicos, socioculturales y las interacciones de los individuos solo contemplaban una parte de lo que en realidad es el Medio Ambiente significa; es decir medio ambiente es un sistema complejo, producto de las interrelaciones entre los componentes naturales, sociales y tecnológicos. Por lo que es más completo de lo que antes se creía. A continuación se proporciona el Concepto Legal, en el que sí se abarca y se contempla una verdadera conceptualización en cuanto a Ambiente se refiere: Concepto legal de Medio Ambiente: El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos culturales, y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobre vivencia, en el tiempo y el espacio, (Art.5 Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales.)

Elementos del medio ambiente: Son todos aquellos elementos bióticos y abióticos que conforman o constituyen el medio ambiente, como por ejemplo: el agua, tierra, plantas, etc. La conformación del medio ambiente apto para la vida ha sido un proceso que tomó millones de años; cambios físicos y químicos se han producido en el planeta a través del tiempo geológico, los cuales han sido el producto de múltiples interacciones entre los seres vivos y el medio ambiente, las condiciones atmosféricas y temperaturas adecuadas son el producto de la incesante interrelación entre los componentes vivos y no vivos en el planeta. El componente natural del medio ambiente lo

constituyen el agua el aire, el suelo y por supuesto todos los seres vivos, microorganismos, hongos, plantas, animales y entre ellos la especie humana.

### **3.3IMPACTOS AL MEDIO AMBIENTE**

#### **3.3.1 Contaminación del Suelo:**

Suelo: Se le denomina a toda la capa o superficie de tierra que se encuentra suelta, diferenciándola de la roca sólida y de la cual dependen plantas microorganismos y seres vivos.

El suelo está compuesto por arcilla, materia orgánica y arena, los cuales se encuentran en diferentes porcentajes.

El suelo está constituido por una gran variedad de compuestos, de los cuales los más importantes son los nutrientes como el Nitrógeno, Fosforo y Potasio denominado macro-nutrientes.

Este es un sector del ambiente afectado por el manejo y disposición final de desechos sólidos; ello debido a las distintas actividades humanas que producen constantemente desechos perjudiciales al recurso suelo. El suelo resulta contaminado debido a los componentes químicos que poseen los recursos y que ocasionan la pérdida de fertilidad de los mismos; aumento de cantidad de residuos no biodegradables, contaminantes provocados por el proceso de lixiviación.

#### **3.3.2 Contaminación del Agua:**

Composición Química el agua: El agua está compuesta por dos elementos; dos átomos de Hidrogeno y uno de oxígeno. El agua constituye algo más el

70% de nuestro planeta y se encuentra dispersa en los océanos, ríos, lagos, etc y en forma sólida en los casquetes polares.

Del total de Agua en el mundo, solo se puede utilizar 0.35% para uso humano. Las principales fuentes de agua utilizable se localizan en los ríos y lagunas, así como en el subsuelo. Las principales contaminantes del agua son:

- a) Las aguas residuales: Provenientes de los Hogares.
- b) Aguas de origen industrial: son las que contaminan con mayor grado.
- c) Contaminación de origen agrícola: Proviene de los productos químicos Utilizados en agricultura.
- d) Lixiviados o Líquidos Percolados: que se filtran en la basura y tienen alto grado de contaminación.

El agua que se utiliza en el riego en la agricultura arrastra los elementos tóxicos, pasan a los ríos y mares ocasionando enfermedades y muerte: en aves, peces e indirectamente a los seres humanos. En muchos casos en las zonas industrializadas en agua que procede de la lluvia recibe, antes de llegar al suelo, su primera carga contaminante que la convierte en lluvia acida. Una vez en el suelo, el agua discurre por la superficie o se infiltra hacia las capas subterráneas.

La contaminación del agua es uno de los problemas más serios que trae consigo el mal manejo de los desechos sólidos, debido a que el agua es un líquido vital para la vida humana.

Otro impacto generado, es la muerte de la fauna acuática, debido a que las grandes cantidades de desechos orgánicos provocan que disminuya el oxígeno que está disuelto en el agua.

Pero no sólo las aguas superficiales se contaminan con los desechos sólidos, sino también las aguas subterráneas; ello se da mediante el proceso de lixiviación de los residuos sólidos que se encuentran expuestos a cielo abierto y de los cuales no se tiene control de la calidad y cantidad de sustancias que penetran el subsuelo. La contaminación del agua es crónica, los caudales en los tramos superiores de los ríos consisten de aguas negras no diluidas; la vida de los peces es inexistente en todos los ríos.

El agua es importante porque es el recurso vertebrador de la vida, ya que transforma y transporta las sustancias químicas y físicas que hacen posible toda la vida vegetal y animal sobre la tierra, tal es el caso que nuestro propio cuerpo está compuesto por el 70% de oxígeno e hidrógeno, elementos químicos que conforman la misma, el agua es vital para los ecosistemas, así como para la salud humana, la producción de alimentos, el desarrollo económico, la estabilidad social y política<sup>42</sup>.

Contaminación de la atmósfera

La atmósfera es la capa de gas que rodea a un cuerpo celeste. La contaminación atmosférica es provocada principalmente por la industria, las combustiones domésticas y los vehículos automotores, han afectado gravemente el aire que se respira.<sup>43</sup> Las principales sustancias contaminantes son: Dióxido de Azufre, Dióxido de Carbono, Monóxido de Carbono. Óxido de Nitrógeno, Hidrocarburos Gaseosos. Óxido de Plomo, Fluoruros, Polvo atmosférico producto de la trituración de materiales y pulverización de productos. Existen diferentes formas de contaminar el aire, entre ellas se encuentran: las chimeneas de las industrias y escapes de vehículos, quema de basura; estos provocan alteraciones que afectan

---

<sup>42</sup>IbidPag 67.

<sup>43</sup>IbidPag.52.

gravemente la salud humana, la estabilidad del clima y el desarrollo de los ecosistemas.

Como todos saben, el aire es un elemento imprescindible para la vida humana, el cual, por factores tales como la combustión del diesel, la gasolina, gas y otros, ya no se encuentra en su estado natural, y a ello se suma el manejo y disposición final de los desechos sólidos. Una de las formas más generalizadas de este tipo de contaminación, son los botaderos a cielo abierto, que causan un gran impacto negativo, no sólo por problemas pulmonares, nasales y oculares, sino también por el aumento de plagas perjudiciales para la salud, tales como ratas, moscas, cucarachas, etc.<sup>44</sup>

A esto se suman los malos olores que causa al ambiente. La quema a cielo abierto también provoca enfermedades respiratorias ya que hay proliferación de cenizas volátiles que quedan suspendidas en la atmósfera y que luego son respiradas por los seres humanos.

### **3.3.3 IMPACTOS A LA SALUD PÚBLICA**

#### **LA CALIDAD DE VIDA**

Se ha convertido en una especie de complemento necesario del medio ambiente. Ella expresa la voluntad de una búsqueda de calidad más allá de lo cuantitativo, que es el nivel de vida. Es decir que el medio ambiente concierne no solamente a la Naturaleza sino también al hombre en sus relaciones sociales, de trabajo y de descanso. Hoy es motivo de preocupación de los gobiernos, la regulación del tiempo en el trabajo, los descansos, los entretenimientos populares, los deportes y el turismo.

---

<sup>44</sup> Bustamante Alsina, Jorge "Derecho Ambiental " Libro Virtual, Pdf, 19/10/2012

La calidad de vida habrá de funcionar como parámetro de las condiciones mínimas que debe tener el medio físico, entendido éste en un sentido amplio, relacionándose con los recursos naturales, pero implicando también sensaciones psicológicas, estéticas y estados de ánimo en función de la belleza del paisaje, la tranquilidad del entorno y el equilibrio natural de la convivencia social.

La noción de calidad de vida ha aparecido como objetivo fundamental de la política de conservación de los recursos naturales y la protección del ambiente, desde las primeras reuniones internacionales que se han preocupado por estas cuestiones.

Agentes Contaminantes y consecuencias a la salud.

- Plomo: que se libera en la recuperación de la chatarra, de las baterías de automóviles, en la producción de insecticidas, en la preparación y aplicación de pintura de pinturas con arsenito de plomo, vidriado y decoración de productos cerámicos, reparación de acumuladores, preparación de gasolina. El plomo produce en el organismo intoxicaciones agudas o intoxicaciones crónicas al respirar, ingerir o tocar sus residuos.

Al principio se manifiestan síntomas como debilidad generalizada, falta de apetito y pérdida gradual de peso que de no investigar su origen o tratarse pueden llegar a alteraciones del aparato digestivo apareciendo cólicos, diarreas, náuseas, ribete dental o de Burton el cual se forma a partir de finísimas partículas de sulfuro de plomo al reaccionar el plomo con el ácido sulfúrico provenientes de la fermentación de los restos alimenticios que se acumulan en la boca; alteraciones del sistema nervioso como nerviosismo, convulsiones, parálisis de músculos; alteraciones del sistema urinario del sistema circulatorio como hipertensión, anemia.

- Mercurio: de amplio uso en los procesos productivos por ejemplo en el tratamiento y recuperación de oro y plata como en laboratorios de fotografías, preparación de pilas eléctricas y fluorescentes, fabricación de termómetros e instrumentos de medición. Son más frecuentes las intoxicaciones crónicas que agudas. Este elemento es tóxico y bio-acumulativo, es decir que se va acumulando poco a poco en los tejidos del cuerpo. Se absorbe por las vías respiratorias, aparato digestivo y piel, acumulándose en todo el cuerpo preferentemente en hígado y riñones siendo un gran tóxico celular que puede ocasionar la muerte.

- El arsénico: Cuyo uso en los procesos industriales es fuente de intoxicación como la industria farmacéutica, del vidrio, preparación de insecticidas y herbicidas, materiales colorantes, industria de caucho (vulcanización) y otros que ocasionan problemas de intoxicación aguda o crónica ocasionados a problemas gastrointestinales, hay vómitos y diarreas. También los daños en el aparato circulatorio se dan como trastornos de ritmo cardíaco, anemias, también hay trastornos en la producción de células en la sangre.

Por eso es importante que nos apropiemos del conocimiento para realizar acciones que van desde lo individual a lo institucional en la prevención y control de enfermedades ocasionadas por la acumulación de desechos.

¿A qué se llama vector?

Se llama vector cualquier vehículo vivo que transporte un germen infeccioso, desde un individuo o sus desechos, hasta un individuo susceptible, su

comida o su ambiente inmediato. El agente puede desarrollarse, propagarse o multiplicarse dentro del vector. Estos vectores son, entre otros, moscas, mosquitos, ratas y cucarachas, que, además de alimento, encuentran en los residuos sólidos un ambiente favorable para su reproducción, lo que se convierte en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades, desde simples diarreas hasta cuadros severos de tifoidea u otras dolencias de mayor gravedad.

### **3.4 SISTEMA DE MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS**

El manejo integral de desechos sólidos, es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de desechos sólidos desde su generación, básicamente en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica, para la reducción de la fuente, el aprovechamiento, tratamiento y la disposición final de los desechos sólidos.<sup>45</sup>

El sistema de manejo de los residuos se compone de siguientes sub sistemas:

#### **3.4.1 Generación**

De acuerdo al Manual de los Desechos Sólidos y Líquidos 1, realizado por el Proyecto Agua, 2001, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y El Consorcio CARE, la GENERACIÓN, es una fase que comienza con los hábitos de compra de todos los habitantes. Se inicia la producción de desechos tanto en los hogares como en cualquier lugar donde el hombre realiza actividades, al igual que en la naturaleza, por ejemplo, los bosques y zonas verdes también generan desechos con la caída de las hojas, recortes de grama o podas, etc.

---

<sup>45</sup> Ibíd. Pág. 368

### **3.4.2 Separación en la Fuente;**

Es la operación que debe realizar el generador de residuos sólidos para seleccionarlos y almacenarlos en recipientes de diferente color según sea: Orgánicos - Inorgánicos, Aprovechables - No aprovechables dicha separación se debe realizar en el hogar, comercio, industrias y escuelas.

Orgánicos: Son biodegradables se descomponen naturalmente. Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: Los restos de comida, de fruta, cáscaras, carnes, huevos.

Inorgánicos: Son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Muchos de ellos son de origen natural pero no son biodegradables. Ejemplo: Botellas de plástico, vidrio, bolsas, etc.

Una de las ventajas de la separación en la fuente es que los materiales reciclables recobrados no están contaminados al no estar mezclados con el resto de los residuos sólidos.<sup>46</sup>

### **3.4.3 Almacenamiento temporal**

Una vez generamos los residuos sólidos tenemos que depositarlos en recipientes para su almacenamiento temporal para posteriormente entregarlos a las empresas de recolección y transporte de residuos. El

---

<sup>46</sup><http://www.monografias.com/trabajos27/residuos-solidos/residuos-solidos.shtml> 19/10/12

tamaño de los basureros o bolsas depende mucho del tipo de residuos que generamos.<sup>47</sup>

Dicho almacenamiento se lleva a cabo en bolsas de plásticas, depósitos selectivos, en los cuales se depositan los distintos desechos sólidos, las cuales pueden ser depositadas o no en contenedores normalizados que se vacían mecánicamente en camiones provistos de trituradora y compresor que permiten reducir el volumen de la basura, aumentando por consiguiente la capacidad de transporte.<sup>48</sup>

Dichos contenedores pueden ser de uno o diez metros cúbicos, y pueden ser usados en barrios especiales de difícil acceso, en algunas zonas rurales y para locales comerciales o industriales. Todo ello, antes de su implementación se debe asegurar que las personas colaboren para depositar la basura en ellos, así mismo que se cuente con un servicio de recolección de alta frecuencia para evitar desbordamientos o acumulación excesiva en los depósitos.

Los desechos sólidos deben ser acondicionados de acuerdo con su naturaleza física, química y biológica considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros desechos, así como las reacciones que puedan ocurrir con el material del recipiente que lo contiene.

#### **3.4.4 Recolección y Transporte**

La recolección Es la acción de retirar los desechos generados diariamente, con la frecuencia que establece la municipalidad ya sea casa por casa, en los

---

<sup>47</sup> <http://gestionintegralresiduos.blogspot.com/2010/03/almacenamiento-y-separacion-de-los.html> 18/10/2012

<sup>48</sup> Rivas, Juan de Pablo "Ingeniería Ambiental Contaminación y Tratamientos", Edición Marcombo, S.A, Editorial Boixareu, Barcelona, España, Pag. 14

contenedores, ubicados en lugares públicos o en los basureros colocados en áreas de diversión o en las empresas. Dicha recolección puede efectuarse desde el interior de los predios o desde la acera, el primer procedimiento encarece el servicio público de recolección ya que aumenta el número de operarios por camión es por ello que se recomienda al usuario sacar la basura a la acera unos minutos antes que pase el camión recolector.<sup>49</sup>

Recolección de bordillo:

Un método de juntar los materiales reciclables en las casas o los locales de negocios individuales por partes municipales o particulares para transferirlos a un sitio de recolección o a una instalación de reciclaje designados.<sup>50</sup>

Transporte Es aquel que lleva el residuo. El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los límites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula lodos u otros residuos del material transportado.

Cualquier operación de transporte de desechos sólidos fuera de las instalaciones del generador, debe ser realizada, por vehículos destinados a dicha actividad y que reúnan las condiciones propias para esta actividad.

### **3.4.5 Transferencia**

La transferencia de residuos se realiza en una instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos de las unidades de transporte o contenedores de recolección, para luego continuar con su

---

<sup>49</sup>Instituto Coahuilense de Ecología, Gobierno de Coahuila, "Tres R's: Reducir, Reusar, Reciclar". Serie educación, Programa Coahuila & Vida Coahuila, Mexico, 2001, Pag 9 y 10

<sup>50</sup>Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos "El Manual del Consumidor para reducir los desechos Sólidos" U.S. EPA Región 10 Washington, Octubre de 1994, Pag.33

trasporte en unidades de mayor capacidad hacia un lugar autorizado para la disposición final.

Dicha acción se realiza en las llamadas Plantas de Transferencia en las cuales luego de ser recolectados, los desechos son llevados a estas plantas a las cuales se les conoce también como estaciones de transferencia, en las cuales el propósito de este tipo de instalaciones es la separación de los desechos recogidos para seleccionar los materiales con características de poder reinsertarse al mercado, para ser reciclados o trasladados para la creación de composta: todo aquello que no puede enmarcarse en estas categorías o ser reutilizado, se considera inservible por lo que posteriormente se transporta, como se dijo con anterioridad en camiones de mayor capacidad al sitio de disposición final, ubicado usualmente en las afueras de las ciudades, donde los camiones de menor capacidad no pueden llegar por los costos del recorrido.

La transferencia de desechos tiene por objeto minimizar los costos de transporte; optimizar el uso de los vehículos de recolección de desechos; y optimizar el flujo de transporte de residuos y un mejor control de los mismos.<sup>51</sup>

Clases de plantas de transferencias

Plantas fijas:

Las Plantas fijas de tratamiento gestionan residuos muy heterogéneos. La heterogeneidad de los residuos obliga a equipar la Planta con maquinaria de gran robustez y sobredimensionada para la capacidad nominal prevista en otras aplicaciones.

---

<sup>51</sup>Ibid. Pag.373

Cuando se elige un emplazamiento para construir una Planta de Transferencia fija, se debe estimar no solo la cantidad de Desechos Sólidos generados en el radio de influencia de la Planta sino también la producción de material reciclado que se puede utilizar en la construcción del entorno. Se define el radio de influencia como la distancia para la cual al agente generador del residuo le resulta más rentable trasladar los Residuos sólidos a la Planta que depositarlos en vertedero.

Plantas móviles y semimóviles.

Las plantas móviles tienen la ventaja de poder ubicarse temporalmente en los centros de generación del residuo con alta disponibilidad a plena carga. Se trasladan por un sistema de orugas (autopropulsadas) o con ruedas de neumáticos (necesitan de cabeza tractora para su traslado). El sistema de orugas es más costoso y está diseñado para el traslado frecuente de la maquinaria por terrenos irregulares y en mal estado. Para el traslado de la maquinaria por diversos emplazamientos fijos y separados por importantes distancias, es recomendable el sistema de neumáticos.

Las plantas móviles o semimóviles resultan más caras que las fijas por unidad de tonelaje tratado debido a su carácter compacto y sistema de movimiento. Igualmente son más selectivas en cuanto a la tipología y tamaño de los desechos sólidos, quedando limitada la calidad de sus productos a las operaciones unitarias que incluyen. Suelen ser de tipo modular, de forma que se puedan acopiar diferentes elementos según las necesidades.

Tratamiento

Se define como un conjunto de operaciones tendientes al acondicionamiento y valorización de los residuos. Se entiende por acondicionamiento a las operaciones realizadas a fin de adecuar los residuos para su valorización o

disposición final. Se entiende por valorización a todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los desechos, mediante el reciclaje en sus formas físicos, químicos, mecánicos o biológicos, y la reutilización.<sup>52</sup>

Los tratamientos son:

### Reciclaje

El reciclaje es un proceso que sufre un material descartado para ser reincorporado a un nuevo ciclo de producción. El reciclaje permite usar ciertos desechos como materias primas para producir nuevas mercancías. Muchos materiales como papel, aluminio, plásticos, vidrio, entre otros, son susceptibles de ser reciclados una o más veces. El proceso de reciclar ahorra recursos naturales y energía<sup>53</sup>.

Existen tres actividades principales en el proceso del reciclaje:

Una propuesta de la educación ambiental para resolver el problema de la basura se resume en la Teoría de las R's. Las personas ambientalmente conscientes ponen en práctica acciones tendientes a reducir, rehusar, reutilizar los desechos sólidos, principalmente los inorgánicos, que no se transforman en corto plazo.

Reducir:

Significa evitar la generación y disminuir la cantidad de basura que se produce mediante la ejecución de acciones personales y/o familiares tales como comprar solamente los productos necesarios, de buena calidad o más durables; extender la vida útil dando mantenimiento o cuidando el producto o utensilio; preferir aquellos productos que no tengan envoltorios y envases innecesarios o no retornables; evitar los productos desechables; llevar

---

<sup>52</sup><http://www.farn.org.ar/arch/residuos-solidos-urbanos.pdf> 19 /10/2012

<sup>53</sup>Manual Formativo para la Gestión de Áreas Naturales Protegidas. MARN. Módulo IV

nuestras propias bolsas cuando vamos de compras para reducir la cantidad de empaques plásticos que nos ofrecen en el mercado, entre otras acciones. Reducir la cantidad de basura depende de los cambios de actitud de las personas.

El reciclaje evita que se utilicen los materiales potencialmente útiles como relleno de tierra o que se quemen, así preservando nuestra capacidad de disposición. El reciclaje frecuentemente ahorra la energía y los recursos naturales. La creación de estiércol como una forma de reciclaje puede jugar un papel clave al desviar los desechos orgánicos de los vertederos.<sup>54</sup>

Dependiendo de la naturaleza de algunos desechos sólidos, éstos pueden reconvertirse de nuevo en materiales que puedan ser reutilizados. La finalidad del reciclaje consiste en recuperar algunos materiales, entre los cuales podemos mencionar: Papel, cartón, vidrio, plásticos, latas, etc.

Y con ello contribuir a la conservación de los recursos naturales. Reciclar es que el ciclo vuelva a comenzar mediante la obtención de materias primas a partir de los desechos.

El compostaje es el método de manejo de desechos sólidos, por medio del cual los componentes orgánicos son biológicamente descompuestos.

Es una forma específica de reciclaje del material orgánico de donde se obtiene abono, al resultado obtenido se le llama "composta", es un producto negro, homogéneo y por regla general, de forma granulada, sin restos gruesos, y casi inodoro. Es un producto que por sus características químicas biológicas puede rehusarse como fertilizantes y es de un valor muy apreciado para el tratamiento de suelos.

---

<sup>54</sup> Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos "El Manual del Consumidor para reducir los desechos Sólidos" U.S. EPA Región 10 Washington, Octubre de 1994, Pag.4

El proceso inicia desde que se forma la pila con desechos hasta la obtención del compost, proceso que se realiza aproximadamente en 90 días. El compost es un producto negro, homogéneo y generalmente en forma granulada, sin restos gruesos y sin olores y que puede utilizarse como mejorador de suelos. Así mismo, el compostaje utiliza los componentes que constituyen la parte orgánica de los desechos sólidos principalmente residuos de comida, jardín y madera. Los elementos que podemos encontrar en una pila de compost son: Materia orgánica, microorganismos, microorganismos, carbón, nitrógeno, agua, oxígeno y temperatura. Lo beneficioso de este sistema es que con este tipo de tratamiento, se logra incorporar nuevamente la materia orgánica al suelo, en forma de abono, dándole más fertilidad al mismo. Entre lo que se puede compostar están todos los desechos orgánicos.<sup>55</sup>

Así mismo existen diferentes métodos para la elaboración de compost, pero los más utilizados mundialmente son la lombricultura y la vermicultura que normalmente son utilizados para tratar desechos agroindustriales y los métodos comunes para tratar los desechos provenientes de jardín y cocina, que existen de naturaleza aeróbica y anaeróbica, pero en el país es más recomendable utilizar el método aeróbico por más rápido, más fácil y genera un compost de buena calidad y no genera tantos malos olores en un caso de mal manejo como otras tecnologías.

1) Lombricultura: es definida como la crianza y manejo de lombrices en condiciones de cautividad con la finalidad básica de obtener de ella productos de mucha importancia para el ser humano como son: fabricación de humus, fertilizantes, elaboración de proteína y fabricación de amino

---

<sup>55</sup> Proyecto AGUA., Acceso, Gestión y Uso Racional del Agua, 2001, "Manual de los Desechos Sólidos y Líquidos 1", Pág. 54

ácidos para la industria farmacéutica, esta ciencia tiene su origen en la década de los setenta.

2) Vermicultura: Es la actividad agraria que consiste en transformar una gran cantidad de desechos orgánicos por medio de las lombrices de tierra, con el objeto de obtener un producto bioorgánico de alto valor agronómico. El producto obtenido no es más que un mejorador de suelos formado con las excreciones de los gusanos, este proceso no genera calor y además de producir el compost puede generarse la venta de vermicopostaje y es ideal para el manejo de desechos sólidos en el interior de la vivienda.

3) Compostaje Casero: Este sistema composta en pequeñas cantidades desechos hogareños y de jardín. Este requiere que el propietario de la casa desarrolle individualmente algún método de compostaje entre los cuales están la pila casera, los cajones lombricultura y vermicultura, barril rotativo, etc. Criterios Mínimos para establecimiento de un proyecto de compostaje, según el anexo del reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos. Para el establecimiento de Proyectos de Compostaje se deberán respetar los criterios siguientes:

- a) Proporción Carbono: Nitrógeno de 25:1 – 35:1;
- b) Temperatura de 40-50 °C;
- c) Humedad entre el 40 o 50%;
- d) Preferiblemente incorporar materiales en el rango de uno a cuatro Centímetros de diámetro.

### **3.4.6 Disposición final**

Esta referida a los procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los desechos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

## Incineración

La incineración: es un método de eliminación que supone la combustión de los materiales de desecho. Las instalaciones de incineración y otros tipos de sistemas de tratamiento son a veces descritos como "tratamientos térmicos". Las Incineradoras convierten los desechos en calor, gas, vapor y ceniza.

Incinerador: Cualquier dispositivo, aparato, equipo, estructura o arteificio utilizado para destruir, reducir o recuperar por el fuego materiales o sustancias consistentes como los que se relacionan a continuación, en forma orientativa pero no limitativa: desechos, basuras, desperdicios, residuos comerciales (envases y embalajes), hojas secas, etc.; se incluyen también los restos humanos y los despojos de animales.<sup>56</sup>

Los daños que causan al ambiente pueden ser:

1- emanación de gases tóxicos

2- calentamiento del entorno

3- si el incinerador es a base de petróleo, generalmente produce lluvia ácida, porque el petróleo contiene azufre y al quemarse el azufre, y entrar en contacto con la humedad de la atmósfera, produce ácido sulfhídrico y por esa razón, muchas empresas que tienen techos de lámina, se les oxidan con mucha celeridad.

---

<sup>56</sup><http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071217135024AACv9a618/10/2012>

Los desechos sólidos son quemados en plantas de combustión adecuadas. El calor es aprovechado en la generación de energía y en el secado de los lodos de las plantas de tratamiento de aguas residuales.<sup>57</sup>

#### Gasificación:

Es el proceso de disposición final de los desechos sólidos mediante el cual se descompone en una atmósfera o condiciones de reducción a temperaturas más altas que el sistema de incineración con escasez de oxígeno lo que produce mayor cantidad de gases que son los que servirán de combustible al proceso. La gasificadora para su funcionamiento, necesita grandes cantidades de desechos sólidos por lo que se tendría que importar desechos sólidos provenientes de otros países, lo que nos convertiría en receptores de la disposición final de éstos.<sup>58</sup>

#### Relleno Sanitario

Es la técnica mediante la cual diariamente los desechos sólidos se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren empleando maquinaria. 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 posibles daños a la población al impedir la propagación atmosférica.<sup>59</sup>

Los desechos sólidos sufren un proceso de descomposición y fermentación, después de que son depositados en el relleno sanitario, y a consecuencia de ello se producen líquidos o lixiviados y gases, que al abundar pasan a los alrededores y su afectación es de manera masiva; por ello, en la actualidad

---

<sup>57</sup> Grethel Aguilar, Alejandro Iza "Manual de Derecho Ambiental en Centroamérica", Editorial UICN, Costa Rica Año 2005, Pág. 412

<sup>58</sup> Proyecto AGUA., Acceso, Gestión y Uso Racional del Agua, 2001, "Manual de los Desechos Sólidos y Líquidos 1", Pág. 54

<sup>59</sup> Ibid. Pag 412.

se requiere de un estudio para determinar su afectación, tanto química como biológica en su disposición final.

Este método como los otros tiene ventajas y desventajas, dentro de las primeras se puede mencionar: Es el método más económico, es un método completo que puede operar en corto tiempo, recibe toda clase de desechos sólidos domiciliarios, es flexible, ya que puede disponer de cantidades mayores o menores de desechos, se necesita poco personal y equipo adicional, una vez terminado el proceso, el terreno se puede habilitar para darle otro uso.

Por otro lado, entre las desventajas podemos mencionar: En áreas muy pobladas, el terreno apropiado puede no estar dentro de distancias costeables para el transporte, puede llegar a convertirse en un tiradero a cielo abierto, un relleno terminado tendrá asentamiento y gases por lo que requerirá mantenimiento periódico.<sup>60</sup>

Sin embargo, si no existe otra alternativa, y de acuerdo a las características del área, se pueden disponer adecuadamente los desechos estableciendo cualquier de los tres tipos de rellenos sanitarios manuales que se sugieren a continuación: Rellenos sanitarios de zanja, se construyen en zonas planas donde se excavan trincheras para depositar los desechos sólidos.

Rellenos sanitarios de superficie, los desechos son cubiertos con tierra sobre la misma superficie del terreno

Rellenos sanitarios de ladera, tratan de aprovechar las depresiones o taludes naturales para disponer los desechos sólidos.

En cualquiera de los tres tipos de relleno sanitario manual descritos, los

---

<sup>60</sup> Proyecto AGUA., Acceso, Gestión y Uso Racional del Agua, 2001, "Manual de los Desechos Sólidos y Líquidos 1", Pág. 54

Desechos se compactan y entierran y las principales operaciones que se realizan en un son: Recepción de los residuos sólidos, formación de una celda diaria con los residuos recibidos, compactación de la celda, recubrimiento con tierra y compactación de la celda. Siempre será necesario seleccionar los desechos a disponer en un relleno sanitario establecido dentro del área. Se recomienda no disponer desechos peligrosos como baterías de linternas, cámaras y otras, medicamentos que puedan haber sido dejados por los visitantes ni ningún otro desecho clasificado como “hospitalario”

#### Clasificación de los Rellenos Sanitarios

Según el art. 14. Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos se clasifican, los rellenos sanitarios por su forma de operación en tres tipos:

- a) Relleno Sanitario Manual;
- b) Relleno Sanitario Mecanizado; y
- c) Relleno Sanitario Combinado o Mixto

#### Relleno Sanitario Manual

Es aquel en el que solo se requiere de equipo pesado en la etapa de adecuación del sitio y la construcción de vías internas así como para la excavación de zanjas, la extracción, el acarreo y distribución de material de cobertura, Todo los demás trabajos, tales como la construcción de lixiviados para gases y chimeneas para gases, así como el proceso de acomodo y cobertura, compactación de los desechos y otras obras conexas pueden realizarse manualmente

Este tipo de relleno sanitario manual reutilizará preferentemente como método de disposición final de los desechos sólidos ordinarios de poblaciones urbanas y rurales, para aquellas localidades que generen menos de veinte toneladas diarias de desechos.

#### Requisitos mínimos para el Relleno Sanitario Manual

Para la existencia de un relleno sanitario manual, serán considerados los siguientes requisitos mínimos:

Una vida útil superior a los cinco años; Un equipo mínimo para el movimiento y la compactación manual de los desechos, incluyendo un equipo de protección personal; la disposición de desechos en capas de veinte a treinta centímetros; y El diseño del relleno, el cual será parte de un proyecto integral de la gestión de desechos sólidos<sup>61</sup>

#### b) Relleno Sanitario Mecanizado

El relleno sanitario mecanizado se utilizará preferentemente como método de disposición final de los desechos sólidos ordinarios de poblaciones urbanas, en las que se generen más de cuarenta toneladas diarias de desechos. Dicho relleno sanitario podrá utilizarse como tipo de disposición final para varias localidades. Para la existencia de un relleno sanitario mecanizado, serán considerados los siguientes requisitos mínimos: Una vida útil superior a los diez años; Los taludes finales deberán tener una inclinación no mayor de treinta por ciento; Un área de ingreso con báscula, caseta de control y estacionamiento; Un área administrativa y otra de oficinas; Servicio de electricidad, agua y teléfono, en las áreas administrativas y de

---

<sup>61</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales “Reglamento Especial sobre el manejo integral de los Desechos sólidos y su anexos” Decreto Ejecutivo N.º de fecha 31-05-2000 publicado en el Diario Oficial número 101 Tomo 347 del 06-01-2000

ingreso;Acondicionamiento del terreno, con una base de suelo impermeable, con un coeficiente de máximo permisible de infiltración no superior a los diez punto siete cms, de un espesor mínimo de cincuenta cms. y compactación al 95%, y con pendiente mínima del 3%, hacia las líneas de los tubos de drenaje;Un sistema de drenaje para lixiviados, que cuente con aditamentos para su inspección y su mantenimiento, el que conducirá a estos líquidos hasta un sistemade tratamiento y disposición final, con o sin recirculación en el relleno.Un control de la calidad del agua subterránea, mediante la perforación de los pozos que sean necesarios, para detectar la posible presencia de contaminación por la operación del relleno; Minimización de la emisión de cualquier material volátil; Una supervisión calificada, de carácter permanente;Una disposición de los desechos, en capas de sesenta cms. de espesor; Una compactación de cada capa, mediante un mínimo de cuatro pasadas conmaquinaria de peso mínimo de quince toneladas; Un sistema de emisión para gases, con aprovechamiento o evacuación permanente;Una asignación de personal que sea suficiente para el volumen de desechos que se dispondrá.<sup>62</sup>

#### c) Relleno Sanitario Combinado o Mixto

Este se utiliza en aquellas poblaciones urbanas y rurales, en las que se generen de veinte a cuarenta toneladas diarias de desechos sólidos ordinarios, podrá usarse preferentemente cualquiera de los dos tipos de relleno sanitario, o una combinación de ambos, según lo requieran las condiciones financieras y ambientales de cada caso. (El art. 17 del Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los desechos sólidos) Vertedero Semicontrolado.

---

<sup>62</sup> Ibid.

Es una técnica de disposición bajo tierra de los Desechos Sólidos, que minimiza los impactos ambientales y a la salud; se utilizan principios de ingeniería para aislar los desechos sólidos, cubriéndolos con una capa de material inerte al concluir cada jornada de trabajo. Esta forma de disposición suele producir contaminación localizada y, por lo general, no dispone de impermeabilización de la base, lo que compromete la calidad de las aguas subterráneas. Tampoco suele disponer de sistemas para el tratamiento de los lixiviados ni de los gases generados.

## **CAPITULO IV**

### **MARCO JURÍDICO DE LOS DESECHOS SOLIDOS**

Este Capítulo está integrado por las diferentes formas legales relacionadas con el manejo de los desechos sólidos iniciando por los diferentes instrumentos internacionales:

#### **4.1. DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO.** (Suscrita en Estocolmo, Suecia el 16 de junio de 1972).

Esta Declaración es el instrumento jurídico resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano llevada a cabo en Estocolmo, Suecia del 5 al 16 de junio de 1972 a donde asistieron 113 países y se debate por primera vez la problemática del medio ambiente haciendo resaltar la importancia del mismo para el ser humano y los demás seres vivos.

La Declaración de Estocolmo dio origen a una nueva rama del derecho, el Derecho Ambiental. Esta Conferencia constituyó la más importante iniciativa multilateral tomada hasta el momento en el terreno de la conservación del medio ambiente y de la lucha contra la contaminación. Proclama que existe “Una sola Tierra” y determina el 5 de junio como el Día Mundial Del Medio Ambiente. Esta Declaración marcó la consolidación de principios rectores para ser introducidos en el ordenamiento jurídico de cada Estado, entre los principales y que tienen mayor relevancia en materia de desechos sólidos están:

Principio 1: El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne

obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras.

Principio 3: Debe mantenerse y siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.

Principio 6: Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias y a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas, para que no se causen daños graves irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

Principio 7: Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otras utilidades legítimas del mar.

Principio 17: Debe confiarse a las instituciones nacionales competentes la tarea de planificar, administrar o controlar la utilización de los recursos ambientales de los Estados con el fin de mejorar la calidad del medio.

Principio 19: Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que presente la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter

educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.<sup>63</sup>

#### **4.1.2. DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO**

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo es el instrumento jurídico que contiene los resultados de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en Río de Janeiro, del 3 al 14 de junio de 1992. Como un conjunto de principios sin fuerza jurídicamente vinculante, la Declaración busca reafirmar y desarrollar la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972).

Con el principal objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible, reconoce el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza (Principio 1). Hace explícito el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas, frente a la salud y la integridad de ecosistemas, y se fundamenta en las distintas contribuciones a la degradación ambiental global (Principio 7).

La Declaración señala la necesidad de alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las Modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas Demográficas apropiadas. (Principio 8). Además Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de

---

<sup>63</sup>DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO, Suscrita en Estocolmo, Suecia el 16 de junio de 1972.<http://www.prodiversitas.bioetica.org/doc89.html> Sábado 03/11/12

lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras (principio 9).

Tener en cuenta que el logro del desarrollo sostenible involucra directamente a los ciudadanos, la Declaración contempla una serie de mecanismos que buscan que los interesados tengan acceso a la información, a los procesos de toma de decisiones y a los procedimientos judiciales y administrativos pertinentes (Principio 10). La Declaración establece como medidas de cautela para la protección ambiental, la aplicación del principio de evaluación de impactos ambientales cuando haya riesgo de daños considerables al medio ambiente. (Principio 17).

La Declaración reconoce la necesidad de formulación de instrumentos legales tanto a nivel nacional como internacional que regulen de manera adecuada la protección del medio ambiente (Principios 11 y 13). Y en el principio 16 se establece que Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

En el marco de este objetivo, la Declaración contempla acciones que se deberían adoptar en el ámbito social, económico, cultural, científico, institucional, legal y político.

Otros instrumentos Jurídicos que surgen de dicha conferencia son: El programa Agenda 21 y El Convenio de Biodiversidad.

### **4.1.3. PROGRAMA AGENDA 21.**

El Programa 21 y El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB); el Segundo teniendo como objetivo principal: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Son documentos de compromiso adoptado en la Cumbre de Río de 1992 para promover el desarrollo sostenible. Mediante el uso del concepto de sostenibilidad se ha pretendido identificar un modelo alternativo de desarrollo, respetuoso con el medio ambiente, socialmente equitativo y duradero. De acuerdo con el espíritu de Río, la Agenda 21 (A21) se define como un plan de acción mediante el que, previa identificación de la problemática (auditoría ambiental) de cada ciudad o municipio y a partir de un nuevo modelo de cooperación entre las administraciones públicas y los agentes sociales y económicos, se diseñan estrategias de intervención a escala local. La necesidad de intervenir en el ámbito medio ambiental, económico y social confiere a la A21 una categoría de plan estratégico.

La AGENDA 21 es una versión preliminar del informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y se publica en cinco volúmenes. La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la sección I (Dimensiones sociales y económicas) del Programa 21 figuran en el volumen I; la sección II (Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo) del Programa 21 se incluye en el volumen II; y las secciones III (Fortalecimiento del papel de los grupos principales) y IV (Medios de ejecución) del Programa 21 y la declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo se incluyen en el volumen III. El volumen IV contiene un

resumen de las deliberaciones de la Conferencia y las declaraciones de apertura y de clausura. En el volumen V se incluyen las declaraciones formuladas durante la Cumbre.

El Programa 21 es un programa dinámico. Se ejecutara en consonancia con las diferentes situaciones, capacidades y prioridades de los países y de las regiones con plena observancia de todos los principios que figuran en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

En la sección UNO referente a las dimensiones sociales y económicas; se establecen programas de Aumento de la protección del medio ambiente:

El objetivo es prevenir, detener e invertir el proceso de degradación ambiental mediante la utilización adecuada de la biotecnología junto con otras tecnologías, prestando a la vez apoyo a los procedimientos de seguridad como componente integrante del programa. Entre los objetivos concretos se cuenta la instauración, lo antes posible, de determinados programas con objetivos concretos, a fin de:

a) Adoptar procesos de producción que empleen en forma óptima los recursos naturales, mediante el reciclado de la biomasa, la recuperación de la energía y la reducción a un mínimo de la producción de desechos;

b) Promover la utilización de las biotecnologías, haciendo hincapié en las medidas de saneamiento biológico de tierras y aguas, el tratamiento de los desechos, la conservación de los suelos, la forestación, la reforestación y la rehabilitación de los suelos

c) Aplicar las biotecnologías y sus productos a la conservación de la integridad ambiental con miras a establecer la seguridad ecológica a largo plazo.

Actividades de gestión: Los gobiernos, al nivel que corresponda y con el apoyo de las organizaciones internacionales y regionales competentes, el sector privado, las organizaciones no gubernamentales y las instituciones académicas y científicas, deberían:

Elaborar aplicaciones para reducir a un mínimo la necesidad de insumos químicos sintéticos insostenibles y para utilizar al máximo productos ecológicamente adecuados, incluidos productos naturales.

Elaborar procedimientos para reducir la producción de desechos, tratar los desechos antes de su eliminación y utilizar materiales biodegradables;

Elaborar procedimientos para recuperar energía y obtener fuentes de energía renovables, piensos para animales y materias primas mediante el reciclado de desechos orgánicos y biomasa;

#### **4.1.4. DECLARACIÓN DE JOHANNESBURGO SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE.**

La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible se celebró en Johannesburgo (Sud África) del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002. En esa importante conferencia participaron 190 Jefes de Estado o de Gobierno, En la Declaración de Johannesburgo los altos dignatarios asumen la responsabilidad colectiva de impulsar y fortalecer en los ámbitos local, nacional, regional y global, los fundamentos del desarrollo sostenible: desarrollo económico, desarrollo social y protección ambiental.

El Plan de Aplicación de Johannesburgo persigue desarrollar los resultados obtenidos desde la CNUAD y con ese propósito asume el compromiso de emprender acciones concretas y medidas en todos los niveles para impulsar

la cooperación sobre la base de los principios de Río, incluido el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas establecido en el párrafo 7 de la Declaración sobre Ambiente y Desarrollo. Tales esfuerzos deberán promover la integración de los tres componentes del desarrollo sostenible: desarrollo económico, desarrollo social y protección del ambiente, como pilares interdependientes de sustentación.

Se reconocen como objetivos fundamentales y requisitos indispensables para alcanzar el desarrollo, la protección y gestión de los recursos naturales que constituyen la base del desarrollo económico y social. Fortalecer la contribución del desarrollo industrial a la erradicación de la pobreza y a la gestión sostenible de los recursos naturales. El Plan de Aplicación reconoce la importancia de la ética para el desarrollo sostenible y, por consiguiente se subraya la necesidad de tener en cuenta la ética en la aplicación del Programa 21.

Renovar el compromiso, como se pide en el Programa 21, de gestionar de manera racional los productos químicos durante su período de actividad y los desechos peligrosos con el fin de contribuir al desarrollo sostenible y proteger la salud humana y el medio ambiente, entre otras cosas, tratando de lograr para 2020 que los productos químicos se utilicen y produzcan en formas que lleven a la máxima reducción de los efectos adversos de importancia en la salud humana y el medio ambiente siguiendo procedimientos científicos y transparentes de evaluación de los riesgos y procedimientos científicos de gestión de los riesgos, teniendo en cuenta el principio de precaución enunciado en el principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, y prestar apoyo a los países en desarrollo fortaleciendo su capacidad para la gestión racional de los productos químicos y los desechos peligrosos proporcionándoles asistencia técnica y financiera - Promover la ratificación y aplicación de los instrumentos internacionales

sobre productos químicos y desechos peligrosos, como el Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional para que pueda entrar en vigor a más tardar en 2003 y el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes para que puedan entrar en vigor a más tardar en 2004, y alentar y mejorar la coordinación, así como prestar apoyo a los países en desarrollo en su aplicación; Fomentar las asociaciones de colaboración para promover actividades encaminadas a mejorar la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y los desechos peligrosos, - Alentar la elaboración de información coherente e integrada sobre productos químicos, por ejemplo, por conducto de los registros nacionales sobre emisiones y transferencia de contaminantes; esto con la finalidad de promover la reducción de los riesgos que plantean los metales pesados perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente, incluso examinando los estudios sobre el tema, como la evaluación general del mercurio y sus compuestos llevada a cabo por el PNUMA.<sup>64</sup>

En su contenido y resultados, sobre Johannesburgo se centraban expectativas muy elevadas: había de ser una cumbre de acción y hechos concretos, en la que se comenzaran a consolidar los grandes principios de desarrollo sostenible planteados en Río de Janeiro en 1992.

Sin embargo, dentro de los aspectos negativos la Cumbre ha recibido muchas críticas, especialmente de las ONGs, por la poca profundidad de los compromisos adquiridos como:

---

<sup>64</sup> Plan de Aplicación de las decisiones de la cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible 26 de agosto de 2002

La Cumbre ha dado la espalda a los pobres; los líderes del mundo no han tenido las agallas de lograr un acuerdo de largo alcance.

Al igual que en Rio hace diez años, los derechos de la mujer han sido negociados en último lugar, Organización de mujeres por el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Pero el documento aprobado ha sido calificado de insuficiente por la Unión Europea que ha pedido a los países participantes ir más lejos de lo que exige el texto. No ha habido un compromiso claro de los países ricos con el medio ambiente y el desarrollo, pese a que la Declaración de Johannesburgo sobre desarrollo sostenible ha sido firmada por los 191 países participantes.

El Plan de Acción muestra un desequilibrio entre la dimensión dada al comercio y el débil reconocimiento de los social y lo medioambiental", Confederación Europea de Sindicatos.

La Unión Europea (UE) está decepcionada porque el texto final del Plan no incluye ninguna meta cuantitativa ni plazo límite para incrementar el uso de las energías renovables y aprovechó la ronda de comentarios para anunciar una declaración propia sobre la cuestión.<sup>65</sup>

El secretario general de la ONU, Kofi Annan, reconoció que la Cumbre de Johannesburgo no ha producido todo lo que se esperaba pero insistió en que no ha sido ningún fracaso.

Esta Cumbre nos coloca en el camino que reduce la pobreza mientras protege el medio ambiente, un camino que beneficia a los pueblos, ricos y pobres, hoy y mañana, afirmó el mandatario.

---

<sup>65</sup><http://www.guiarte.com/noticias/cumbre-de-johannesburgo-balance-mediocre.html>

#### **4.1.5. CONVENIO DE BASILEA SOBRE EL CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACIÓN.**

El Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación fue aprobado el 22 de marzo de 1989 por la Conferencia de Plenipotenciarios en Basilea (Suiza) en respuesta a una clamorosa protesta tras el descubrimiento, en el decenio de 1980, en África y otras partes del mundo en desarrollo, de depósitos de desechos tóxicos importados del extranjero. El Convenio entró en vigor el 5 de mayo de 1992 y, al 1 de enero de 2011, había 175 Partes en el Convenio. A partir de su aprobación, el Convenio ha experimentado varios acontecimientos importantes.

El objetivo primordial del Convenio de Basilea es proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos.

Su ámbito de aplicación abarca una amplia variedad de desechos definidos como “desechos peligrosos” sobre la base de su origen o composición, y sus características (artículo 1 y anexos I, III, VIII y IX), Las disposiciones del Convenio giran en torno a los principales objetivos siguientes: i) la disminución de la generación de desechos peligrosos y la promoción de la gestión ambientalmente racional de los desechos peligrosos, dondequiera que se realice su eliminación; ii) la restricción de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos, salvo en los casos en que se estima que se ajusta a los principios de la gestión ambientalmente racional; y iii) un sistema reglamentario aplicable a casos en que los movimientos transfronterizos son permisibles.

## Anexo I

Entre las categorías de desechos que hay que controlar están:

Corrientes de desechos:

Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas; Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos; Desechos, que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple; Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua; Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices; Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente; Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos; químicos y materiales para fines fotográficos; Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos; Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales, etc..

Desechos que tengan como constituyentes:

Metales carbonilos; Berilio, compuestos de berilio.

En el Anexo II se refiere a Categorías de desechos que requieren una consideración Especial:

- 1) Desechos recogidos de los hogares
- 2) Residuos resultantes de la incineración de desechos de los hogares

En el Anexo III se establecen las características peligrosas de los desechos entre las cuales están:

Sólidos inflamables

Se trata de los sólidos, o desechos sólidos, distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalecientes durante el transporte son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo, debido a la fricción.

Sustancias o desechos susceptibles de combustión espontánea se trata de sustancias o desechos susceptibles de calentamiento espontáneo en las condiciones normales del transporte o de calentamiento en contacto con el aire. Corresponde al sistema de numeración de clases de peligros de las Recomendaciones de las Naciones, etc.

En el Anexo IV abarca todas las operaciones de eliminación que se realizan en la práctica, entre ellas se mencionan:

Depósito dentro o sobre la tierra (por ejemplo, rellenos, etc.); Tratamiento de la tierra (por ejemplo, biodegradación de desperdicios líquidos o fangosos en suelos, etc.); Rellenos especialmente diseñados (por ejemplo, vertido en compartimientos, Estancos separados, recubiertos y aislados); calcinación, neutralización, precipitación, etc.); Incineración en la tierra, etc.

En el Anexo IX se establecen los Desechos que no estarán sujetos a lo dispuesto en el apartado a) del párrafo 1 del Artículo 1 del Convenio de Basilea, a menos que contengan materiales incluidos en el anexo I en una cantidad tal que les confiera una de las características del anexo III. Tales como Desechos de metales y desechos que contengan metales B1010 Desechos de metales y de aleaciones de metales, en forma metálica y no Dispensable; Chatarra de hierro y acero Chatarra de cobre; Chatarra de níquel; Chatarra de aluminio, Chatarra de zinc; Chatarra de estaño; Desechos de cobalto etc..

## **EL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COPS)**

El Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) es un acuerdo internacional que regula el tratamiento de las sustancias tóxicas. Fue firmado en 2001 en Estocolmo y entró en vigor el 17 de mayo del 2004.

El convenio, auspiciado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha sido el resultado de largos años de negociación para obtener compromisos legales de los países que obligue de manera urgente la eliminación de todos los COPs. Las negociaciones para el Convenio se acabaron el 23 de mayo del 2001 en Estocolmo. Entró en vigor el 17 de mayo de 2004 con 151 signatarios.

Al comprometer a los gobiernos a eliminar la producción y emisión en el ambiente de estos productos químicos, el Convenio de Estocolmo aportará un gran beneficio a la salud humana y al medio ambiente.

También fortalecerá el alcance y la efectividad de la ley ambiental internacional dijo.

Los gobiernos buscarán iniciar rápidamente su acción en el marco del tratado cuando se reúnan para la primera sesión de la Conferencia de las Partes del Convenio (COP 1), en Punta del Este, Uruguay, a principios del año 2005. Una de las prioridades de esta reunión será de ayudar a los países a combatir el paludismo, reemplazando DDT con alternativas más seguras y efectivas. La COP también formará un Comité para la evaluación de otros químicos y pesticidas que podrían ser agregados a la lista meta inicial de 12 COPs (estos son aldrina, clordano, DDT, dieldrina, endrina, heptacloro, mirex, toxafeno, bifenilospoliclorados o PCBs, hexaclorobenceno, dioxinas y

furanos) provenientes de una amplia gama de fuentes, tanto industriales como otras.

Otra meta clave para la Conferencia de las Partes del Convenio, será la finalización de las pautas para promover “las mejores prácticas” y las “mejores técnicas disponibles” que puedan reducir o eliminar las liberaciones de dioxinas y de furanos (tal vez los más tóxicos de todos los COPs).

Todo ser humano porta indicios de estos productos químicos en su cuerpo. Los COPs son compuestos altamente estables que pueden durar años o décadas antes de desintegrarse. Circulan globalmente a través de un proceso conocido como el “efecto saltamontes”.

A través de un proceso repetido de evaporación y depósito, las emisiones de COPs en una parte del mundo pueden ser transportados en la atmósfera a regiones distantes de la fuente original.

Además los COPs se concentran en los organismos humanos a través de otro proceso conocido como bioacumulación. Aunque no son solubles en agua, los COPs son absorbidos fácilmente en los tejidos grasos, donde las concentraciones pueden magnificar hasta 70.000 veces los niveles de antecedentes. Los peces, aves predatorios, mamíferos y humanos se encuentran en una posición elevada en la cadena alimenticia y así absorben las mayores concentraciones. Y cuando viajan, los COPs viajan con ellos.

Como resultado de estos dos procesos, los Inuit [más conocidos como "eskimales"] y los animales que ellos consumen en el Ártico – a miles de kilómetros de cualquier otra fuente de COPs – padecen niveles particularmente altos de COPs en sus cuerpos. Los COPs son igualmente peligrosos para la gente que trabaja con pesticidas o que vive cerca de

fuentes de COPs, particularmente en los países en desarrollo, donde la falta de equipo o de pericia lleva a exposiciones accidentales.

Además de prohibir la utilización, el tratado se enfoca en limpiar las crecientes acumulaciones de pesticidas y productos químicos tóxicos no deseados y obsoletos. Los sitios de vertimientos y los bidones tóxicos de los años cincuenta, sesenta y setenta están descomponiéndose y lixiviándose en el suelo y envenenando los recursos acuáticos, la vida silvestre y las personas.

En el caso de los PCBs, aunque no se fabrican más, cientos de miles de toneladas siguen en uso en transformadores eléctricos y otros tipos de materiales. Los gobiernos tienen hasta el año 2025 para eliminar paulatinamente estos usos, lo que les da el tiempo de concertar reemplazos libres de PCBs. No más allá del año 2028, los gobiernos deben deshacerse de estos PCBs en forma ambientalmente adecuada.

Por suerte existen alternativas para los COPs. El problema a veces es que los altos costos, la falta de sensibilización del público y la ausencia de una infraestructura y una tecnología adecuada impiden su adopción. Las soluciones deben adecuarse a las propiedades y a los usos específicos de cada producto químico, así como a las condiciones climáticas y socioeconómicas de cada país.

Para asegurarse que estas soluciones sean puestas en marcha, los donantes se han comprometido a contribuir cientos de millones de dólares a través de una nueva financiación en los próximos años. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) es la entidad principal en el mecanismo financiero interino del tratado. Ya ha movilizó recursos para apoyar proyectos COPs en más de 100 países. Con el apoyo de una alianza de países desarrollados

y en desarrollo y con la participación de grupos tanto industriales como ambientales el Convenio de Estocolmo promete un mundo libre de COPs para las generaciones futuras.

#### **4.1.6. CONFERENCIA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE RIO + 20**

La conferencia del desarrollo sostenible Rio Más Veinte se celebró en Río de Janeiro (Brasil) del 20 a 22 de junio de 2012. En dicha conferencia dentro de los objetivos se buscó reafirmar que las políticas de economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza deberán guiarse por todos los Principios de Río, el Programa 21 y el Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo, ajustarse a ellos y contribuir al logro de los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente pertinentes, etc.

Como Pilar ambiental en el contexto del desarrollo sostenible se reafirma la necesidad de fortalecer la gobernanza ambiental internacional en el marco institucional para el desarrollo sostenible, a fin de promover la integración equilibrada de las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible, así como la coordinación en el sistema de las Naciones Unidas. Se establece a fortalecer la función del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como principal autoridad ambiental mundial que establece las actividades mundiales en pro del medio ambiente, promueve la aplicación coherente de los aspectos ambientales del desarrollo sostenible en el sistema de las Naciones Unidas y actúa como defensor autorizado del medio ambiente a nivel mundial.

Reconoce la importancia de adoptar un enfoque basado en el período de Actividad y de seguir elaborando y aplicando políticas para lograr una gestión de los desechos con un uso eficiente de los recursos y ambientalmente

racional. En consecuencia, nos comprometemos a seguir reduciendo, reutilizando y reciclando (las tres R) los desechos y a aumentar la recuperación de energía procedente de desechos con miras a gestionar la mayor parte de los desechos mundiales de manera ambientalmente racional, y cuando sea posible, utilizarlos como recurso.

Los desechos sólidos, como los desechos electrónicos y los plásticos, representan Problemas particulares que se deben abordar. Se pide que se elaboren y apliquen políticas, estrategias, leyes y reglamentos nacionales y locales amplios sobre la gestión de los desechos.

Se insta a los países y otras partes interesadas a que tomen todas las medidas posibles para prevenir la gestión irracional de los desechos peligrosos y su vertido ilícito, en particular en los países con una capacidad limitada para hacer frente a esos desechos, de manera acorde con las obligaciones de los países en virtud de los instrumentos internacionales pertinentes.<sup>66</sup>

#### **4.4 NORMATIVA REGIONAL**

##### **4.2.1. COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO (ccad).**

La CCAD fue creada por la Cumbre Presidencial realizada en San Isidro de Coronado, Costa Rica realizada en diciembre de 1989 y entró en vigencia el 14 de junio de 1990. La decisión fue tomada por los Presidentes de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, para establecer un régimen regional de cooperación para la utilización óptima

---

<sup>66</sup> Conferencia del Desarrollo Sostenible Río Más Veinte celebrada en Río de Janeiro (Brasil) del 20 a 22 de junio de 2012.

y racional de los recursos naturales del área, el control de la contaminación, y el restablecimiento del equilibrio ecológico, para garantizar una mejor calidad de vida a la población del istmo centroamericano. La CCAD es uno de los organismos del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).<sup>67</sup>

Su objetivo principal consiste en contribuir al desarrollo sostenible de la región centroamericana, fortaleciendo el régimen de cooperación e integración para la gestión ambiental. Para alcanzar este objetivo, la CCAD dispone del Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA), una estrategia de mediano y largo plazo que para el período 2005-2010, se desarrolla a través de tres áreas estratégicas: 1) Prevención y Control de la Contaminación. 2) Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural. 3) Fortalecimiento Institucional de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.<sup>68</sup>

Se establece artículo 6, del Convenio las atribuciones de la Comisión. Entre las que se encuentran:<sup>69</sup>

- a) La formulación de estrategias para promover el desarrollo ambientalmente sustentable de los países del área;
- b) La elaboración de un Plan de Acción que ponga en práctica dichas estrategias;
- c) La aprobación de su Reglamento Interno, así como las regulaciones financieras y administrativas necesarias;
- d) La dirección superior de la Secretaría y la súper vigilancia de la administración del Fondo establecido por el Convenio;

---

<sup>67</sup><http://www.marn.gob.gt/8/11/2012>

<sup>69</sup><http://www.rimd.org> 8/11/2012

e) La designación del Presidente de la Comisión, quien será el representante legal.

Esta comisión es de gran relevancia ya que uno de los instrumentos jurídicos bajo el cual fue creado y encargado de regular la región centroamericana es el, acuerdo sobre movimiento transfronterizo de residuos peligrosos en la región centroamericana y el cual busca como objetivo principal, la prohibición de importar residuos peligrosos, así como el tránsito de los mismos en el área de los países de la región centroamericana. Con el fin de evitar el crecimiento de la contaminación del agua ya suelo en centro América.

#### **4.2.2 ACUERDO SOBRE MOVIMIENTO TRANSFRONTERIZO DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA REGIÓN CENTROAMERICANA.**

Fue aprobado por El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Honduras y Panamá. Constituye un Acuerdo de orden regional sobre los movimientos transfronterizos, y suscrito el once de Diciembre de mil novecientos noventa y dos, y ratificado el veinte uno de enero de mil novecientos noventa y tres, y publicado en el Diario Oficial Numero cincuenta y nueve Tomo numero trescientos treinta y cinco de fecha cuatro de abril de mil novecientos noventa y siete, con base en lo previsto en el párrafo 1 del Art. 11 del Convenio de Basilea.

Con respecto a la Gestión de las Sustancias, Productos, Residuos y Desechos Peligrosos y tóxicos, El Salvador está suscrito al Convenio sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos, cuyo objetivo es garantizar por medio de medidas que los desechos peligrosos se manejen, de manera que se proteja el medio ambiente y la salud humana, en movimientos transfronterizos.

Este convenio regional establece la prohibición de importar residuos peligrosos, así como el tránsito de los mismos en el área de los países de la región centroamericana.

Este Acuerdo prescribe en el Art. 3 las siguientes obligaciones generales:

1. La prohibición de importar estos tipos de residuos
2. La prohibición de ser vertidos en el mar y en aguas interiores
3. Adopción de medidas precautorias
4. Obligaciones relativas al transporte y movimiento transfronterizo de residuos peligrosos generados por las partes, y
5. El compromiso de las partes relativas al cumplimiento del Convenio y la facultad de las mismas de imponer requisitos adicionales en sus legislaciones, siempre que no contravengan el mismo, con el objeto de proteger la salud humana y el ambiente.

#### **4.2.4. ALIANZA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE CENTRO AMÉRICA**

La cual se llevó a cabo a través de los Presidentes de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y el Representante del Primer Ministro de Belice, reunidos en la Cumbre Ecológica Centroamericana para el Desarrollo Sostenible, celebrada en Managua el 12 de octubre de 1994 en Nicaragua, como una agenda regional para la cooperación y el desarrollo sostenible en la región para promover la sostenibilidad política, económica, social, cultural y ambiental de las sociedades Centroamericanas. Es una estrategia regional de coordinación y

concertación de intereses, iniciativas de desarrollo, responsabilidades y armonización de derechos para lograr un desarrollo sostenible sobre componentes como: a) Aspecto Social, b) Ambiental y c) Económico.

Con base en los derechos y responsabilidades enmarcados en la Agenda 21 de Río de Janeiro, con el objeto de aspirar a transformarse en un modelo de desarrollo sostenible para todo los países en donde el respeto a la vida en todas sus manifestaciones; la mejora permanente de su calidad; el respeto a la vitalidad y diversidad de la tierra; la paz; la democracia participativa; el respeto, promoción y tutela de los derechos humanos, así como el respeto a la pluriculturalidad y diversidad étnica de los pueblos, la integración económica de la región y con el resto del mundo, así como la responsabilidad intergeneracional con el desarrollo sostenido, como principios que regirán hacia futuro.

Además establece principios en esta Alianza para el Desarrollo Sostenible entre estos encuentran:

- 1) El respeto a la vida en todas sus dimensiones: en la cual el fundamento de la vida es una ética y escala de valores morales basados en el respeto, la responsabilidad personal y la consideración hacia los otros seres vivos y la tierra.
- 2) El mejoramiento de la vida humana: cuya finalidad del desarrollo sostenible es mejorar y garantizar la calidad de la vida humana. Lo cual permitirá que las personas desarrollen sus potencialidades y puedan llevar una vida digna y de realización. Para ello establece que es imperativo brindar seguridad mediante el desarrollo humano, el fomento a la participación social en democracia, el respeto a la pluralidad cultural y la diversidad étnica, el acceso a la educación y el fomento de la formación técnica y profesional que contribuya al crecimiento económico con equidad.

3) El respeto y aprovechamiento de la vitalidad de la tierra de manera sostenible: el desarrollo local, nacional y regional se basará en el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos de la tierra; la protección de la estructura, funciones y diversidad de los sistemas naturales, de los cuales depende la especie humana y otras especies.

4) La responsabilidad intergeneracional con el desarrollo sostenible: el cual establece estrategias, políticas y programas de los Estados para promover el desarrollo sostenible y el bienestar de las presentes y futuras generaciones, potenciando el mejoramiento humano en los distintos ámbitos: político, económico, social, cultural y ambiental.

Dentro de las bases de la alianza para el desarrollo sostenible, se establece el desarrollo sostenible como un enfoque integral del desarrollo que demanda hacer esfuerzos simultáneos en cuatro áreas: y entre las cuales esta, el manejo sostenible de los recursos naturales y mejora de la calidad ambiental.

Dentro de los objetivos de esta alianza se encuentran:

1. Hacer del ISTMO una región de paz, libertad, democracia y desarrollo, a través de la promoción del cambio de actitudes personales y sociales que aseguren la construcción de un modelo sostenible en lo político, económico, social, cultural y ambiental, en el marco de AGENDA 21.

2. El manejo integral sostenible de los territorios para garantizar la conservación de la biodiversidad de la región para el beneficio de la humanidad.

3. El objetivo que persigue la alianza para el desarrollo sostenible en materia ambiental consiste en: armonizar y modernizar los parámetros ambientales, la legislación y las instituciones nacionales encargadas, reducir los niveles de contaminación de aire, agua y suelo que afectan la calidad de vida, salvar,

conocer y usar la biodiversidad de la región promoviendo entre otras cosas el desarrollo de corredores biológicos y áreas protegidas, centros de biodiversidad y jardines biológicos, fortalecer la capacidad de regulación, supervisión y aplicación de normas ambientales, así como la tipificación de los delitos ambientales, promover la toma de conciencia y la participación de la sociedad mediante la incorporación de los aspectos ambientales en los sistemas educativos formales y no formales, disminuir consistentemente el ritmo de deforestación, manejar adecuadamente las cuencas hidrográficas para garantizar los diversos usos de los recursos hídricos en calidad y cantidad, y además fomentar la discusión regional de políticas comunes sobre nuevos productos ambientalmente compatibles, sellos verdes y estudios de impacto ambiental.

#### **4.5 LEGISLACIÓN NACIONAL**

##### **4.3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR**

Creada mediante Decreto Constituyente No. 38, aprobada por la Asamblea Constituyente, el 15 de diciembre de 1983 y publicada en el Diario Oficial No. 234, Tomo 281, el 16 de diciembre de 1983, San Salvador, El Salvador<sup>70</sup>.

Según el artículo 65 en la parte final del inciso primero de la Constitución establece que la salud de los habitantes de la República, constituye un bien público y la obligación del Estado de velar por su conservación y restauración. Es decir que el Estado tiene la obligación de cuidar y velar por el resguardo de un medio ambiente sano y garantizado para todos los habitantes del país, como también estos últimos se ven obligados por mandato constitucional del cuidado y mantenimiento de un medio ambiente sano en la medida de lo posible.

---

<sup>70</sup>CORTE SUPREMA DE JUSTICIA (CSJ). “Constitución Política de la Republica de El Salvador”. <http://www.jurisprudencia.gob.sv/> 20 de septiembre de 2012.

En el artículo 69 inc. 2, de la Constitución de la República, establece la obligación del Estado en relación al control de los productos alimenticios y condiciones ambientales que pueden afectar la salud y el bienestar por lo que se establece el compromiso del Estado salvadoreño en lo referente al control de las condiciones ambientales, que en un momento pueden afectar o vulnerar la salud y la vida humana, en consecuencia el bienestar de los habitantes del país. Por lo que también debe de tomarse en cuenta el control manejo y disposición final de la basura, es decir los desechos sólidos por ser estos un elemento contaminante de nocividad a la salud de la población.

En el título V, de la Constitución de la República referente al orden económico en su artículo 117 Inciso primero: establece el deber del Estado de proteger los recursos naturales, como también Se declara de interés social la protección, Conservación aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Por ello Estado debe crear programas y políticas ambientales educativas dirigidas a la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y el medio ambiente. Esta disposición Constitucional es de relevancia debido a que este es el asidero de toda la legislación secundaria que busca la protección y conservación ambiental en El Salvador.<sup>71</sup>

La importancia de la protección del medio ambiente es debido que de ello depende el bienestar y las buenas condiciones de la vida la persona humana, y en consecuencia los demás derechos individuales lo que a su vez se garantiza el derecho a la vida al que se refiere el artículo 2 de la misma.

Es por ello que la problemática que representan los desechos sólidos, en la conservación y protección del ambiente sano, y una mejor calidad de vida

---

<sup>71</sup>Constitución de la República, dada por Decreto Constituyente No. 38, publicado en el D.O. No. 234, Tomo 281 de fecha 16 de diciembre de 1983.Pag.52

para la persona humana se ve la necesidad de implementación de una legislación pertinente, que venga a regular eficientemente el manejo y disposición de los desechos sólidos porque estos se vuelven nocivos a la salud y el bienestar de la población Salvadoreña y a su vez pone en grave riesgo el derecho a la vida de los habitantes del país.

#### EN EL AMBITO DE LA LEGISLACIÓN SECUNDARIA

Existen una serie de leyes creadas que protegen y regulan de alguna manera el medio ambiente entre estas están:

##### **4.3.3 LEY DEL MEDIO AMBIENTE.**

La Ley del Medio Ambiental fue publicada en el Diario Oficial. No.79 tomo 339, del 4 de Mayo de 1998 y entro en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

Además en el artículo 1 de la Ley del Medio Ambiente manifiesta que “La presente ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refiere a la Protección, Conservación y Recuperación del Medio Ambiente, el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los Municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los Tratados o Convenios Internacionales celebrados por El Salvador en esta materia. Es por ello que el tema de los Desechos sólidos está dentro de uno de los objetivos que persigue la ley de medio ambiente, y además en nuestro país según la ley de medio ambiente se debe aplicar los Tratados y Convenios Internacionales en materia ambiental; como Convenio de Basilea, y el “Acuerdo Sobre

Movimientos Transfronterizos de Residuos Peligroso en la Región Centroamericana el primero ratificado por la Asamblea Legislativa mediante Decreto N° 752 publicado en el Diario Oficial el 24 de Julio de 1991; el segundo fue suscrito por El Salvador en la XIII cumbre de presidentes Centroamericanos, celebrada en Panamá en diciembre de 1992.

En el artículo 4 de la ley, se declara el interés social, para la protección y mejoramiento del medio ambiente. En Donde las instituciones públicas o municipales, están obligadas a incluir, de forma prioritaria en todas sus acciones, planes y programas, el componente ambiental. Además en su Art. 5 indica conceptos sobre desechos sólidos e impacto ambiental

La Ley en el Título II, capítulo I, Art. 6, “establece la creación del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA), formado por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, que será su coordinador, las unidades ambientales en cada Ministerio y las Instituciones Autónomas y Municipales” y que tienen como finalidad “establecer, poner en funcionamiento y mantener en las entidades e instituciones del sector publico los principios, normas, programación, dirección y coordinación de la gestión ambiental del Estado”.

En el Título III Capítulo I artículo 11 de la ley, se establecen los “Instrumentos de la Política del Medio Ambiente” entre los que se encuentran: el Ordenamiento Ambiental dentro de los Planes Nacionales o Regionales de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial, la evaluación Ambiental, la Información Ambiental, la Participación de la población, los Programas de Incentivos y Desincentivos Ambientales, etc.

En el Capítulo IV acerca de los “Sistemas de Evaluación Ambiental”, destaca los alcances de los permisos ambientales, y de la actividades o proyectos que requieren de un estudio de impacto ambiental. Del cual en el artículo 21

de la ley en los literales c, d, y l. se mencionan los oleoductos, gaseoductos, poliductos, carboductos, otras tuberías que transporten productos sólidos, líquidos o gases, y redes de alcantarillado, los sistemas de tratamiento, confinamiento y eliminación, instalaciones de almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos peligrosos; y los proyectos urbanísticos, construcciones, lotificaciones u obras que puedan causar impacto ambiental negativo.

La ley establece auditorías de Evaluación Ambiental para asegurar el cumplimiento del art. 27. La ley establece un seguimiento y control de las evaluaciones ambientales cuya función es del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales el cual contara con el apoyo de las Unidades Ambientales Art. 28 relacionado con el art. 7 donde establece su organización con personal propio y financiado con el presupuesto de las unidades primarias.

Las Unidades Ambientales son estructuras especializadas, con funciones de supervisar, coordinar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales dentro de su institución y para velar por el cumplimiento de las normas ambientales por parte de la misma y asegurar la necesaria coordinación interinstitucional en la gestión ambiental, de acuerdo a las directrices emitidas por el Ministerio.

En el Título V Capítulo III “Prevención y Control de la Contaminación”, se establece la Protección del Suelo en el artículo 50 de la ley y establece la prevención y control de la contaminación del suelo, la cual deberá de regirse por criterios como los son: que el Ministerio elaborará las directrices para la zonificación ambiental y los usos del suelo. El Gobierno central y los Municipios en la formulación de los planes y programas de desarrollo y ordenamiento territorial estarán obligados a cumplir las directrices de

zonificación al emitir los permisos y regulaciones para el establecimiento de industrias, comercios, vivienda y servicios, que impliquen riesgos a la salud, el bienestar humano o al medio ambiente, los habitantes deberán utilizar prácticas correctas en la generación, reutilización, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos domésticos, industriales y agrícolas;

Esta ley en su Art. 52, referente a los Desechos sólidos, donde se establece que “el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, promoverá en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, gobiernos locales y otras organizaciones de la sociedad civil y el sector empresarial un reglamento y programas de reducción reciclajes reutilización y adecuada disposición final de los desechos sólidos.

En el Capítulo V “Riesgos Ambientales y Materiales Peligrosos”, artículo 57 de la ley menciona la introducción, tránsito, distribución y almacenamiento de sustancias peligrosas, de la cual es el Ministerio quien deberá en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Economía y el Consejo Superior de Salud Pública; establecer un reglamento especial el cual regulará el procedimiento para esta materia (el cual es el Reglamento Especial Sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos).

#### **4.3.3 EL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE**

Emitido por Decreto Legislativo número 17, de fecha 21 de marzo de 2000, publicado en el Diario Oficial número 63, Tomo 346, del 28 de marzo del mismo año.

En el artículo 1 se especifica que el reglamento tiene por objeto desarrollar las normas y preceptos contenidos en la ley de Medio Ambiente, la cual se

adhiera como su instrumento ejecutorio principal tal como se puede observar en el artículo 18 del mismo cuerpo de ley el cual establece los objetivos de evaluación del impacto ambiental, tal como lo determina la Ley de Medio Ambiente, en el Título IV, Capítulo único, Art.64; se establece que la contaminación no exceda los límites que pongan en riesgo la salud humana, o el funcionamiento de los ecosistemas.

Además el Artículo 104 preestablece que el Ministerio en coordinación con los Consejos Municipales y las demás instituciones que tengan competencia sobre dichos recursos en lo que respecta a la protección y el uso de manglares, arrecifes y otros ecosistemas costeros marinos adoptarán como medida determinar la cantidad y calidad de las descargas de desechos sólidos y vertidos a los ríos y a otros ecosistemas costero marinos.

por otra parte en cuanto al artículo 112 literal F de dicho reglamento se establece como obligación al que se le adjudica el permiso ambiental, se le obliga al mismo a utilizar tecnología y procedimientos adecuados que prevengan y minimicen la generación de residuos sólidos y emisiones de gases.

#### **4.6.4. CÓDIGO MUNICIPAL**

Emitido mediante Decreto Legislativo No. 274 publicado en el Diario Oficial No. 23, tomo 290, de fecha 5 de Febrero de 1986.

El Código Municipal, tiene como base Constitucional el Título VI relativo a los Órganos del Gobierno, Atribuciones y Competencias; Capítulo VI referente al Gobierno local, Sección Segunda, las Municipalidades y específicamente el inciso primero del artículo 203 en el que la Carta Magna prescribe que los municipios son autónomos y que se regirán por un Código Municipal, el cual establece principios generales para su organización y su

Funcionamiento y el ejercicio de sus facultades autónomas.

Este cuerpo normativo desarrolla los principios constitucionales referentes a la creación, organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios .Arts. 1 y 3.

Dentro del Título III encontramos lo referente a la competencia de los municipios específicamente en su artículo 4 dentro de las cuales entre otras establece las competencias de los Municipios pero los que a nosotros nos interesan son los numerales :

1. La elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo urbano y rural de la localidad;
3. El desarrollo y control de la nomenclatura y ornato público;
4. La promoción y de la educación, la cultura, el deporte, la recreación, las ciencias y las artes;
5. La promoción y desarrollo de programas de salud, como saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades;
10. El incremento y protección de los recursos renovables y no renovables;
12. La regulación de la actividad de los establecimientos comerciales, industriales, de servicio y otros similares;
19. La prestación del servicio de aseo, barrido de calles, recolección y disposición final de basuras.

En el artículo 7 encontramos cuales son las formas en que la municipalidades pueden prestar sus servicios públicos las cuales son:1- El Municipio en forma directa; 2- Organismos, empresas o fundaciones de

carácter municipal mediante delegaciones o contrato; 3- Concesión otorgada en licitación pública.

El Municipio regulará las materias de su competencia y la prestación de los servicios por medio de ordenanzas y reglamentos. Artículo 13

Es por ello que el Municipio dentro de sus atribuciones de velar por la conservación del medio ambiente, y evitar en la medida de lo posible la contaminación del agua, suelo y aire, los cuales se ven afectados de forma directa por un inadecuado manejo, recolección, traslado y disposición final de desechos sólido, que le dan a estos últimos las municipalidades.

#### **4.7. CÓDIGO DE SALUD**

Emitido mediante Decreto Legislativo No. 955 publicado en el Diario Oficial, número 86, tomo 299, de fecha 11 de mayo de 1988. Regula en el artículo 56 la competencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) por medio de sus organismos locales, como unidades de salud o departamentales, el desarrollo de programas de saneamiento ambiental encaminados a lograr para la colectividad, la eliminación de basura y otros desechos.

Desarrolla además de forma restringida el problema de la basura y otros desechos en la sección diez del mismo código. También establece en el Título III el régimen sancionatorio.

Por otra parte en el mismo cuerpo normativo, establece en su al Art. 56 literal “c”, “ch”, “h”, e, “i”; que no es competencia única de la municipalidad sino también del Ministerio, la autorización para la ubicación de botaderos públicos de basura, el aseo de locales de uso público; el tratamiento de fuentes de infección y el manejo de los desechos a través del servicio público de aseo. Art. 74

El artículo 77 del Código de Salud, “establece que los establecimientos que produzcan residuos que por su naturaleza o peligrosidad no debe entregarse al servicio público de aseo debe establecer un sistema de tratamiento autorizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social”.

El Artículo 78 del Código de Salud, establece que “es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social el que directamente o por medio de organismos competentes debe tomar las medidas para proteger a la población de contaminación por humos, ruidos, y vibraciones, olores desagradables, gases tóxicos, pólvora y otros contaminantes atmosféricos”. Esta disposición es taxativa, y por ello restrictiva.

En la sección once de dicho cuerpo normativo se establece lo referente a Insectos Vectores, Roedores y otros Animales, es así como el Art. 79 establece que El Ministerio deberá dictar las medidas que correspondan para proteger a la población contra los insectos, roedores, perros u otros animales que pudieren transmitir enfermedades al ser humano o alterar su bienestar. Cuando se compruebe su peligrosidad, deberán ser retirados o eliminados por su poseedor o directamente por el Ministerio. Por otra parte se establece en el Art. 80 que toda persona natural o jurídica que se dedique al control de insectos y roedores, deberá obtener el permiso de operación del Ministerio y éste controlará la adecuada aplicación de plaguicidas y las medidas de seguridad con la población.

#### **4.8. REGLAMENTO ESPECIAL SOBRE EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS**

El presente Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, Decreto N° 42, Publicado en el Diario Oficial N° 101, Tomo 347, del 1° de Julio del 2000. Dentro de sus considerandos establece que : I. El

manejo y la disposición de los desechos sólidos constituyen uno de los principales objetivos ambientales nacionales, los que dañan la salud y causan problemas de contaminación, cuando no son confrontados con una política preventiva y global.

II. Que de conformidad al Art. 69, inciso segundo de la Constitución es atribución del Órgano Ejecutivo controlar las condiciones ambientales que puedan afectar la salud y el bienestar de la población; por lo que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en cumplimiento al Art. 52 de la Ley del Medio Ambiente promoverá la coordinación con las instituciones competentes y otros sectores involucrados en la elaboración del Reglamento para el Manejo Integral de Desechos Sólidos., el cual según su artículo uno tiene por objeto y alcance “Regular el manejo de los desechos sólidos, domiciliar, de servicios o institucional; sean procedentes de la limpieza de áreas públicas o industriales similares a domiciliarios y de los sólidos que no sean peligrosos.

En cuanto a este instrumento jurídico el estado pretende a vigilar y regular las acciones sobre el manejo de desechos sólidos urbanos, a fin de lograr de la mejor forma menor afectación en la salud, el bienestar de la población y del medio ambiente.

El Título I, Capítulo Único en su art. 2, establece que las disposiciones de éste Reglamento serán de aplicación nacional y de cumplimiento obligatorio para las personas naturales o jurídicas. Así mismo en su art. 3, establece y desarrolla las definiciones, correspondientes y empleadas en el presente Reglamento que son los que constituyen y desarrollan los parámetros necesarios para la interpretación del mismo, sin perjuicio de los conceptos vertidos en la Ley del Medio Ambiente y Tratados Internacionales, referentes a la materia.

El título II del presente Reglamento desarrolla las funciones y responsabilidades del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), regulando en su art. 4 lit. a), que “será responsable el Ministerio para determinar los criterios de selección para los sitios establecido en la Ley, para todo plan, programa, obra o proyecto de manejo de desechos sólidos”; por lo tanto es responsabilidad del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), establecer criterio para la instalación permanente o provisional, en la cual se reciban desechos sólidos, de las unidades recolectoras de baja capacidad y que se transfieran procesen a unidades de mayor capacidad para su correspondiente traslado hasta el sitio de disposición final de los desechos sólidos.

Así mismo al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), le corresponde según el art. 19 de la Ley del Medio Ambiente, previa aprobación del estudio de impacto ambiental emitir el permiso ambiental para todo plan, programa, obra o proyecto del manejo de desechos sólidos.

El Reglamento en su Título III, desarrolla sobre el “Manejo Integral de los Desechos sólidos, municipales, en su art. 5 establece criterio mínimos que se deben cumplir en los sitios de almacenamiento colectivo, temporal de desechos sólidos en las edificaciones habitables: a) Los sitios de almacenamiento temporal deberán permitir su fácil limpieza y acceso, b) Los sistemas de ventilación, suministro de aguas, drenaje y de control de incendios serán los adecuados, c) El diseño deberá contemplar la restricción al acceso de personas no autorizadas y de animales; y d) Los sitios serán diseñados para facilitar la reparación y la recuperación de materiales con potencial reciclable” El sitio de almacenamiento temporal debe de cumplir con todos los criterios mínimos antes mencionados, por ser éste el lugar donde se depositan temporalmente los desechos, mientras no sean

entregados al servicio de recolección para su posterior procesamiento, reutilización y disposición final.

El almacenamiento temporal, el Reglamento desarrolla en su art. 6 las disposiciones relativas a los contenedores para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos los cuales deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos: a) Estar adecuadamente ubicados y cubiertos, b) Tener adecuada capacidad para almacenar el volumen de desechos sólidos generados, c) Estar contruidos con material impermeable y con la resistencia necesaria, para el uso al cual está destinados, d) Tener un adecuado mantenimiento; e) Tener la identificación relativa al uso y tipos de desechos. Los requisitos antes mencionados deben de cumplirse en su totalidad, por lo que estos contenedores son los recipientes en los cuales depositan los desechos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte.

En cuanto a la recolección y transporte de los desechos sólidos, lo desarrolla en el Capítulo II, del referido reglamento, manifiesta “que se deben determinar las rutas, horarios y frecuencias de recolección” para que no exista un desorden en esta actividad, además esto genera promontorios de basura en las calles.

Los Art. 8 y 9 del reglamento en comento, desarrollan las “condiciones que deben de contener los equipos de recolección y transporte de desechos sólidos, estos deberán ser apropiados al medio y a la actividad, estar debidamente identificado y deben encontrarse en condiciones mínimas de funcionamiento, llevar inscrito en lugar visible la magnitud de la tara”; es estrictamente necesario, que los equipos deben ir debidamente cubiertos para evitar la dispersión de los desechos sólidos. Así mismo los equipos de transporte pesado de desechos sólidos, desde la estación de transferencia, en el caso que la hubiere, hacia el sitio de disposición deben estar debidamente identificados en su respectivo recorrido, se debe respetar ruta

única y previamente establecida, la que no puede ser alterada sin autorización previa.

El reglamento en mención establece lo referente a las Estaciones de Transferencia en su artículo 10 las cuales según el artículo 21 literal d) de la Ley de Medio Ambiente establece que estas estaciones de transferencia deben contar con el Permiso ambiental respectivo otorgado por el Ministerio de medio Ambiente y Recursos naturales, entendiendo por PERMISO AMBIENTAL: al acto administrativo por medio del cual el Ministerio de acuerdo a la Ley de Medio Ambiente y su reglamento, a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que éstas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca considerándose los siguientes aspectos : a) Volumen de desechos sólidos, que requiere almacenamiento temporal; b) Localización o ubicación, especialmente por la cercanía con área residenciales; c) Orientación de los vientos predominantes; y d) Tiempo de almacenamiento de los desechos.

En cuanto al tratamiento y aprovechamiento de los desechos sólidos el reglamento denota en su artículo 11 que dicho tratamiento dependerá fundamentalmente de la naturaleza y la composición de los desechos, estableciendo los siguientes Sistemas de Tratamiento: a) Compostaje; b) Recuperación, que incluye la reutilización y el reciclaje; y c) Aquéllos específicos que prevengan y reduzcan el deterioro ambiental y que faciliten el manejo integral de los desechos.

El capítulo V y VI del reglamento en mención establece en sus artículos del 12 al 17 establece los métodos de disposición final de los desechos sólidos dentro de los cuales se menciona el Relleno Sanitario los cuales por su forma de operación, se clasifican en tres tipos: a) Relleno Sanitario Manual; b) Relleno Sanitario Mecanizado; y c) Relleno Sanitario Combinado o Mixto.

Los cuales únicamente se harán mención puesto que ya fueron tratados con anterioridad.

En cuanto a la vigilancia de los rellenos sanitarios esta será realizada por medio de inspecciones que realizara el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo al artículo 86 de la Ley de Medio Ambiente, así mismo el titular de acuerdo con el artículo 21 del reglamento en comento debe presentar un informe anual de las operaciones que este realiza en cual contendrá como mínimo: a) Promedio diario, semanal y mensual de ingreso de desechos sólidos, expresado en toneladas métricas; b) Registro de ingreso de vehículos de transporte de desechos sólidos, clasificándolos según su origen, peso y tipo de desechos; y c) Análisis de laboratorios, oficialmente acreditados, practicados a costo del titular, al afluente del sistema de tratamiento de lixiviados. Este análisis incluirá, como mínimo, los parámetros siguientes DBO, DQO, Ph, Sólidos Totales, Cr, Pb, Hg, Ni.

De acuerdo el artículo 22. Las infracciones y sanciones cometidas en el presente reglamento serán sancionadas de acuerdo con el régimen establecido en la Ley de Medio Ambiente.

#### 4.9. **CÓDIGO PENAL:**

Aprobado por Decreto Legislativo número 1030, de fecha 26 de abril de 1997 y publicado en ese mismo año en el Diario Oficial número 105, tomo 335 el 10 de junio de 1997. El título X capítulo II establece los delitos relativos a la naturaleza y el medio ambiente. En el artículo 255, regula como delito lo relativo en cuanto a que el que provocare o realizare directa o indirectamente, emisiones, radiaciones o vertidos de cualquier naturaleza en el suelo, atmósfera, aguas terrestres superficiales, subterráneas o marítimas,

en contravención a las leyes y reglamentos respectivos y que pusiere en peligro grave la salud o calidad de vida de las personas o el equilibrio de los sistemas ecológicos o del medio ambiente, será sancionado con prisión de cuatro a ocho años.

#### CONTAMINACIÓN AMBIENTAL AGRAVADA

En los casos del artículo anterior, la pena será de seis a diez años de prisión si el hecho se atribuyere a persona jurídica, pública o privada, que funcionare sin el correspondiente permiso ambiental o clandestinamente o haya desobedecido las disposiciones expresas de la autoridad ambiental para que corrigiere o suspendiere sus operaciones; hubiere aportado información falsa para obtener el permiso ambiental correspondiente o hubiere impedido u obstaculizado la inspección por la autoridad del medio ambiente. Art. 256.

#### INFRACCIÓN DE REGLAS DE SEGURIDAD

El que en la fabricación, manipulación, transporte o tenencia de explosivos, sustancias inflamables o corrosivas, tóxicas y asfixiantes o de cualquier otra materia, aparatos o artificios que puedan ocasionar estragos, contraviniera las reglas de seguridad establecidas, poniendo en concreto peligro la vida, la integridad o la salud de las personas, será sancionado con prisión de uno a tres años y multa de treinta a cincuenta días multa. Art. 267.

#### TRAFICO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUSTANCIAS NOCIVAS

El que hallándose autorizado para el tráfico de sustancias nocivas o productos químicos y farmacéuticos o de cualquier otra sustancia análoga, que pusieren en grave peligro la salud pública, los despachare o suministrare sin cumplir con las formalidades de seguridad previstas en las leyes y reglamentos respectivos, será sancionado con prisión de seis meses a dos

años e inhabilitación para el ejercicio de la profesión u oficio por el mismo tiempo. Art. 272.

Envenenamiento, contaminación o adulteración de aguas y sustancias alimenticias. El que envenenare, contaminare o adulterare aguas o productos alimenticios, destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas, será sancionado con prisión de tres a seis años. Art. 276.

#### **4.10. ORDENANZA PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE Y MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN MUNICIPIO DE SAN MARTÍN.**

Este instrumento jurídico fue publicado en el diario oficial número 46, Tomo 378 de fecha 06 de marzo de dos mil ocho y entro en vigencia ocho días después de su publicación estando vigente a partir de dicha fecha. Dentro de los considerandos están: I) Que el Artículo 203 de la Constitución de la República establece que los Municipios son autónomos en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo, y se regirán por el Código Municipal en el cual se sentarán los principios generales para su administración, funcionamiento y ejercicio de sus facultades autónomas; II) Que el artículo 204 ordinales 3° y 5° de la Constitución regula que uno de los aspectos de la autonomía municipal consiste en gestionar libremente en materias de su competencia así como decretar ordenanzas y reglamentos; III) Que de conformidad a establecido en Artículo 4 Numeral 19 del Código Municipal, es competencia de los Municipios prestar el servicio de aseo, barrido de calles, recolección, transporte y disposición final de la basura; y que el cumplimiento de estas obligaciones requiere de la participación y esfuerzo conjunto de autoridades, empresa privada y vecinos de la localidad: IV) Que es atribución del Concejo Municipal mantener programas permanentes para mejorar la limpieza del Municipio, así como crear las condiciones adecuadas de salud e higiene que contribuyan a propiciar un mejor nivel de vida para los habitantes

del mismo; V) Que es necesario una regulación integral de este importante aspecto de la vida local con el objeto de que los actores sociales participen en la consecución de la conciencia ambiental, que modifiquen las pautas de comportamiento nocivas a otras positivas y armónicas con el Medio Ambiente, además de lograr una mayor eficiencia en los servicios atinentes a este tema:

Dicha ordenanza tiene por objeto establecer el marco normativo al que se sujetan las actividades de gestión sustentable y manejo integral de desechos sólidos, la preservación del servicio de aseo, barrido de calles, tratamiento y disposición final de basura.

Asimismo en su artículo uno establece los principios en los que se fundamenta el manejo integral de los desechos sólidos., siendo estos: a) Educación Ambiental; b) Gestión Sustentable; c) Reducción, reusó y reciclaje; d) Protección del Medio Ambiente; e) Prevención; f) Compensación Ambiental y Reparación del Daño Ambiental; g) Eficiencia y Sustentabilidad; h) Interés público y subsidiaridad; i) Otros que resulten de la Constitución, Tratados, Leyes afines y de la protección ambiental.

En el artículo 4 establece cuales son los distintos orígenes de los desechos sólidos y las reglas para su manejo es así como según su fuente de generación estos provienen de las siguientes áreas:

1. Áreas Habitacional y/o Residenciales (domiciliar. viviendas).
2. Áreas Comerciales (comercios y/o servicios).
3. Áreas Industriales (industrias).
4. Áreas Institucionales (escuelas, instituciones de gobierno, iglesias).
5. Áreas Libres o de Esparcimiento (parques, zonas verdes, calles, avenidas).
6. Otras,

Los Comercios, las empresas de servicio, las Industrias y las instituciones de gobierno y/o privadas, (escuelas, centros de salud, u otros) deberán tener un plan de manejo adecuado de los desechos sólidos, procurando, evitar la contaminación y protegiendo la salud de las personas, tomando en cuenta criterios ambientales, y de salubridad, como la técnica de Reducir, Reutilizar y Reciclar, priorizando en la reducción de éstos, la disminución y control de los focos de infección por mal manejo de los mismos, la Unidad de Medio Ambiente, de la Municipalidad, podrá inspeccionar y solicitar la información pertinente para análisis, u otro fin que se considere conveniente, haciéndose las observaciones y recomendaciones pertinentes, las que deberán ser acatadas en un plazo prudencial que determine la municipalidad.

#### INCENTIVOS MUNICIPALES

La Municipalidad por acuerdo municipal podrá promover y otorgar incentivos a quienes por medio de la ejecución de sus planes de manejo de los desechos sólidos reduzcan la generación de los mismos.

La Municipalidad podrá establecer programas de intercambio de bienes de consumo, a los centros escolares, asociaciones comunales u otros entes sin fines de lucro, que reutilicen y reciclen los desechos. Artículo 7

#### DISPONIBILIDAD DE LOS DESECHOS

Los residuos sólidos generados o que se producen en la Jurisdicción del Municipio de San Martín, una vez que son colocados en almacenamiento primario en bolsas cerradas herméticamente, recipientes o contenedores, están a disposición de la Municipalidad o a quien ésta designe, por contrato. Artículo 8.

#### DEL ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE LOS DESECHOS

Todas las personas naturales o jurídicas sean estos propietarios, administradores, inquilinos, ocupantes o encargados de los inmuebles, deben

de realizar el manejo integral de los desechos sólidos como se detalla a continuación:

a) Almacenamiento temporal: deberán de realizarlo todas las personas usuarias del servicio de recolección de los desechos sólidos, el cual consiste en mantener de forma separada y por un tiempo relativamente corto los desechos generados, por lo que se tendrá que esperar y sacar los desechos hasta que escuche el aviso de que el servicio de recolección pase por el lugar o colocarlos según el caso.

b) Forma de entrega: si los desechos se entregan directamente al camión éstos podrán ser entregados en cualquier recipiente. Los recipientes no deben ser frágiles, de elevado peso o volumen y deben ser de fácil degradación ambiental, en caso de ser colocados en cestas o contenedores se hará en bolsas plásticas herméticamente cerradas. Artículo 10.

## DE LOS CONTENEDORES

La Municipalidad, mediante un análisis y a solicitud de la comunidad, podrá colocar contenedores, que permitan facilitar la recolección. Estos contenedores o cestas no deberán obstaculizar el paso peatonal y vehicular, deben ser colocados en lugares visibles y de fácil acceso. Los desechos deben de colocarse en estas cestas o contenedores con anticipación de treinta (30) minutos, por lo menos a la hora señalada para la recogida de los residuos y/o desechos por parte del equipo recolector.

En los casos en que se rompa una bolsa o se esparza el contenido de un recipiente sobre la vía pública, bien por falta de resistencia, por errada manipulación, por culpa o intención de tercero(s) o a causa de animales, todo lo vertido será recogido nuevamente por el propietario de los residuos o desechos.

Queda prohibido que los particulares usen vehículos automotores para depositar los desechos en los contenedores, salvo autorización municipal expresa, por razones de salubridad. Artículo 11.

#### DEPÓSITO TEMPORAL DE MATERIAL DESECHABLE EN LA VÍA PÚBLICA.

En caso de que en las calles o aceras se necesite tener desechos, (ripio, o material que no perjudique) se permitirá tenerlos por el tiempo estrictamente necesario para ser acarreados al sitio donde serán llevados o utilizados, quedando garantizado por el dueño o encargado de los escombros o desechos, su obligada y estricta limpieza y aseo del lugar, con la prontitud requerida. Para lo anterior el interesado hará solicitud a la municipalidad, y ésta autorizará estableciendo el plazo para el retiro de los mismos, en caso de que no lo cumpla la municipalidad lo realizará con el cargo del dueño o quien lo represente.

El cargo al dueño, en caso que la municipalidad retire los desechos será determinado por la misma, tomando en cuenta los costos, notificando al propietario la cuantía y dando un plazo de setenta y dos horas contadas a partir de la notificación, para la cancelación del valor.

La solicitud para el depósito temporal de material desechable tendrá un costo de dos dólares de los estados unidos de américa. Artículo 14.

#### DEPOSITO DE DESECHOS PROVENIENTES DE OBRAS CIVILES (RIPIO O ESCOMBROS).

Los lugares destinados al depósito de ripio serán aprobados por la Municipalidad, a través del Departamento de Desarrollo Urbano, quien a solicitud del titular, y en base a las características hidrológicas, topográficas, y urbanas de la zona determinará la viabilidad del depósito, haciendo las

recomendaciones atinentes a la cantidad de desechos que pueden alojarse y a otros aspectos técnicos, ambientales, y/o paisajísticos, que deben observarse, los que serán de obligatorio cumplimiento. Artículo 15.

Desechos de empresas.

De acuerdo al giro de la empresa, y al conocerse la naturaleza y volumen del desecho producido por ésta, la Unidad Ambiental Municipal inspeccionará y en atención a la dificultad de degradación biológica o reciclaje de éstos se ocasionará un recargo de hasta el 50 % en la tarifa de desechos sólidos vigente, en proporción directa al período de degradación natural de estos desechos. Artículo 17.

## SERVICIO PÚBLICO DE MANEJO SUSTENTABLE DE DESECHOS SÓLIDOS

El servicio público de manejo sustentable de desechos sólidos, incorpora, la recolección, barrido de calles y aceras, transporte, transferencia, tratamiento, y/o disposición final de los desechos sólidos domiciliarios, comerciales e industriales, y la limpieza de las vías y áreas de uso público, el cual está constituido para mejorar la salubridad del municipio con eficiencia. Sin embargo no será responsabilidad de la municipalidad la recolección de los desechos sólidos peligrosos, bioinfecciosos y patológicos provenientes de las industrias, hospitales, laboratorios u otros lugares similares, ni los desechos especiales.

La Municipalidad para lograr la eficiencia de este servicio, hará consultas a los usuarios, coordinará a nivel externo, y se tendrán asesorías y capacitaciones, de acuerdo a las necesidades.

La Municipalidad dará las directrices mínimas para las personas que se dedican a la recolección, a nivel institucional o nivel privado, a fin de evitar riesgos en la salud de las personas.

En caso de que la Municipalidad, atendiendo el interés público, tenga la necesidad de contratar o haya contratado prestadores privados, para ejecutar cualquier etapa del manejo sustentable de los desechos sólidos, lo hará siguiendo estas condiciones mínimas:

a) Prestar los servicios en condiciones que aseguren su calidad, continuidad, regularidad, e igualdad, de manera que se garantice su eficiente provisión a los clientes, así como también, la protección de la salud pública, la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales; b) Realizar todas las tareas comprendidas en el contrato para la prestación de los servicios, de acuerdo con las disposiciones aplicables; c) Administrar y mantener eficientemente las instalaciones y bienes afectados a la prestación de los servicios; d) Publicar ordinariamente, al principio de cada año, o extraordinariamente, cuando la tasa de tarifas sea cambiada por la municipalidad, o haya variación en los horarios de recolección, la información necesaria para que los clientes puedan tener conocimiento general de las condiciones de prestación, del régimen tarifario y de los parámetros de calidad del servicio; e) Reportar a la Unidad Ambiental de la municipalidad, la existencia y ubicación de los vertederos o basurales clandestinos; t) Participar en los comités técnicos, para políticas medioambientales, relacionadas con el sector de desechos sólidos y peligrosos; g) Fomentar planes para la reducción de costos, para lo cual implementarán planes pilotos a solicitud de la autoridad competente; h) Promover, mantener y cuidar la mejor relación con sus clientes, las autoridades y organizaciones civiles, para que a través de la interacción colectiva, se alcancen los parámetros de calidad de servicio. i) Otros que resulten de la ley.

Estas condiciones deberán ser observadas, en lo que corresponda por el servicio público que la municipalidad desarrolle. La municipalidad, en el caso de que el servicio lo preste un ente privado vigilará y supervisará que éste se haga atendiendo criterios ambientales y de salud, que garanticen un servicio

de calidad, pudiendo para ello auxiliarse de entes diversos, y delegarlos para hacer las investigaciones pertinentes, en caso de que de la investigación resulte un servicio en que se violen los procedimientos o que no garantiza la calidad ambiental de los mismos, se dará un plazo de acuerdo a criterios técnicos, para subsanar las debilidades resultantes, si no se superan se revocará el contrato y se acudirá a otras instancias de acuerdo a la ley. La Municipalidad, a través de la Unidad de Medio Ambiente, podrá solicitar la información ambiental al prestador de un servicio atinente a los desechos sólidos, con el fin de verificar el cumplimiento de éste de las normas ambientales. Se creará un registro en la Unidad de Catastro de esta Municipalidad, para los prestadores del servicio de recolección, transporte y barrido de los desechos sólidos, Los prestadores de servicios, deberán presentar a la Municipalidad la información según formulario o solicitud requeridos para poder inscribirse. Artículo 22.

## DE LOS HORARIOS Y RUTAS

La Municipalidad, a través del departamento de Servicios Generales, establecerá rutas y horarios para el servicio de recolección, los cuales comunicará a la población, para lo que contará con el apoyo del Departamento de Participación Ciudadana y Promoción Humana, Unidad de Medio Ambiente, Unidad de Comunicaciones y otras. Artículo 23. El Departamento de Servicios Generales; planificará, constatará y supervisará, el estricto cumplimiento de las rutas, días y horas de recolección domiciliaria y hará un informe bimensual, sobre la recolección de los Desechos Sólidos, que entregará al Alcalde Municipal, con copia a la Unidad de Medio Ambiente, la cual podrá hacer las recomendaciones ambientales a fin de garantizar la eficiencia del servicio, de resultar alguna observación ésta deberá superarse para la mayor eficiencia. Artículo 26.

En el artículo 29 de la ordenanza en mención encontramos como se clasifica el servicio de manejo de los desechos sólidos los cuales son: a) Servicios ordinario; y b) Servicio especial regulados en los artículos 30 y 31 respectivamente.

El servicio Ordinario comprende las siguientes clases de desechos sólidos: a) Desechos sólidos comunes; y b) Desechos que por su naturaleza, composición, tamaño y volumen pueden ser incorporadas, en su manejo, por el prestador del servicio público de manejo de desechos sólidos y a su juicio, de acuerdo con su capacidad de operación.

El servicio especial tendrá como objetivo el manejo de las siguientes clases de desechos sólidos:

a. Desechos provenientes de obras de construcción civil, modificación o demolición de bienes inmuebles, públicos o particulares (comúnmente llamado ripio). Este servicio, será prestado por transporte adecuado, propiedad de persona natural o jurídica y el pago será pactado entre este y el generador de tales desechos, la municipalidad lo podrá prestar de acuerdo a la disponibilidad que se tenga para hacerla y previo pacto entre el interesado y la municipalidad.

b. Desechos provenientes de la poda y limpieza de jardines. Este servicio será prestado por la municipalidad, previa disponibilidad de recursos para este fin, u otro debidamente autorizado por la municipalidad. En el caso de podas realizadas en la vía pública, como producto de eliminación de obstáculos, para las líneas de transmisión eléctricas o de comunicaciones, esta recolección y transporte será responsabilidad del generador de tales desechos:

c.Llantas y neumáticos, mientras dure el acuerdo que le da vida al Centro de Acopio COMBILLANTAS, se depositarán en él; las personas que se dediquen a este rubro (llanterías y talleres), serán los encargados de trasladar éstas hasta el centro de acopio, y se inscribirán en el proyecto, sometiéndose a los reglamentos que en relación a él se establezcan.

Lo pertinente a este rubro se regulará por el Acuerdo de Cooperación existente y las modificaciones que se le hagan al mismo, y su reglamento.

d.Chatarra de electrodomésticos, muebles y otros, este servicio será prestado por transporte adecuado propiedad de persona natural o jurídica y el pago será pactado entre éste y el generador de tales desechos. Y será prestado por la municipalidad de manera extraordinaria a través de campañas de limpieza en las colonias, cantones o comunidades acordadas previamente entre los representantes de las comunidades y la municipalidad.

e.Desechos animales: las personas o instituciones que los generen deberán utilizar recipientes adecuados para evitar la contaminación y para ser transportados a los lugares donde se desechen adecuadamente. En caso de los animales domésticos muertos, el propietario del animal debe buscar un lugar donde enterrarlos, dependiendo del tamaño del animal, la profundidad mínima debe de ser de cincuenta centímetros o hasta de un metro y medio de hondo.

En el caso de los desechos de carne decomisada por inspectores de salud, los costos de recolección, transporte y disposición final serán pagados por el generador de estos desechos, informando a la municipalidad el destino de éstos.

Los costos adicionales que cause el servicio de recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos descritos en el presente artículo, serán determinados en la ordenanza de tasas de la municipalidad.

En el capítulo iv encontramos lo referente al transporte de los desechos sólidos es así como se establece que los vehículos destinados a la recolección y transporte de desechos sólidos reunirán las condiciones propias para esta actividad, las que se señalan en esta Ordenanza y las dispuestas en el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos. Su diseño cumplirá con las especificaciones que garanticen la correcta prestación del servicio. Lo anterior es aplicable a los servicios de recolección ordinaria y especial. En todo caso, dicho equipo deberá estar apropiadamente identificado y llevará inscrito en lugar visible y con material indeleble la magnitud de la tara. Los automotores empleados para transporte de desechos ordinarios, deben ir debidamente cubiertos para evitar la dispersión de desechos.

Los vehículos que transporten cualquier tipo de desechos en el municipio deberán informar fidedignamente cuál es el origen y el destino de éstos, además observar las medidas de precaución para evitar que éstos se esparzan. Artículo 32

En cuanto a tratamiento y disposición final de los desechos sólidos especiales la ordenanza regula ciertas reglas que se deben cumplir en cuanto a dichos desechos las cuales son según el artículo 33: a) Escombros y ripio: La municipalidad conjuntamente con el MARN, atendiendo principalmente a las características hidrológicas, topográficas y urbanas de la zona determinará y publicitará los sitios adecuados para la disposición final de éstos de manera que no se obstruyan cauces naturales ni se afecten propiedades vecinas. El propietario del inmueble receptor podrá cobrar un estipendio razonable para los transportes que lleguen al sitio. Por tal razón, el propietario deberá periódicamente cuando sea necesario distribuir, acomodar y compactar el volumen de escombros o ripio depositado. b) Desechos de poda y jardines: para el caso de las

distribuidoras de electricidad de telefonía, éstas tendrán varias opciones para la disposición final de estos desechos. 1) Que éstas desarrollen convenientemente y con los permisos debidos, su propio proyecto de compostaje. 2) Que éstas por sus propios medios los recolecten y transporten hasta el relleno sanitario, asumiendo ellos el importe por disposición final que cobra MIDES, u otro prestador del servicio de disposición final de acuerdo a lo estipulado del Art. 11 de la Ley General de Electricidad. c) Llantas y neumáticos usados: se utilizará el centro de acopio de COMBILLANTAS, mientras exista el acuerdo entre el MSPAS, y la Municipalidad. d) Chatarra: Podrán los particulares venderlas para el reciclaje.

Del manejo y disposición final de desechos sólidos en la zona rural se establece que la Municipalidad podrá mediante campañas de limpieza y planes pilotos prestar el servicio de recolección de desechos inorgánicos en los cantones, caseríos, lotificaciones y colonias ubicadas en la zona rural, que no cuenten con el servicio de recolección, siempre que exista acceso vehicular, para lo cual, sus habitantes deberán separar los desechos sólidos en orgánicos e inorgánicos y disponer los inorgánicos en un sitio y recipientes adecuados para que al llegar el camión recolectar los traslade al relleno sanitario.

Los desechos orgánicos, deberán ser dispuestos en la forma y lugar que la municipalidad acordare en conjunto con la comunidad, evitando que no se constituyan en focos de contaminación, que puedan afectar la salud de la población Artículos 37 y 38.

#### FACULTADES DE LA MUNICIPALIDAD

Son facultades de la Municipalidad:

- a. Prestar el servicio de manejo integral de desechos sólidos ya sea de forma directa o indirecta mediante contrato con personas naturales o jurídicas que califiquen para hacerlo.
- b. Establecer rutas óptimas, frecuencias y horarios para la recolección de los desechos sólidos, los que serán dados a conocer a los usuarios y usuarias.
- c. Atender las denuncias o quejas de los usuarios de manera pronta, oportuna y eficientemente.
- d. Establecer políticas de participación ciudadana en el manejo sustentable de los Desechos Sólidos.
- e. Establecer un Programa de Entrenamiento Permanente al personal que realiza el manejo de los desechos sólidos, para una mejor prestación del servicio, tomando las medidas de seguridad pertinentes al trabajo que deben observarse, extendiéndose al núcleo familiar y social en el cual se desenvuelve, destacando la labor del trabajador y la dignidad de éste.
- f. Informar a la ciudadanía de circunstancias existentes que dificulten, restringen o impiden la prestación del servicio público de manejo de desechos sólidos.
- g. Establecer y difundir mecanismos de información a los usuarios sobre el almacenamiento y presentación de los desechos, en cuanto a localización, tamaño, capacidad y calidad de los recipientes y otros aspectos relacionados con la correcta prestación del servicio. Art. 43

## OBLIGACIÓN DE LA MUNICIPALIDAD

Es obligación de la Municipalidad:

- a. Disponer de lugares idóneos para el tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, orgánicos e inorgánicos.
- b. Barrido de calles, limpieza de parques, barrancas, caminos vecinales y otros sitios públicos.

c. Recoger todos los desechos sólidos que presenten o entreguen los usuarios del servicio ordinario, de acuerdo con este tipo de servicio y siempre que la presentación de los mismos se haga de conformidad con las disposiciones de esta Ordenanza.

d. Colocar estratégicamente en las aceras de las calles de distritos comerciales importantes, recipientes para almacenamiento exclusivo de desechos sólidos producidos por transeúntes y vendedores ambulantes, en número y capacidad de acuerdo con la intensidad del tránsito peatonal y automotor. El diseño de estos recipientes deberán observar la estética y condiciones de higiene.

e. Promover el tratamiento de los desechos sólidos orgánicos por medio del compostaje y facilitar a las comunidades la capacitación básica necesaria para su implementación, así como la asesoría técnica permanente.

f. Promover la educación, en la separación de los desechos sólidos, no orgánicos reciclables como papel, cartón, plásticos, latas de aluminio y otros en las viviendas urbanas y rurales, a través de diferentes medios, métodos y técnicas.

g. Promover la participación de las empresas e instituciones, para la instalación de las eco estaciones en las colonias, comunidades y cantones.

h. La municipalidad deberá elaborar un plan de capacitación en coordinación con las comunidades, a fin de que cumpla con la separación desde el origen de los desechos sólidos, y sean entregados a la ecoestación correspondiente.

i. Velar porque los fabricantes locales de productos de material plástico, indiquen en un lugar visible del producto fabricado la clasificación del mismo (un triángulo con un número inscrito) de acuerdo a las disposiciones internacionales para este material, de esta manera el número inscrito

corresponderá a un tipo de plástico: 1: Polietileno tereftalto (PET); 2: Polietileno Alta Densidad (PEAD); 3: Cloruro de Polivinilo (PVC); 4: Polietileno baja densidad (PEBD); 5; Polipropileno (PP); 6: Poliestireno (PE); 7: Otros plásticos.

J. Aplicar las sanciones establecidas en la presente ordenanza.

k. Otras que devengan de la ley, ordenanzas y reglamentos. Art. 44

#### DERECHOS DE LOS USUARIOS

Son derechos de los usuarios y usuarias, todos los que se desprenden de las obligaciones de la municipalidad tales como:

a. Ser informados en forma oportuna y suficiente sobre las rutas y horarios de la prestación del servicio de recolección de sus desechos.

b. Ser capacitados para la ejecución de proyectos de compostaje de los desechos orgánicos y de separación de los desechos no orgánicos para contribuir a su reciclaje:

c. A que se les recolecte de forma oportuna, eficiente y eficaz sus desechos sólidos.

d. A que se les cobre una tasa acorde al volumen de desechos que genera, de acuerdo a los criterios establecidos por la municipalidad.

e. A ser tratados sin discriminación de ningún tipo.

f. A ser tomados en cuenta para la toma de decisiones con respecto a proyectos relacionados con el buen manejo de sus desechos.

g. A que se le resuelva en tiempo y forma las peticiones que en base a la ley y esta ordenanza realicen. Art. 45

#### OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS

Son obligaciones de los usuarios y usuarias:

1. Almacenar en forma sanitaria los desechos sólidos generados y sacarlos adecuadamente empacados los días que está programada la recolección y a la hora señalada.

2. No depositar sustancias líquidas, excretas, ni desechos sólidos de los contemplados para el servicio especial, en los recipientes destinados para la recolección en el servicio ordinario.
3. Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido por la municipalidad.
4. Separar los desechos orgánicos e inorgánicos desde su casa, centro de trabajo o negocio, utilizando cualquier recipiente que tenga a la mano, según directriz de la Municipalidad.
5. Pagar puntualmente la tasa que le corresponde por el servicio que se le preste.
6. Participar activamente en las jornadas de información o capacitación para el buen manejo de sus desechos.
7. Aportar ideas en su comunidad, cantón o colonia relacionadas con el manejo integral de sus desechos para contribuir a evitar o solucionar los problemas que se generen.
8. Mantener limpia el área de su casa que le corresponde en su pasaje, senda o calle (arriate, acera y canaleta).
9. La comunidad como usuarias o receptoras del servicio deben jugar un papel de monitoreo y supervisar constantemente el servicio de recolección y de la actitud de las y los usuarios frente al manejo integral de los desechos para contribuir a cumplir con la calidad del mismo.
10. Las personas naturales o jurídicas que por necesidad utilicen una rampa para el paso de vehículo entre la acera y la calle, pasando ésta por encima de la cuneta o canaleta, están en la obligación de mantener limpia la parte de la cuneta o canaleta que queda obstaculizada por causa de la rampa.
11. Los establecimientos que evacuen desechos bio-infecciosos; deberán contratar empresas autorizadas a efecto de darles el manejo adecuado, contrato que será presentado y avalado por la municipalidad;

12 Evitar las acciones deteriorantes del Medio Ambiente, prevenir, controlar, vigilar y denunciar ante las autoridades competentes la contaminación que pueda perjudicar la salud, la calidad de vida de la población y los ecosistemas.

13. Otras que devengan de las leyes y Ordenanzas afines. Art. 46.

Los usuarios o usuarias, del servicio de recolección, deberán tener la precaución necesaria para evitar que los animales desparramen los desechos, ubicando la basura adecuadamente previo a la recolección que haga el tren de aseo. Art. 47

#### DE LA LIMPIEZA DE LOS CONTORNOS DE LOS INMUEBLES.

Los propietarios, inquilinos u ocupantes, gerentes, administradores o encargados de propiedades, establecimientos comerciales, industriales e institucionales, quedan obligados a mantener permanentemente limpias las aceras y los frentes adyacentes a sus inmuebles, edificios, establecimientos u otros lugares anexos o contiguos que utilicen en sus actividades. Art. 48

#### REGLAS PARA EL COMERCIO INFORMAL

El comercio informal, los vendedores ambulantes, de quioscos o chalet, vendedores de diferente mercancía y otros similares, quedan obligados a proveerse de recipientes con bolsas plásticas para disponer los desperdicios que diariamente generan, debiendo responder por la limpieza, barrido y aseo permanente del lugar en que ejercen su comercio.

En caso de incumplimiento de este precepto tendrá que asistir a charlas de medio ambiente y se sancionará con multa de CINCO a VEINTICINCO dólares americanos, y la reincidencia se sancionará con el retiro del lugar en donde ejerce el comercio.

El Título V está referido encunto a las Prohibiciones, infracciones, sanciones, procedimientos y recursos.

## PROHIBICIONES

En la Jurisdicción de San Martín queda terminantemente prohibido, arrojar o depositar todo tipo de desechos en quebradas, predios baldíos, calles, aceras, barrancas, tragantes de aguas lluvias, cunetas y en todo lugar que no haya sido autorizado por la autoridad competente. La municipalidad hará las gestiones, para clausurar aquellos lugares que se utilizaron en algún momento para el inadecuado depósito de los desechos sólidos, colocará en éstos un rótulo de prohibición y ejecutará las acciones que sean pertinentes.

Art 60.

Se consideran faltas y se clasifican según su gravedad de acuerdo al artículo 61 las siguientes:

### 1. FALTAS MENOS GRAVES.

- a) No contar con las autorizaciones que dispone esta ordenanza para las actividades, que se determinan, o teniéndolas incumpla los requisitos y recomendaciones.
- b) Quemar desechos u otras materias dentro de los límites del Municipio, salvo en los casos previamente autorizados por fuerza mayor. No obstante, aun en estas circunstancias, los residuos de los desechos que se quemen no se podrán esparcir ni llegar a las vías y sitios de interés público, para lo cual se observarán las disposiciones o medidas sobre seguridad y prevención de incendios.
- c) Que animales domésticos se concentren en los lugares en donde se depositan los desechos sólidos antes de ser recolectados, los propietarios de animales domésticos deben mantenerlos en lugares alejados de donde se encuentren los desechos.

- d) Reparar, lavar o abandonar vehículos de cualquier tipo en las avenidas, calles y otros lugares públicos y de esparcimiento, salvo emergencia comprobada,
- e) Efectuar cualquier trabajo que impida el libre tránsito peatonal y vehicular.
- f) Abandonar animales muertos o moribundos en avenidas, calles, parques y lugares públicos.
- g) Lanzar o repartir desde cualquier tipo de vehículo, desde balcones o azoteas, materiales desechables tales como: hojas volantes, cromos, panfletos, trípticos o cualquier otro tipo de propaganda, salvo que exista previa autorización de la Unidad de Medio Ambiente, en cuyo caso, los responsables deberán pagar una tasa a la Municipalidad, por el permiso y bajo condición de entregar el objeto directamente a los transeúntes. La cuantía del Tributo será regulada por la ordenanza que regule esta materia:
- h) Tirar o dejar, en sitios donde puedan ser arrastradas a la vía pública cualquier tipo de propaganda o similar.

## 2.- FALTAS GRAVES.

- a) Lanzar cualquier otro tipo de desechos, depositar o tirar en las calles, tragantes, ceras, cauces de ríos o canales, así como en cualquier lugar de uso público, desechos, descargas de aguas servidas, malolientes o tóxicas, como también animales putrefactos en descomposición.
- b) Botar en las aceras, cunetas y calles residuos de aceites y grasas, proveniente de gasolineras, talleres automotores, así como otras grasas y aceites de origen vegetal y animal.
- c) El establecimiento de explotaciones pecuarias (cerdos, bovinos y ovíparos) en las zonas, urbanas.
- d) La introducción, tránsito, distribución, liberación y almacenamiento de sustancias y desechos peligrosos en el territorio del municipio, sin la respectiva autorización municipal y de las autoridades competentes indicadas en el Artículo 57 de la Ley del Medio Ambiente.

- e) La incineración o enterramiento de desechos hospitalarios tóxicos o bio-infecciosos.
- f) Que los conductores de vehículos que transporten cualquier tipo de desechos en el municipio no informen fidedignamente cuál es el origen y el destino de éstos, además inobservar las medidas de precaución para evitar que éstos se esparzan.
- g) Depositar desechos provenientes de obras civiles en lugares no autorizados.
- h) Depositar desechos provenientes de obras civiles que aun contando con la autorización pertinente no acate las recomendaciones emanadas de la municipalidad.

## SANCIONES

Se establecen las siguientes sanciones:

Las infracciones o faltas menos graves se sancionarán con multas entre veinte a cien dólares.

Las infracciones o faltas graves se sancionarán con multa de cien a mil dólares.

El infractor tendrá que reparar o compensar el daño, sin perjuicio de suspender las autorizaciones, o clausurar los trabajos de manera inmediata, temporal o definitiva, según el caso.

La Unidad de Medio Ambiente establecerá un programa educativo, que lleve como finalidad la conducta ambiental de las personas infractoras de esta ordenanza.

El infractor podrá permutar la sanción de multa por servicio comunitario, solicitando tal cambio y proponiendo la actividad a desarrollar, o solicitando que la municipalidad le designe la misma. Artículo 65.

## **CAPITULO V**

### **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación se realizó en el Municipio de San Martín situado al oriente de la ciudad de San Salvador, limitando al norte, con los municipios de San José Guayabal y Oratorio de Concepción (ambos del departamento de Cuscatlán); al oriente, por los municipios de San Bartolomé Perulapía y San Pedro Perulapán (ambos del departamento de Cuscatlán); al sur, por el municipio de Ilopango y el lago de Ilopango; al oeste, por el municipio de Tonacatepeque ambos del departamento de San Salvador. Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 48' 03" LN (extremo septentrional) y 13°41' 51"LN (extremo meridional); 89° 01' 29" LWG (extremo oriental) y 89° 05' 29" LWG (extremo occidental). La cabecera de este municipio es la ciudad de San Martín, situada a 18.0 kilómetros al oriente de la ciudad de San Salvador y a 725.0 metros sobre el nivel del mar, se llega a él partiendo de San salvador por una carretera primaria (CA-1)denominada carretera panamericana.

El Área territorial comprende una superficie territorial de 55. 84 kms<sup>2</sup> lo que representa el 6.3 por ciento del área total del departamento de San Salvador. Se divide administrativamente en 8 cantones: La Palma, El Sauce, Las Delicias, La Flor, San José Segundo, San José Primero, Ánimas, El Rosario y 107 comunidades. El área urbana se divide en 4 barrios: El Calvario, El Centro, Las Mercedes y San Antonio, en el barrio el centro se destacan ciertas edificaciones tales como: la Iglesia católica, la Alcaldía Municipal, un Juzgado de primera instancia, y un pequeño parque.<sup>72</sup>

---

<sup>72</sup> <http://www.fisd.l.gob.sv/servicios/en-linea/ciudadano/conoce-tu-municipio/san-salvador/658.html> 1 enero de 2013.

## **POBLACIÓN**

De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda de 2007 realizado por la Dirección General de Estadísticas y Censos,<sup>73</sup> el municipio cuenta con una población de 72,758 habitantes, de ellos 38,708 son mujeres y 34,050 son hombres. En el área urbana habitan 66,004 personas y en el área rural 6,754 personas. Entre 1992 y 2007, se produjo un aumento poblacional en el municipio de 16,228 habitantes, por inmigración de otros municipios del país, representando un 28.7% de crecimiento de población total del municipio. En este mismo período, la población urbana se duplicó, mientras que los habitantes del área rural se redujeron casi en un 75%, cabe mencionar que San Martín cuenta con una población bastante joven.

Por su ubicación geográfica el municipio presenta una afluencia de productores agropecuarios que generan un centro de acopio de dichos productos.

## **CONDICIONES MATERIALES DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO**

### **INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE.**

El municipio de San Martín se comunica, por carreteras pavimentadas primarias, secundarias y terciarias, con los municipios de San Salvador, Ilopango, Soyapango, a través de carretera pavimentada (CA-1) de 18 kilómetros denominada carretera panamericana; al oriente a través de la misma carretera con los municipios de San Pedro Perulapán, Santa Cruz

---

<sup>73</sup>VI Censo de Población y V de Vivienda 2007. Ministerio de Economía. Dirección General de Estadísticas y Censo. El Salvador, abril de 2008.

Michapa, Cojutepeque y el Oriente del país.<sup>74</sup> Además el municipio se comunica, de Norte a Sur, con los municipios de San Bartolomé Perulapía y Suchitoto, a través de 28.6kms., de la carretera pavimentada primaria de dos carriles.

La ciudad en su red vial interna en las áreas urbanas, la mayor parte de las calles, son asfaltadas destacando en su casco urbano las avenidas más importantes: Morazán y Hermanos Marín; las calles 5 de Noviembre y Román Peña, asimismo se comunica con los cantones y caseríos, por calles de tierra.

En cuanto a transporte de pasajero existe una cooperativa de transporte local la cual se denomina CO-ACUSAM de R.L., que realiza actividades destinadas al transporte público de pasajeros, brindado por la ruta 140, mientras que las rutas 14, 14-A, 129, 190, 123, 25, 190-A, 145, 121, pertenecen a empresarios independientes; las referidas rutas realizan recorridos a distintos municipios dentro de los que se pueden mencionar: San Salvador, Tonacatepeque, Suchitoto, San José Guayabal entre Otros. El municipio de cuenta con el servicio de Taxis existiendo una cantidad de 18 taxis los cuales son propiedad de pobladores del municipio. Además hay una asociación cooperativa de moto taxis las cuales se denominan ACOTAXAM. DER.L. que prestan sus servicios a nivel local.<sup>75</sup> En cuando al transporte de pasajeros de los diferentes cantones del municipio es decir de la zona rural, este se realiza por medios de carretas y pick ups particulares, que transportan a sus usuario hasta la ciudad de San Martín.,

---

<sup>74</sup> Trigueros, José Luis “Plan de Competitividad Municipal de San Martín 2012 - 2016”, Editor Fundación Nacional para el Desarrollo, FUNDE, San Salvador, El Salvador 2012.

<sup>75</sup> Trigueros, José Luis “Plan de Competitividad Municipal de San Martín 2012 - 2016”, Editor Fundación Nacional para el Desarrollo, FUNDE, San Salvador, El Salvador 2012.

en lo que respecta al transporte de carga, este se realiza por medio de pick ups o camiones particulares, que transportan los productos que se producen en los cantones del municipio, tales como hortalizas, yuca, maíz, frijol, frutas como naranja, sandía, melón, mango, cocos, y productos manufacturados como comales y ollas de barro, desde los cantones del municipio hasta el mercado municipal, para su respectiva comercialización; es de hacer constar que muchas hortalizas que se comercializan en dicho mercado provienen del municipio de Tonacatepeque.

## EDUCACIÓN

De acuerdo al “Censo Inicial 2009”, del Ministerio de Educación<sup>76</sup>, en el municipio se encuentran 49 centros educativos, 20 de ellos se ubican en la zona rural, los 29 restantes se encuentran en la zona urbana, siendo un total de 22 públicos y 27 privados, de estos 8 centros escolares prestan los servicios de educación parvularia (Kinder), 32 centros escolares prestan servicios de educación básica de primero a noveno grado, mientras que únicamente 9 centros educativos cuentan con los servicios de educación media (Bachillerato), en sus modalidades de Bachillerato general y Bachillerato Técnico. Los centros educativos poseen 591 aulas y son atendidos por 749 docentes. Del total de centros educativos, 29 cuentan con biblioteca, 14 con laboratorio de ciencias, 3 con aula de apoyo, 37 con espacio recreativo, 8 con cancha propia de fútbol, 11 con cancha propia de basquetbol, 16 con salón de usos múltiples, 3 con laboratorio de inglés, 4 con

---

<sup>76</sup>Elaboración propia con información de Base de Datos de Centros Escolares del Censo Inicial 2009. Ministerio de Educación. Gerencia de Monitoreo, Evaluación y Estadística. Censo 2009.

taller para Bachillerato Industrial, 4 con clínica para Bachillerato en Salud y 12 con clínica para atender a estudiantes y maestros.<sup>77</sup>

En el municipio de San Martín la edad, en la cual los estudiantes comienzan su educación formal en los centros escolares, es de 6.3 años. La de los hombres es de 6.5 años y de las mujeres de 6.1 años. En el área rural, es de 4.8 años, mientras que en el área urbana es de 6.4 años, 1.6 años de diferencia. La tasa de analfabetismo en adultos mayores de 15 años es de 11.1% en el municipio de San Martín. La tasa de analfabetismo de las mujeres es mayor en 5.4 puntos porcentuales que la de los hombres. Para el caso del área rural, se presenta un porcentaje de analfabetismo mayor en un 9.6% en relación al sector urbano.

Cabe mencionar que, la municipalidad ha brindado becas a 83 jóvenes de bachillerato y se impulsa el programa de alfabetización de adultos y educación inicial. Es de destacar también, que el nivel más alto de educación formal aprobado es "Primaria o básica" con 41,572 estudiantes para el año 2007.

Los servicios de educación que se imparten están de parvularia hasta bachillerato. No existe en el municipio oportunidades de estudio de nivel superior por lo que la población estudiantil se desplaza hacia San Salvador.

## SALUD

En lo que a salud respecta el municipio cuenta con Instituciones públicas y privadas destacándose, en su gran mayoría las privadas ya que en la actualidad existe una cantidad de 12 centros de atención 7 clínicas y 5 consultorios ubicados en el centro de la ciudad. En lo que respecta al

---

<sup>77</sup> Información de Base de Datos de Centros Escolares del Censo Inicial 2009. Ministerio de Educación. Gerencia de Monitoreo, Evaluación y Estadística. Censo 2009.

ámbito público, el municipio únicamente cuenta con una Unidad de Salud a la cual acude la mayoría de la población; existen además un total de 25 farmacias para la venta de diferentes medicamentos.

También existe una clínica de FOSALUD que se encarga únicamente de atender las emergencias del municipio durante las 24 horas del día y que no pueden ser atendidas en la Unidad de Salud, para lo cual usa sus propias instalaciones. Las enfermedades más frecuentes según datos estadísticos de la unidad de salud son las Estomacales, Respiratorias, e Infecciosas de tipo Virales, las primeras se producen por falta de higiene en el tratamiento de las diferentes comidas, en el transporte de los productos, en el manejo de los mismos,<sup>78</sup> las respiratorias como las alergias por la contaminación y las virales como el dengue que comúnmente son producidas por un VIRUS (género flavivirus, Familia Flaviviridae), y transmitida por un mosquito denominado Aedes Aegypti que comúnmente se encuentra en recipientes inservibles que retienen aguas lluvias.

El problema de las enfermedades que se producen en el mercado municipal ya no solo inciden las producidas directamente por los desechos sólidos generados en el mismo sino que depende de otros factores que según datos., de la Unidad de Salud del Municipio de San Martín son: 1- La falta de higiene en cuanto a la manipulación de los alimentos al no lavarse las manos con agua y jabón al momento de utilizar el sanitario y manipular dinero, 2- Procedencia de productos manufacturados como hortalizas y frutas regadas con aguas contaminadas del río Acelhuate, las cuales no cumplen con las respectivas normas de sanidad, por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería, 3- Falta de fumigación por parte de la Unidad de Salud en coordinación con la municipalidad, la cual se realiza una vez al año

---

<sup>78</sup> \*Información proporcionada por la Unidad de Salud del Municipio de San Martín.

según encuesta realizada a los comerciantes del mercado municipal, lo cual ocasiona proliferación de vectores tales como, moscas, mosquitos, ratas, cucarachas y zancudos.

Como consecuencia de los factores ya referidos se pueden mencionar según datos de la unidad de salud las enfermedades más comunes que se producen en el Mercado Municipal son:

Diarreas. La forma en que se produce el contagio es a través del agua contaminada y con los alimentos contaminados por heces que es donde se encuentra la bacteria, además por el contacto de los alimentos por ciertos vectores como moscas, ratas y cucarachas. Dichos vectores según datos de la Unidad de salud transportan un germen infeccioso que puede desarrollarse, propagarse o multiplicarse dentro del vector produciendo la enfermedad en mención.

Paracitos estos se producen por 1-tomar agua sin hervir, clorar o que no sea potable. 2-Comer alimentos sin desinfectarlos adecuadamente; consumir verduras o frutas con cáscara, sin lavar. 3-Comer carne a media coser o no fresca. 4-Tener animales cerca de los alimentos. 5-No lavarse bien las manos después de ir al baño y antes de preparar e ingerir algún producto.

Dengue. Pertenece al grupo de enfermedades que requieren de la presencia de un medio biológico –llamado vector– que en este caso es el mosquito *Aedesaegypti*. Dicho insecto nace debido a desechos sólidos que retiene aguas lluvias. Es una de las frecuentes epidemias en la estación de invierno en San Martín.

## COMERCIO Y SERVICIOS

Sector Agropecuario.

De acuerdo con el IV Censo Agropecuario<sup>79</sup>, existen en San Martín un total de 1,280 productores agropecuarios en el municipio. De estos, 1278 son productores individuales, sin asociación, son personas naturales, son los que consumen la mayor parte de lo que producen y venden el excedente de la producción, con el fin de suplir necesidades de subsistencia. De los productores que destinan la mayor parte de la producción para la venta, 155 son hombres y 20 son mujeres. De los pequeños productores 998 son hombres, 105 mujeres, y finalmente 2 son personas jurídicas, las cuales se denominan, Agricultores TinecosAPATI y El Caracol. Es decir que 175 productores destinan sus productos para la venta en el Mercado, mientras que 1103 productores destinan sus productos únicamente para su subsistencia.

Las principales actividades agropecuarias en el municipio son: actividades diversificadas, granos básicos, café, ganadería, hortalizas, acuicultura. La producción agrícola, del municipio.

En cuanto a la generación de empleo por parte de las actividades agropecuarias este es de 2,344 empleos, de los cuales 138 son fijos y 2,206 son temporales.

#### Sector Industrial

En dicho sector existen un total de 270 empresas industriales, registradas en la unidad de Catastro de la Alcaldía Municipal de San Martín que conforman el 10% del total de empresas en dicho sector. La cantidad de personas ocupadas en este sector son 1,127, de ellas 838 son remuneradas,

---

<sup>79</sup>IV Censo Agropecuario 2007 - 2008. Resultados Nacionales. Ministerio de Economía, Dirección General de Estadísticas y Censos. Japón Asistencia Oficial para el Desarrollo, Banco Interamericano para el Desarrollo, Ministerio de Agricultura y Ganadería. Diciembre 2009.

puesto que las restantes son los mismos familiares de los propietarios de las empresas los que desarrollan labores.<sup>80</sup>

Entre las industrias ubicadas en el municipio se encuentran: Fábrica Vexal, Rio Grande, Fábrica de Plásticos, AMICSAV, Cooperativa de Arte y Metal, entre otras. La producción industrial del municipio, contempla la fabricación de envases de gaseosas, maquilas, carrocerías de camiones, elaboración y envasado de mermeladas, fabricación de concentrados para animales de granjas, panaderías, elaboración de harina de arroz, fabricación de ladrillos, elaboración de muebles metálicos, molinos, siendo la maquila de prendas de vestir la que más empleo genera, el 70.29% del empleo remunerado del sector industria.

#### Sector Comercio

En esta rama económica se encuentran según reporte de la unidad de Catastro de la Alcaldía Municipal de San Martín, registradas 2083 empresas que ocupan 3370 personas, 1500 son remuneradas haciendo la consideración que en su gran mayoría son los mismos familiares los que administran y trabajan en dichas empresas. El comercio es la principal actividad económica del municipio, con la mayor cantidad de empresas registradas, además cuenta con la mayor cantidad de personas ocupadas y remuneradas.<sup>81</sup>

El municipio, por su ubicación geográfica, es un centro de comercio local y de los municipios vecinos, entre ellos: Suchitoto, San Pedro Perulapán, San Bartolomé Perulapía, Oratorio de Concepción, San José Guayabal y Santa Cruz Michapa. Entre los negocios comerciales se encuentran: tiendas,

---

<sup>80</sup> Datos proporcionados por la Unidad de Catastro de la Alcaldía Municipal de San Martín.

<sup>81</sup> Datos proporcionados por Unidad de Catastro de la Alcaldía de San Martín.

almacenes de ropa, sucursales de electrodomésticos y muebles, ferreterías, agro servicios, farmacias, librerías, comedores y restaurantes.

## MERCADO

El mercado municipal de San Martín se encuentra ubicado en Avenida Morazán y 6ª calle poniente, San Martín, San Salvador y cuenta con un total de 1069 puestos de comercio, distribuidos de la siguiente manera: 250 puestos de ropa, 60 librerías, 124 comedores y restaurantes, 60 puestos de carne, 250 basares, 350 puestos de ventas de frutas y verduras, 50 ventas de calzado, 25 farmacias.<sup>82</sup>

En la actualidad en el municipio de San Martín se produce una cantidad entre 46.76 toneladas a 51.51 toneladas diarias de desechos sólidos esto según reportes de facturación MIDES S.E.M. de C.V. Existe un recibo de fecha quince de mayo de dos mil doce, en el cual consta que todos estos desechos son depositados en el relleno Sanitario de Nejapa, con exclusión de algunos desechos tales como latas, botellas plásticas y vidrio, hierro las cuales son recolectadas por pepenadores ambulantes y miembros de la tripulación de los camiones recolectores.<sup>83</sup> En el municipio de San Martín se producen en su gran mayoría desechos sólidos tales como, papel, cartón, plásticos, orgánicos, restos de materiales de ups de computadoras.

Mientras que en lo que respecta al mercado municipal y sobre el cual reza nuestro trabajo de investigación se producen una serie de desechos sólidos que se generan en los distintos puestos de ventas tales como papel, cartón, plásticos, orgánicos, desperdicios de alimentos y restos de animales muertos, de los cuales los mayores productores de desechos son

---

<sup>82</sup> Información proporcionada por Alcaldía de San Martín.

<sup>83</sup> Recibo de facturación de la Alcaldía de San Martín, emitido por MIDES SEM. de C.V. de fecha 15/05/2012.

los producidos por los puestos de basares y puestos de frutas y verduras, generando en su gran mayoría desechos orgánicos y bolsas plásticas. Produciéndose una cantidad de entre 10 a 11 toneladas diarias de desechos dolidos únicamente en el mercado municipal.

El municipio cuenta con una directiva del mercado bien organizada la cual se encarga de velar por los intereses de todos los comerciantes, no así en lo que a desechos sólidos se refiere, debiendo esta velar de alguna manera mejorar la higiene del mercado en cuanto a los desechos que se producen en dicho lugar..

#### **5.1 ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE LA ORDENANZA PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE Y MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.**

Dentro de los considerandos que establecela Ordenanza para la Gestión Sustentable y Manejo de los Desechos sólidos del municipio de San Martín se denotala sistemática y congruencia jurídica con la Constitución de la Repúblicaen cuanto a la competencia y autonomía que establece en su artículo 203,y 204 ordinales 3° y 5° y que le faculta a los municipios a tener autonomía en lo económico, en lo técnico y administrativo, y además a tener competencia en materia de decretar ordenanzas y reglamentos, siendo una de las grandes prioridades la preservación de los recursos naturales de manera diligente.

Además dichos considerandos se han desarrollado de una manera congruente con las normas secundarias de acuerdo a la competencia atribuida en el artículo 4 del Código Municipal a los municipios que va desde la promoción y desarrollo de programas de salud, como de saneamiento ambiental y prevención y combate de enfermedades,y además la prestación

de un buen servicio de aseo tal como lo denota el numeral 19 del Código Municipal.

También los considerandos de dicha ordenanza se han desarrollado de tal manera que concuerden con los fines de la misma ya que en los objetivos establecidos en los Artículos 1 y 2 de dicha ordenanza se enmarcan las directrices generales a la prestación del servicio de recolección de desechos sólidos, barrido de calles, tratamiento y disposición final de la basura, a través de la gestión sustentable y manejo integral de desechos sólidos con el propósito de prevenir y controlar la contaminación como también de proteger y recuperar la calidad del medio ambiente y la salud pública, mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio. En dichos objetivos se puede denotar que la preservación de los recursos naturales es una de las principales prioridades de las cuales el sector público debe hacerse cargo de manera especial diligente, ya que la recolección de desechos sólidos es considerado un servicio de utilidad pública pues se presta con el fin de satisfacer las necesidades colectivas de forma primordial y permanente.

Gestión sustentable y manejo integral

Generación de los desechos sólidos.

La ordenanza establece los distintos orígenes de los desechos sólidos y las reglas para su manejo así como su fuente de generación estos provienen de las siguientes áreas: Áreas Habitacional y/o Residenciales (domiciliar. viviendas);

Áreas Comerciales (comercios y/o servicios); Áreas Industriales (industrias);

Áreas Institucionales (escuelas, instituciones de gobierno, iglesias); Áreas Libres o de Esparcimiento (parques, zonas verdes, calles, avenidas).

De acuerdo a la Doctrina la GENERACIÓN, es una fase que comienza con los hábitos de compra de todos los habitantes. Se inicia la producción de desechos tanto en los hogares, como en cualquier lugar donde el hombre realiza actividades, al igual que en la naturaleza. El Código Municipal en su Art.4 numeral 12 establece la regulación de la actividad de los establecimientos comerciales, industriales de servicio y otros similares. Además El Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos en su artículo 1 tiene por objeto y alcance regular el manejo de los desechos sólidos, domiciliario, de servicios o institucional sean procedentes de la limpieza de áreas públicas o industriales similares a domiciliarios y de los sólidos que no sean peligrosos por lo que la ordenanza está en consonancia con el Reglamento Especial, El Código Municipal y la doctrina al establecerse en su contenido los distintos orígenes y fuentes de generación de los desechos sólidos que son objeto de regulación y alcance por los ya anteriormente mencionados cuerpos normativos.

#### Almacenamiento Primario

En cuanto al almacenamiento de los desechos sólidos la ordenanza establece que el almacenamiento temporal deberá de realizarlo todas las personas usuarias del servicio de recolección de desechos sólidos. La forma de entrega se hará directamente al camión estos podrán ser entregados en cualquier recipiente. Los recipientes no deben de ser frágiles, de elevado peso o volumen y deben de ser de fácil degradación ambiental, en caso de ser colocados en cestas y contenedores se hará en bolsas plásticas herméticamente cerradas. Estando conforme con lo establecido en el reglamento especial sobre desechos sólidos.

La ordenanza establece en cuanto a los contenedores que la municipalidad mediante un análisis podrá colocar contenedores en lugares visibles y de

fácil acceso, los desechos deben de colocarse en estas cestas o contenedores a la hora señalada para la recolección de estos por parte de los recolectores. La Doctrina establece ciertos parámetros o características que los contenedores de desechos sólidos deben de contener. Según el autor Juan de Pablo Rivas en su libro “Ingeniería Ambiental Contaminación y Tratamientos” menciona, que estos pueden ser de uno o diez metros cúbicos, como también establece otras características dependiendo el carácter peligroso y no peligrosos, generados en las áreas productivas e instalaciones industriales o especiales. Tales como estos contenedores deben de tener acabados de piso, esquinas redondeadas entre paredes y el piso, servicio de agua, drenaje sistema de ventilación y de control de incendio; deben de ser construidos para evitar el acceso a animales y vectores de enfermedades y su capacidad deberá ser aproximadamente de 0.35 toneladas sobre metros cúbicos. El Reglamento Especial sobre Manejo Integral de los Desechos Sólidos en su título III en su artículo 6 desarrolla las disposiciones relativas a los contenedores para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos los cuales deben cumplir los requisitos mínimos: a) Estar adecuadamente ubicados y cubiertos, b) Tener adecuada capacidad para almacenar el volumen de desechos sólidos generados, c) Estar construidos con material impermeable y con la resistencia necesaria, para el uso al cual está destinados, d) Tener un adecuado mantenimiento; e) Tener la identificación relativa al uso y tipos de desechos. Los requisitos antes mencionados deben de cumplirse en su totalidad, por lo que estos contenedores son los recipientes en los cuales depositan los desechos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte. En relación con la ordenanza esta no menciona las características mínimas que deben tener los contenedores de acuerdo al carácter de peligrosidad de los desechos sólidos que se detallan en el Reglamento Especial sobre Manejo

Integral de los Desechos Sólidos y en la doctrina, siendo esta deficiente en tal sentido.

#### Recolección y transporte

La ordenanza establece la obligación al prestador del servicio público de recoger todos los desechos sólidos que entreguen los usuarios. En caso de que en las calles o aceras se necesite tener desechos, (ripio, o material que no perjudique) se permitirá tenerlos por el tiempo estrictamente necesario para ser acarreados al sitio donde serán llevados o utilizados conforme al tipo de desecho sólido ya sean peligrosos o no peligrosos) dicho servicio podrá ser prestado directamente por la municipalidad o por una empresa privada.

En caso que los desechos sean esparcidos durante el proceso de recolección bien por falta de resistencia, por errada manipulación, por culpa o intención de terceros a causa de los animales todo lo vertido será en el suelo será recogido nuevamente por el propietario de los desechos sólidos (Art. 11 inc. segundo). En cuanto transporte y recolección los desechos sólidos el reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos en su capítulo II expresa, que se debe de determinar las rutas horarios, de recolección para que no exista un desorden en esta actividad, y no generar promontorios de basura en la calle. Por lo que dicha normativa está acorde con lo que expresa el Código Municipal en su Artículo 4 inciso último, y el Reglamento Especial de Desechos sólidos.

Asimismo la municipalidad a través del Departamento de servicios generales establecerá las rutas y horarios para la recolección de tal forma que los desechos sólidos no se alteren o propicien condiciones adversas a la salud pública o contaminen el ambiente tal como lo establecen los Arts. 22, 23 y 29) dichos horarios y rutas de recolección se comunica a los

usuarios a través de los medios idóneos en coordinación con el apoyo del departamento de Participación Ciudadana y Promoción Humana, Unidad de Medio Ambiente y la Unidad de Comunicaciones.

Por otra parte lo referente a la recolección y transporte de los desechos sólidos, lo desarrolla en el Capítulo II, del referido reglamento, manifiesta “que se deben determinar las rutas, horarios y frecuencias de recolección” para que no exista un desorden en esta actividad

La ordenanza establece que los vehículos destinados a la recolección y transporte de los desechos sólidos deben de reunir condiciones especiales, para esta actividad todos aquellos vehículos o equipo que no cumplan estas condiciones deben de ser reemplazados o adaptados, para tal actividad conforme a lo establecido por el reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos los artículos 7, 8, 9, de dicho reglamento.

En cuanto a lo referente a la limpieza de los vehículos y del equipo utilizado para la prestación del servicio de recolección de los desechos sólidos la ordenanza no establece dentro de su normativa como se debe realizar dicha limpieza, siendo sumamente importante esta para asegurar el buen uso de los mismos a fin de garantizar la protección de la salud de los operarios del servicio y de todo el conglomerado social.

#### Tratamiento

En la ordenanza no existe un título o acápite expreso como tal que establezca los distintos sistemas de tratamiento de los desechos sólidos, es decir contiene un vacío legal, pero sí hace alusión en su artículo 4 inciso 2 en cuanto a la técnica de reciclaje y de reuso, aunque en forma vaga, ya que no establece como llevarla a cabo, sin remitirnos a lo establecido en el Reglamento Especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos, en

cuanto al tratamiento y aprovechamiento de los desechos sólidos estableciendo los distintos sistemas de tratamiento que se les puede dar a los mismos dependiendo de la naturaleza y composición de los mismos tales como: compostaje, Recuperación, que incluye la reutilización y el reciclaje y aquellos específicos que prevengan y reduzcan el deterioro ambiental y faciliten el manejo de integral los desechos sólidos incumpliendo de esta forma lo establecido en el art. 11 de dicho reglamento.

Transferencia y disposición final de los desechos sólidos.

En cuanto a la transferencia la ordenanza establece que se deben cumplir ciertas reglas mas no obstante dichas reglas se refieren en cuanto a la disposición final de los desechos sólidos la cual se tratara con posterioridad confundiéndose lo que es transferencia con disposición final de los desechos sólidos o lo que es peor haciendo a lución a lo mismo.

La teoría establece que la transferencia de los desechos se realiza en una instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los desechos de las unidades de transporte o contenedores de recolección, para hacer la separación y posteriormente el residuo se transporta a su disposición final el relleno sanitario de Nejapa. Dicha acción se realiza en las llamadas Plantas de Transferencia en las cuales luego de ser recolectados, los desechos son llevados a estas plantas a las cuales se les conoce también como estaciones de transferencia, en las cuales el propósito de este tipo de instalaciones es la separación de los desechos recogidos para seleccionar los materiales con características de poder reinsertarse al mercado, ser reciclados o trasladados para la creación de composta: todo aquello que no puede enmarcarse en estas categorías o ser reutilizado, se considera inservible por lo que posteriormente se

transporta, en camiones de mayor capacidad al sitio de disposición final, ubicado usualmente en las afueras de las ciudades lo cual en la práctica no se lleva a cabo en el municipio de San Martín y los desechos son llevados directamente al relleno sanitario sin brindarles su respectivo tratamiento. Además el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos sólidos establece que dichas estaciones de transferencia se realicen deben cumplir con ciertas condiciones que este acto establezca tales como Volumen de Desechos sólido, que requiere almacenamiento temporal, localización o ubicación especialmente por la cercanía por áreas residenciales, orientación de los vientos predominantes, y tiempo de almacenamiento de los desechos.

La ordenanza no regula la Existencia y Operación de las plantas de transferencia para un mejor cumplimiento de los pasos sistemáticos que se llevan a cabo en el manejo integral de los desechos sólidos.

Disposición final.

La ordenanza establece ciertas reglas a cumplir en cuanto a la disposición final de los desechos sólidos especiales y las cuales son: a) Escombros y ripio: La municipalidad conjuntamente con el MARN, atendiendo principalmente a las características hidrológicas, topográficas y urbanas de la zona determinará y publicitará los sitios adecuados para la disposición final de éstos de manera que no se obstruyan cauces naturales ni se afecten propiedades vecinas. El propietario del inmueble receptor podrá cobrar un estipendio razonable para los transportes que lleguen al sitio. Por tal razón, el propietario deberá periódicamente cuando sea necesario distribuir, acomodar y compactar el volumen de escombros o ripio depositado. b) Desechos de poda y jardines: para el caso de las distribuidoras de electricidad de telefonía, éstas tendrán varias opciones para

la disposición final de estos desechos. 1) Que éstas desarrollen convenientemente y con los permisos debidos, su propio proyecto de compostaje. 2) Que éstas por sus propios medios los recolecten y transporten hasta el relleno sanitario, asumiendo ellos el importe por disposición final que cobra MIDES, u otro prestador del servicio de disposición final de acuerdo a lo estipulado del Art. 11 de la Ley General de Electricidad. c) Llantas y neumáticos usados: se utilizará el centro de acopio de COMBILLANTAS, mientras exista el acuerdo entre el MSPAS, y la Municipalidad. d) Chatarra: podrán los particulares venderlas para el reciclaje.

Los desechos que se depositan en el relleno sanitario son desechos de poda y jardines, partes de animales, desechos orgánicos, bolsas plásticas, cartón, pinturas, tela, pañales, baterías que no sean de UPS o de carros, dichos desechos al ser depositados en el relleno sanitario son tratados cubriéndolos con varias capas de tierra compactándolos de tal forma que los mismos no generen mayor contaminación al medio ambiente.

Obligaciones de la municipalidad.

La ordenanza establece ciertas obligaciones que la municipalidad debe cumplir a cabalidad como: a- Disponer de lugares idóneos para el tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, orgánicos e inorgánicos, d- Colocar estratégicamente en las aceras de las calles de distritos comerciales importantes, recipientes para almacenamiento exclusivo de desechos sólidos producidos por transeúntes y vendedores ambulantes, en número y capacidad de acuerdo con la intensidad del tránsito peatonal y automotor. El diseño de estos recipientes deberá observar la estética y condiciones de higiene, e- Promover el tratamiento de los desechos sólidos orgánicos por medio del compostaje y facilitar a las comunidades la capacitación básica

necesaria para su implementación, así como la asesoría técnica permanente- Promover la educación, en la separación de los desechos sólidos, no orgánicos reciclables como papel, cartón, plásticos, latas de aluminio y otros en las viviendas urbanas y rurales, a través de diferentes medios, métodos y técnicas, g-Promover la participación de las empresas e instituciones, para la instalación de las eco estaciones en las colonias, comunidades y cantones, J-Aplicar las sanciones establecidas en la presente ordenanza. Al analizar tales obligaciones van encaminadas a un manejo eficiente e integral del tratamiento de los desechos sólidos que van encaminadas a los objetivos que buscan las leyes secundarias tales como el Código de Salud, Ley del Medio Ambiente, y el Reglamento Especial de los Desechos sólidos que es la protección de la salud Humana y los recursos naturales logrando una congruencia jurídica en el propósito y objetivo que persigue la ordenanza.

De la competencia de las instituciones en los planes de educación, Salud y Saneamiento Ambiental:

Se declara de interés municipal los planes de Educación ambiental, De Salud y programas de saneamiento ambiental; las asociaciones comunales en conjunto con la Unidad de Medio ambiente establecerán dentro de sus planes el aspecto del medio ambiente y saneamiento estableciendo organización comunal para la ejecución de planes y programas anuales.

Igualmente establece que la municipalidad podrá establecer planes convenios o acuerdos en esta temática con comunidades, entes estatales o privadas u otras instituciones de interés público (los comercios, empresas de servicio, escuelas, Centros de Salud, Ministerio de Medio ambiente etc.)

Al respecto dicha ordenanza se asemeja con los cuerpos normativos ya que la Ley de Medio Ambiente en su artículo 11 establece instrumentos de política de Medio Ambiente entre los que se encuentran El ordenamiento

Ambiental dentro de los Planes o Regionales de Desarrollo y Ordenamiento territorial, La información ambiental, la participación de la población etc., declarando así de interés social la protección y mejoramiento del medio ambiente en donde las instituciones públicas o municipales están obligadas a incluir de forma prioritaria en sus planes y programas el componente ambiental.

En cuanto la competencia de las Unidades Ambientales en este tema las Unidades Ambientales Municipales son estructuras especializadas con funciones de supervisar, coordinar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas o proyectos y acciones ambientales dentro de su institución y para velar por el cumplimiento de las normas ambientales por parte de la misma y asegurar la necesaria coordinación interinstitucional en la gestión ambiental de acuerdo a las directrices emitidas por el ministerio, por lo que es la Unidad especializada e indicada para el desempeño de dichos planes. También de acuerdo a la Estructura Organográfica de la Alcaldía municipal de San Martín quien tiene la competencia en cuanto a las Áreas de Aseo, Saneamiento, Mantenimiento de Zonas Verdes y Cementerio es el Departamento de Servicios Generales, ello se denota en cuanto se establece en la ordenanza en su artículo 23 el cual establece que la municipalidad, a través del departamento antes mencionado, es el que establecerá las rutas y horarios del servicio de recolección.

## **5.2 VALORACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA ORDENANZA PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE Y MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DE SAN MARTÍN**

### **GENERACIÓN**

Los tipos de desechos que se producen en el Mercado municipal de San Martín están: plástico, lata, papel, cartón, orgánicos, los que más se generan son los plásticos en sus diferentes tipos y derivados, como son: bolsasy botellas plásticas según datos proporcionados por el encargado del Mercado Municipal.

Además en el Mercado Municipal también se producen desechos industriales que son consecuencia de la venta de los distintos productos que en dicho lugar se realizan los cuales son generados por las actividades comerciales, estos desechos están constituidos mayormente por papel, plásticos, cartón, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares. Por lo que en cuanto a la generación de los tipos de desechos que se producen en el Mercado se encuentran gran variedad que se pueden enmarcar de acuerdo a su clasificación ya mencionada.

Los comerciantes no realizan una debida separación en la fuente tal como lo indica la técnica de manejo integral de los Desechos Sólidos.

### **ALMACENAMIENTO**

El Mercado del Municipio de San Martín no cuenta con depósitos específicos, o contenedores en donde se depositen los desechos sólidos que deben ser acondicionados de acuerdo con su naturaleza y características física, química y biológica y su Clasificación, según lo regulado en la Ordenanza,

debido a ello los comerciantes únicamente depositan dichos desechos en bolsas plásticas, cajas de cartón, en los tres pequeños botaderos a cielo abierto ubicados dentro del Mercado Municipal, permaneciendo dichos desechos durante un lapso de tres horas, en vista que los trabajadores de la alcaldía pasan recogiendo en las carretillas de tres a cuatro veces al día, no realizándose la debida separación en la fuente.

## RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

El Director de la Unidad Salud, el encargado del mercado Municipal de San Martín, y el Promotor Social, coinciden en que la recolección de los desechos sólidos en el mercado es diaria, los trabajadores que andan con carretillas pasan a cada momento recogiendo los desechos que se generan en cada puesto comercial. Según observado y según encuesta realizada a los comerciantes del Mercado Municipal los recolectores de carretillas pasan por lo menos cuatro veces al día y los camiones compactadores de recolección pasan de dos a tres veces.

El Encargado del departamento de servicio Generales Rafael Ernesto Aparicio menciona que en la Actualidad los que se encargan de la recolección son los trabajadores de la Alcaldía Municipal; contando con un total de 6 camiones recolectores compactadores y 300 carretillas, todas en buen estado, así mismo se encargan del barrido de calles y aceras del mercado municipal.

El encargado del Departamento de Servicios Generales Manifestó en cuanto a los horarios de recolección que pasan por el mercado municipal ya están establecidos rutas por la mañana y por la tarde. Estableciendo en que caso de que en las calles o aceras se necesite tener desechos, (ripió,

o material que no perjudique) se permite tenerlos por el tiempo estrictamente necesario para ser acarreados al sitio donde son llevados o utilizados.

Al mismo tiempo manifestó que las unidades recolectoras se muestran en perfecto estado no obstante según lo observado al sufrir desperfectos mecánicos los camiones son llevados al taller. Y en algunos casos la falta de repuestos y el desmantelamiento de los camiones inservibles para la utilización de las partes en los demás camiones de la flota provocan que estos últimos fallen en un corto o mediano plazo, como consecuencia de que el proceso para que lleguen los repuestos solicitados es demasiado engorroso.

#### TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SOLIDOS

La Ordenanza no regula el tratamiento de los Desechos Sólidos no obstante la Unidad de Medio Ambiente que funciona en la municipalidad trabaja en programas de educación. Según el jefe de la Unidad Ambiental para el cumplimiento de la ordenanza de la Gestión Sustentable en el Manejo Integral de los desechos sólidos de San Martín se está en proceso de creación de programas de educación dirigidos a la población en general del Municipio diseñado para el año 2013, capacitaciones que tendrán una duración de cuatro meses las cuales serán realizados por la Unidad Medio ambiental, Departamento de Servicios Generales en Coordinación con los promotores sociales; tales como la implementación de la cultura de la separación por medio del rehusó y el compostaje, y educar a fin de poner en práctica por parte de la población la implantación del programa ecológico de las tres R., reducir, reciclar y reutilizar.

La UEPRDS es de la opinión que los programas de compostaje son una forma eficiente de reutilizar el producto orgánico de los desechos sólidos, pero no existen políticas orientadas al desarrollo de esta actividad ya que el

beneficio económico frente a los fertilizantes de fabricación industrial y química no es rentable por lo que no existe mercado desarrollado e incentivado para la instauración de la composta.

Nos informaron a la vez, que la Constancia es el mayor comprador de aluminio y este compra solamente latas que ellos producen: Pilsener, Golden Ligth, Suprema, etc. Y en el caso del Hierro se lo venden a CORINCA, además se venden a Empresas en la Ciudad de San Salvador que se encargan del reciclaje están Invema que Recicla Latas De Gaseosa, Aluminio, Bronce, Plástico Y Cartón; InversionesRepacesa que se encarga de orientar el reciclaje grandes cantidades de desperdicios del papel; SERPACA esta recicla papel, latas y materiales no ferrosos, EWComputerrecycled esta Compra Cualquier tipo de material en desuso o chatarras como Hierro, Motores de Refrigeración Cualquier Tipo, Acero, Bronce, Cobre, Aluminio, Acero Inoxidable.Tubos y Latas de Soda, Baterías de carro con o sin Acido, Baterías de UPS y UPS Equipo de respaldo Usado electrónico y Transformadores de cualquier tipo, así como también equipos eléctricos arruinados ya sean de uso pesado o uso doméstico. Se cuenta con una serie de centros de acopio en todo el país; que trabajan recogiendo el material, además se cuenta con una red de camiones que se desplazan a nivel nacional recolectando, los cuales por la tarde llegan y descargan dicho material."

## TRANSFERENCIA

En lo que se refiere a las plantas de transferencias no las ha implementado por lo que no se realiza la respectiva separación de los desechos sólidos de manera adecuada, tal como lo establece el Reglamento Especial del Manejo Integral de Desechos Sólidos, pero no obstante, esta se realiza según lo observado de manera informal y precaria, en primer lugar por los

pepenadores ambulantes que extraen de los botaderos a cielo abierto latas, botellas de plástico y vidrio, para su comercialización, en segundo lugar por los miembros de la tripulación de los camiones recolectores, separando latas de plástico y hierro, los cuales son llevados por los mismos trabajadores de la alcaldía, para su respectiva venta en los diferentes centros de acopio.

## DISPOSICIÓN FINAL

Luego de algunos desechos que son recolectados en la forma expresada, al final lo que llega al relleno sanitario de Nejapa, según el encargado del departamento de Servicios Generales son los Desechos como: poda de jardines, partes de animales, desechos orgánicos, bolsas plásticas, cartón, pinturas, tela, pañales, baterías que no sean de UPS o de carros, los que reciben el tratamiento ya mencionado con anterioridad.

## OBLIGACIONES DE LA MUNICIPALIDAD

El apartado que prohíbe el depósito de desechos sólidos en lugares no establecidos, La Ordenanza para la Gestión Sustentable y Manejo Integral de los desechos sólidos del municipio de San Martín, establece en su Artículo.63 en relación con el Art.65 las faltas graves y menos graves. Dentro de las faltas graves se encuentran: Lanzar cualquier tipo de desecho en las calles, tragantes, aceras y cunetas. Lo cual con llevaría a una sanción que es la implosión de una multa que va de un monto, de veinte dólares hasta mil dólares. Dicha sanción puede ser permutada a petición del infractor, por trabajo comunitario.

A pesar de la existencia de la ordenanza que regula y sanciona cualquier tipo de conducta que dañe el medio ambiente, no existe un conocimiento de una sanción y el respectivo procedimiento por parte de los comerciantes del mercado municipal de San Martín, debido a ello los comerciantes y las

personas que lo frecuentan depositan la basura en cualquier lugar, y como consecuencia la municipalidad no se preocupa en la difusión del contenido de esta.

Dicho procedimiento comienza de acuerdo con el Código Municipal e su título X cuando el alcalde o funcionario delegado tuviere conocimiento por cualquier medio, que una persona ha cometido infracción a las ordenanzas municipales, iniciará el procedimiento y recabará las pruebas que fundamenten la misma.

De la prueba obtenida notificará y citará en legal forma al infractor, para que comparezca a la oficina dentro del término de tres días hábiles siguientes a la notificación a manifestar su defensa. Compareciendo o en su rebeldía, abrirá a prueba por el término de ocho días hábiles, dentro de los cuales deberá producirse las pruebas ofrecidas y confirmar las mencionadas en el informe o denuncia. Concluido el término de prueba y recibidas las que hubieren ordenado solicitado resolverá en forma razonada dentro de los tres días siguientes. Para dictar sentencia, la autoridad adquirirá su convencimiento por cualquier de los medios establecidos en la ley.

La certificación de la resolución que imponga una multa tendrá fuerza ejecutiva.

Las multas deberán ser pagadas dentro de los tres días siguientes a la notificación de la resolución en que se imponga, salvo en caso de interposición de un recurso en que la obligación de pago serán dentro de los tres días siguientes a la resolución definitiva del concejo sobre el recurso planteado.

Siempre que el obligado se negare a cumplir con el mandato consignado en una ordenanza, reglamento o acuerdo municipal, el concejo podrá, sin perjuicio de la sanción correspondiente, ejecutar o realizar la obligación del omiso, cargando a la cuenta de éstos los gastos. El concejo fijará los plazos

generales o específicos para el cumplimiento de las obligaciones y vencidos que fueren tendrá la potestad de acción directa establecida en el inciso anterior.

De los acuerdos del concejo se admitirá recurso de revisión, para ante el mismo concejo, que se podrá interponer dentro de los tres días hábiles siguientes a la respectiva notificación. Admitido el recurso, el concejo resolverá a más tardar en la siguiente sesión, sin más trámite ni diligencias.

De los acuerdos del concejo se admitirá recurso de revocatoria ante el mismo concejo. El recurso de revocatoria se interpondrá dentro de los tres días hábiles siguientes a la notificación de que se trate o de la notificación de la denegatoria de la revisión.

Admitido el recurso abrirá a pruebas por cuatro días hábiles, el concejo designará a uno de sus miembros o algún funcionario para que lleve la sustanciación del recurso y vencido el plazo lo devolverá para que el concejo resuelva a más tardar en la siguiente sesión. Si el concejo no emite la resolución respectiva en los términos del inciso anterior o habiendo sido emitida ésta, no es notificada al peticionario, se considerará que la resolución es favorable al mismo.

De las resoluciones del alcalde o del funcionario delegado se admitirá recurso de apelación para ante el concejo, dentro de los tres días hábiles siguientes a su notificación. Interpuesto el recurso de apelación, el alcalde dará cuenta al concejo en su próxima sesión, quien designará a uno de sus miembros o algún funcionario para que lleve la sustanciación del recurso y lo devuelva oportunamente para resolver. Admitido el recurso por el concejo se notificará al apelante y se abrirá a prueba por el término de ocho días hábiles. Transcurrido el término de prueba, el encargado de la sustanciación, devolverá el expediente al concejo para que resuelva en su próxima sesión. Si el concejo no emite la resolución respectiva en los términos del

inciso anterior o habiendo sido emitida ésta, no es notificada al peticionario, se considerará que la resolución es favorable al mismo.

El Derecho Ambiental no persigue sancionar a la gente para eso existe la educación ambiental, pero al incumplir la población con las normas ambientales establecidas el estado se ve en la obligación, de regular ciertas conductas con una sanción, a fin de cumplir y velar por el respeto del medio ambiente ya que este es un derecho difuso y no particular.

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES:**

##### **6.1.1 INEFICACIA DE LA ORDENANZA.**

La Ordenanza Para la Gestión Sustentable y Manejo Integral de los Desechos Sólidos en El Municipio de San Martín en cuanto al almacenamiento primario no menciona las características que deben tener los contenedores de acuerdo al carácter de peligrosidad de los desechos sólidos, que señala el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos ni los lineamientos que señala la doctrina siendo ineficaz en tal sentido.

Existe un vacío legal en el sentido de que en la ordenanza no existe un apartado expreso que desarrolle los distintos sistemas de tratamiento de los Desechos Sólidos tal como lo desarrolla el Reglamento Especial para el manejo Integral de los Desechos Sólidos tales como Compostaje, Recuperación, que incluye la Reutilización y el Reciclaje y aquellos específicos que prevengan y reduzcan el deterioro ambiental y faciliten el manejo integral de los desechos sólidos incumpliendo lo establecido en el artículo 11 de dicho reglamento.

No regula las Plantas de transferencia, u otro mecanismo que permita la reducción y clasificación de los desechos sólidos, confundándose lo que es la fase de transferencia con disposición final ya que según la ordenanza hace alusión a lo mismo, razón por la cual los desechos sólidos se trasladan

directamente al relleno sanitario de Nejapa si ningún tratamiento, incumpliendo con el adecuado procedimiento o etapas a seguir para un buen manejo integral de los desechos sólidos.

La ordenanza es ineficaz en el sentido que no desarrolla el método de disposición final que la municipalidad utiliza para disposición final de los desechos sólidos el cual es el Relleno Sanitario.

La Ordenanza No regula lo referente al Saneamiento ambiental en el sentido que no establece un periodo en que la fumigación, debe llevarse a cabo en el Mercado Municipal de San Martín en tanto competencias compartidas para el saneamiento ambiental según el artículo 4 numeral 5 del código municipal, generando como consecuencia la propagación de enfermedades más comunes tales como estomacales y respiratorias. Además no regula lo referente a establecer normas higiénicas en cuanto a la protección de los Vendedores, usuarios del mercado municipal y trabajadores del Servicio de recolección de los Desechos Sólidos, cuando realizan la limpieza de los vehículos y del equipo utilizado para la prestación del servicio de recolección de los desechos sólidos.

#### 6.1.2 INEFICIENCIA DE LA ORDENANZA.

La Ordenanza Para la Gestión Sustentable y Manejo Integral de los Desechos Sólidos en El Municipio de San Martín, es ineficiente en el sentido que en el almacenamiento temporal los comerciantes y las personas usuarias del servicio de recolección de los desechos sólidos no realizan la debida separación en la fuente, no separando los distintos tipos de desechos generados en sus puestos de venta y hogares, de acuerdo a su clasificación y características.

La Alcaldía Municipal no ha colocado estratégicamente en las aceras de las calles del Mercado Municipal de San Martín importantes, recipientes conllevando un diseño de estética y condiciones de higiene para almacenamiento exclusivo de desechos sólidos producidos por comerciantes, transeúntes y vendedores ambulantes, en número y capacidad de acuerdo con la intensidad del tránsito peatonal y automotor según el artículo 11 Título II Capítulo I de la Ordenanza Para la Gestión Sustentable y Manejo Integral de los Desechos Sólidos en El Municipio de San Martín. Incumpliendo tales obligaciones, siendo responsabilidad del Encargado del departamento de servicios Generales de la municipalidad de San Martín, siendo deficiente por falta de organización e interés ambiental por la municipalidad.

No hay una participación ciudadana en programas de saneamiento ambiental en cuanto a la protección de los recursos naturales y manejo de los desechos sólidos según lo establecido en el artículo 39, Título II Capítulo VII de la Ordenanza en estudio, por lo que hay una Falta de organización entre los comerciantes dentro del mercado municipal de San Martín y la Alcaldía Municipal de San Martín en planes de saneamiento ambiental, y en general en relación a temas de medio ambiente debido a la falta de conciencia por la carencia de programas de educación ambiental que realizan dicha tarea.

Asimismo en la Actualidad la Alcaldía Municipal no ha creado programas de educación ambiental según la Ordenanza para la Gestión Sustentable y Manejo Integral de Desechos Sólidos en El Municipio de San Martín, tal como lo establece el artículo 44 Lit f) en cuanto a las obligaciones de la municipalidad relacionados con el manejo integral de los desechos sólidos tal como promover la educación en la separación de los desechos sólidos no orgánicos, reciclables como papel, cartón, plástico, latas de aluminio y otros en las viviendas urbanas y rurales a través de diferentes planes como

Reusó, Compostaje y Reciclaje tal como lo establece el artículo 4 inciso segundo de la mencionada Ordenanza.

## 6.2 RECOMENDACIONES:

Luego de nuestro estudio realizado en el contenido y aplicación de la Ordenanza Para la Gestión Sustentable y Manejo Integral de los Desechos Sólidos en El Municipio de San Martín y por los hallazgos encontrados nos permitimos hacer las recomendaciones siguientes:

Debe ampliarse la actual ordenanza en el sentido de agregar dentro de su ordenamiento un artículo que regule las características que deben contener los contenedores tales como la respectiva identificación de acuerdo a las características de peligrosidad a fin de estar conforme con el Reglamento Especial Sobre el Manejo Integral de Desechos Sólidos, así como lo referente a tener suficientes depósitos dentro de las instalaciones del mercado, como también en sus alrededores, para que los comerciantes y usuarios puedan depositar los diferentes tipos de desechos sólidos dentro de ellos y a la vez tener una debida distinción para hacer una correcta clasificación de los desechos sólidos que se generan en el mercado y además se debe tener camiones compactadores específicos para cada tipo desecho.

En la ordenanza se debe establecer y desarrollar un apartado de los distintos sistemas de tratamiento de los desechos sólidos, tales como reciclaje, compostaje y de re-úso.

La municipalidad debería regular los mecanismos de transferencia de los Desechos Sólidos que permitan la clasificación o separación de los mismos.

Es necesario que la municipalidad de acuerdo con la competencia compartida con el ministerio de Salud, que contribuyan a la ejecución de

planes de saneamiento ambiental encaminados al tratamiento de los Desechos sólidos para contrarrestar la contaminación en los Mercados Municipales. En cuanto a las normas de higiene que deben de cumplir los vendedores, consumidores de productos del mercado, y trabajadores del servicio de recolección de los desechos sólidos.

Asimismo la municipalidad conjuntamente con el ministerio de Medio Ambiente debe impulsar planes de educación ambiental en el mercado municipal para crear una cultura de menor contaminación y utilización de la basura verde a través de una metodología o programa ecológico acorde a las características y necesidades de la población.

Por otra parte la municipalidad en coordinación con el Ministerio de Trabajo debe regular por medio, de convenios cartas de entendimiento para mejor desarrollo de dicho propósito normas de higiene para consumidores vendedores, de productos del mercado, y trabajadores del servicio de recolección de los desechos sólidos en cuanto a la protección de los, vendedores, usuarios y trabajadores cuando realizan la limpieza de los vehículos y del equipo utilizado para la prestación de dicho servicio.

Como una contribución a la Municipalidad de San Martín presentamos dos propuestas para que sirvan de base para posteriores decisiones en cuanto a la Educación Ambiental y al Rehusó de los Desechos Sólidos Generados en el Mercado Municipal.

#### **A- Lineamientos Básicos un Programa de Educación Ambiental para el Municipio de San Martín.**

Es importante la formulación de lineamientos básicos de un Programa de educación ambiental para el Municipio de San Martín , Departamento de San Salvador, a efecto de que los actores locales como la Unidad ambiental

de la Municipalidad , Centros Escolares, Unidad de Salud, Organizaciones No Gubernamentales, Casa de la Cultura, iglesias, Asociaciones de Desarrollo Comunal, y los habitantes en General , tengan un papel protagónico en las actividades encaminadas a la protección, conservación y mejoramiento de los recursos, agua, suelo y bosque.

En este sentido dichos lineamientos deben ir basados en dos componentes:

#### COMPONENTE I:

#### UNIDAD IEL MEDIO AMBIENTE Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA LEGISLACIÓN SALVADOREÑA.

OBJETIVO: Conocer la regulación legal del medio Ambiente y La Educación Ambiental.

##### 1.1 Derecho a un ambiente adecuado y ecológicamente equilibrado (Art. 117 Cn, Art, 2ª) y 5 LM

- Que es un Derecho
- Que es ambiente
- Explicar la relación existente entre el hombre y la Naturaleza
- Que significa un Ambiente adecuado y ecológicamente equilibrado
- Derechos Y Deberes Ambientales

##### 1.2 Como se concibe el Derecho a un Medio Ambiente sano en la Legislación Salvadoreña.

1.3 El rol de la Municipalidad, las instituciones y la comunidad en la Protección del Ambiente Arts. 204 Ord.5° y Art. 4 5 y 10, Art 1 Numeral 5, Art. 30 numeral 4 y 5 , 31 numeral 6 32 y 34 del C.M.

1.4 Los Problemas Ambientales de la Humanidad (Calentamiento Global de la Tierra, Efecto Invernadero, Capa de Ozono) y sus efectos en El Salvador.

- Situación Actual de los Recursos Naturales en El Salvador

1.5 La Propiedad Privada en Función Social y el interés Social en la Protección, conservación y mejoramiento del Ambiente. Art. 103 y 11 Cm, Art. 4 LMA

- El Derecho a la Propiedad Privada

- Que Significa la Propiedad Privada en Función Social

- En qué momento la Propiedad privada cumple con la Función Social

1.6 El Interés social en la Protección, Conservación y Mejoramiento del Medio Ambiente

1.7 Desarrollo Sostenible Art, 101 y 117 Cn, Art 1,2 Literales b) y c), 5LMA

- Origen del Desarrollo Sostenible

- Que significa Desarrollo Sostenible

- Componente Ambiental, Cultural y Económico en El Desarrollo Sostenible

- Consejos para alcanzar un desarrollo sostenible

1.8 Derecho a la Educación e información Ambiental

- Derecho a la Educación Art. 55Cn, Art, 1 y 5 L. g) LGE

- Que es Educación Ambiental Art 60 Cn Art 5,2 L.m) y 39- al 41 LMA

- Principios Didácticos aplicados a la educación ambiental

- Derecho a la Información Ambiental Art, 18 Cn Art, 9 LMA, Art, 30 y 48 RLMA

- Derecho de Petición Art. 18 Cn y 53 LMA.

## COMPONENTE II:

### UNIDAD IIRECURSO AGUA Y SU PROTECCION LEGAL

OBJETIVO: Concientizar a la población la importancia de conservar dicho recurso tan vital a través de prácticas adecuadas

#### 2.1 Generalidades del Recurso Agua

- Concepto, Composición e Importancia

- Identificación de las zonas de Recarga acuífera en el Municipio de San Martín

- La contaminación del agua, causas, efectos y mecanismos para minimizarla

2.2 Usos del Agua y la importancia en el Desarrollo económico y social de una ciudad

Uso Racional del Agua

2.3 Incidencia de la Deforestación en el recurso Hídrico

2.4 Protección Legal del recurso Hídrico Art. 69 RLMA

Participación ciudadana en el Recurso Hídrico ART 70 RLMA

2.5 Agua factor de Conflicto Social

2.6 Actividades a corregir para minimizar la contaminación del recurso Hídrico

- Contaminación del agua mediante el uso irracional de agroquímicos y manejo de desechos solidos

- La Deforestación descontrolada en las zonas de recarga acuífera

## 2.7 Actividades a realizar para la protección y conservación e incremento del Recurso Hídrico

- Promover el establecimiento de parcelas de frutales que sean viables ecológicamente y económicamente.

- Minimizar la Deforestación en las zonas inmediatas de la fuente de agua ubicada de cantones del Municipio de San Martín

- Reforestación con fines protectivos y productivos con especies nativas propias de la zona especialmente en las áreas con mayor capacidad de recarga acuífera

## UNIDAD III RECURSO SUELO Y SU PROTECCIÓN LEGAL

OBJETIVO: Explicar a la población sobre el estado actual del recurso suelo en el Municipio. Así la importancia de conservar y mejorar dicho recurso a través de prácticas adecuadas y de la efectiva aplicación de la normativa legal.

### 3.1 Generalidades del recurso suelo

Que es el suelo, factores formadores, composición e importancia

### 3.2 Clasificación, uso actual y potencial del suelo en el Municipio de San Martín

### 3.3 Erosión de los suelos, causas y efectos

### 3.4 Que es ordenamiento territorial

### 3.5 Prácticas y Obras de Conservación de Suelo

### 3.6 Abono Orgánico Importancia y Elaboración

### 3.7 Las quemas, Causa, Efecto Practica Cultural

### 3.8 Protección Legal del Recurso Suelo en el Municipio de San Martín

- Ley del Medio Ambiente, sus reglamentos y Ordenanzas Municipales

### 3.9 Criterios y acciones para la prevención y control de suelos erosionados Art. 50 LMA y Art 73 RLMA

### 3.10 Rotación de Cultivos

- Importancia de la rotación de cultivos
- Implementación de barreras vivas y muertas

### 3.11 Actividades a corregir

Quemas en las áreas agrícolas y forestales:

- Uso Inadecuado de las Tierra con fines agrícolas y pecuarios sin tomar en cuenta su capacidad agrícola

### 3.12 Actividades a realizar para la protección y conservación del recurso suelo

- Establecimiento de plantaciones frutales, con esto se reduce la contaminación del suelo por el luso excesivo de agroquímicos en cultivos tradicionales, así mismo se reduce la erosión Hídrica.
- Establecimiento de plantaciones forestales especialmente nativas de la zona.
- Pastoreo moderado en áreas con menores pendientes
- Implementación de prácticas y obras de conservación de suelo y agua
- Establecimiento de parcelas agroforestales.
- Control integrado de plagas Art 74 RLMA

## UNIDAD IV RECURSO BOSQUE Y SU PROTECCIÓN LEGAL

OBJETIVO: Concientizar a la población sobre la importancia de la conservación de los recursos bosque y el cumplimiento efectivo de las normas legales que regulan la protección de este recurso.

### 4.1 Generalidades del recurso bosque

- Concepto Clasificación e importancia

### 4.2 La Biodiversidad Ambiental en El Municipio

### 4.3 Los Incendios Forestales

- Causas, Efectos, Control y Medidas preventivas

### 4.4 La Agroforestería

### 4.5 La Protección Legal del Recurso Bosque en el Municipio de San Martín

### 4.6 Uso sostenible de los Bosques Art. 2 Ley Forestal Art 10 RLMA

### 4.7 Actividades a corregir

- Actividades agrícolas en áreas de bosque natural

4.8 Actividades a realizar para la protección, conservación, y fomento del recurso bosque- Establecimiento de un vivero municipal que servirá de fuente de abastecimiento de árboles forestales y frutales para las diferentes actividades que se realizarán.

- Promoción y fomento para el establecimiento de diversos sistemas agroforestales especialmente en áreas críticas tanto de especies frutales como forestales preferentemente nativas

- Promoción, fomento y uso de fuentes alternas de energía (solar, viento, gas, Eléctrica, etc.)

### **B-Plan de Rehusó de los Desechos Sólidos Producidos en El Mercado Municipal De San Martín.**

El presenteplan tiene por finalidad Fortalecer una conciencia y sensibilización en programas de Recuperación de Desechos Sólidos con las instituciones públicas, privadas; por medió de alumnos, personal público y privado, realizando acciones afectivas que contribuyan a reducir el deterioro ambiental en el mercado municipal.

Motivar a la comunidad que la participación integral es más fácil, efectiva y necesaria a través de actividades que los motiven a la participación adecuada sobre el manejo de los desechos sólidos. Realizar programas de educación sobre el manejo de los desechos sólidos, a vendedores ambulantes y del mercado para que puedan mantener limpia las áreas de trabajo.

Estrategias aponer en practica

1. Promover dentro de toda la población, mediante la comunidad y la alcaldía programas de educación ambiental, orientados a los desechos sólidos para generar cambios en la cultura de San Martín.
2. Incentivar a empresas privadas y gubernamentales a que colaboren con la Alcaldía y toda la comunidad de San Martín con material de limpieza o dinero para poner en práctica todos los proyectos.
3. Apertura periódicamente de programas de limpieza y difusión sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos , dentro de instituciones públicas y

privadas, incentivándolos a realizar como servicio social con ayuda de toda la comunidad educativa.

4. Promover dentro de la población misma la participación, en la recolección de los desechos sólidos, con actividades e incentivos que ayuden a hacerlo diariamente para mantener limpia las comunidades en torno a objetivos comunes y acciones conjuntas.

5. Estimular la separación de la basura, manteniendo limpio al inicio del día y al finalizar las labores, en todas las instalaciones del mercado Municipal de San Martín así como también a los vendedores ambulantes de la zona.

#### Plan de acción

En el plan de acción se detallan cada una de las actividades con la finalidad de determinar la forma en que este ha de realizarse, además de personas, empresas u organizaciones que serán las encargadas de realizar los fines propuestos.

## PLAN DE ACCIÓN

<b>Estrategia</b>	<b>Acción</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>	<b>Beneficios</b>
1. Promover dentro de toda la población, mediante la comunidad y la alcaldía programas de educación ambiental orientados a los desechos sólidos	<p>Información sobre el adecuado manejo de los desechos sólidos</p> <p>Capacitación a empleados, personal de limpieza de la Alcaldía.</p> <p>Formar brigadas de limpieza en conjunto con la comunidad y la alcaldía</p> <p>Instalación de recipientes de basureros en todas las zonas Habitadas.</p>	<p>Alcaldía</p> <p>Comunidad</p>	<p>Humano</p> <p>Apoyo</p> <p>Técnico</p> <p>Financiamiento</p>	<p>Integración de todos los sectores para el manejo de los desechos sólidos</p> <p>Minimización de los desechos que se generan</p> <p>Incentivar a la comunidad al manejo adecuado de los desechos Sólidos.</p> <p>Continuidad sobre el manejo de los desechos Sólidos.</p>

Estrategia	Acción	Responsables	Recursos	Beneficios
<p>2. Incentivar a empresas privadas y gubernamentales a que colaboren con la Alcaldía de San Martín</p>	<p>Establecer contacto con empresas privadas</p> <p>Organizar actividades para que empresas de patrocinio de basureros para todo el municipio</p> <p>promocionar los programas que se pretenden ejecutar</p>	<p>Alcaldía</p>	<p>Humano</p> <p>Apoyo</p> <p>Técnico</p>	<p>Lograr patrocinio de empresas privadas</p> <p>Participación completa en cada una de las actividades que pretenda realizar la comunidad</p>

<b>Estrategia</b>	<b>Acción</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>	<b>Beneficios</b>
<p>3. Apertura periódicamente de programas de limpieza y difusión sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos dentro de instituciones públicas y privadas</p>	<p>Establecer contacto con las principales escuela, colegios e institutos y principales Directivas.</p> <p>Concientizar a todo el personal docente y Alumnos. incentivándolos a incorporar actividades que beneficie el manejo de los desechos solidos</p> <p>Impartir programas de servicio social a alumnos de último año para difundir el manejo de los Desechos sólidos.</p> <p>Limpiar periódicamente los lugares cercanos de la Escuela .</p>	<p>Alcaldía</p> <p>Centros escolares</p> <p>Comunidad</p>	<p>Humano</p> <p>Apoyo</p> <p>Técnico</p> <p>Financiero</p> <p>Creativo</p>	<p>Información sobre el manejo de los desechos Sólidos.</p> <p>Incentivar desde temprana edad a la población sobre el manejo correcto de la basura</p> <p>Colaborar con el proceso educativo de los alumnos</p> <p>Mantener ocupado la mente del estudiante.</p>

<b>Estrategia</b>	<b>Acción</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>	<b>Beneficios</b>
4. Promover dentro de la población misma la participación en la recolección de los desechos sólidos	Formación de grupos Vecinales.  Identificar los grupos objetivos  Incentivar la participación ciudadana a realizar actividades  Proponer días específicos por sectores  Premiar comunidades responsables	Alcaldía  Personal de limpieza  Comerciantes	Humano  Apoyo  Técnico	Integración entre los diversos sectores del municipio  Comunidades limpias y ordenadas.  Generar conciencia sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos, y un mejor nivel de vida.

<b>Estrategia</b>	<b>Acción</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>	<b>Beneficios</b>
5 Estimular la separación de la basura manteniendo limpio al inicio del día y al finalizar las labores, en todas las instalaciones del Mercado.	<p>Establecimientos de basureros que ayuden al mejoramiento del mercado.</p> <p>Educar y capacitar a todos los comerciantes en el manejo de los desechos sólidos.</p> <p>recolectar los desechos reciclados</p> <p>Premiar con incentivos a los lugares más limpios del Mercado.</p> <p>Proponer días específicos de limpieza</p> <p>Dar continuidad con diferentes campañas de limpieza</p>	<p>Alcaldía</p> <p>Empresas gubernamentales y privadas</p> <p>Comerciantes</p>	<p>Humano</p> <p>Apoyo Técnico</p> <p>Financiero</p>	<p>Hacer un buen uso productivo de los desechos que se generan en las instalaciones del mercado</p> <p>Establecer un compromiso entre las autoridades del mercado y la Alcaldía</p> <p>Vender los desechos a empresas que se dedican a la elaboración de abono.</p>

## ACTIVIDADES TRANSVERSALES A REALIZAR.

### ESTRATEGIA 1:

#### Programas a realizar:

-Informar a toda población sobre la campaña de concientización de desechos sólidos.

-Impartir programas de educación sobre el adecuado manejo de los desechos sólidos y el medio ambiente a empleados y personal de limpieza. A través de instituciones como: INSAFORP, FISDL. Solicitándole la ayuda por medio de una carta, para poder impartir dichas capacitaciones.

-Formación de brigadas de limpieza en la comunidad, con ayuda de la alcaldía, estipulando fechas específicas dar charlas pequeñas dentro de las comunidades, para que las personas se informen del adecuado manejo de los desechos sólidos.

- Instalación de basureros en todas las comunidades, proporcionados por la alcaldía, esto con el motivo de que las personas no tiren a la calle la basura.

### ESTRATEGIA 2:

#### Programas a realizar:

-Establecer contacto con empresas privadas para que brinde patrocinio en los programas a implementar por parte de la alcaldía, empresas tales como DIANA BOCADELLI, LABORATORIOS LOPEZ, Ferretería Las Cumbres, PEPSI, YXY. Esto ayudara a la alcaldía a realizar su proyecto y a la empresa privada a patrocinar sus productos en todo San Martín.

-Organizar actividades publicitarias para que la empresa privada participe , venda y patrocine sus productos, se contara con empresa tales como DIANA,

BOCADELI Y LABORATORIOS LOPEZ. Que serán las encargadas de la donación de basureros para todo el Municipio.

-Promocionar los programas que se pretenden ejecutar tales como Brochures, afiches informativos y basureros.

-Promover dentro de la empresa privada y gubernamental la responsabilidad social y ambiental, a través de conversaciones entre representantes de las empresas y la alcaldía, para poder realizar dicha acciones.

### ESTRATEGIA 3:

Programas a realizar:

-Establecer contacto con las principales escuelas, colegios e institutos y principales directivas para informales sobre el diseño de la campaña de concientización de los desechos sólidos, su forma y fondo y como será aplicada en los diferentes centros educativos.

-Concientizar a todo el personal docente y alumnado el buen manejo de los desechos sólidos, realizando actividades tales como: Realizar días específicos de limpieza en la escuela y sus alrededores, pintar basureros de escuelas con los principales colores de la campaña, premiar a las aulas con los mejores resultados incentivando a las demás a poner más empeño.

-Impartir programas de servicio social a alumnos de último año, para difundir información sobre el adecuado manejo de los desechos sólidos o para realizar tareas de limpieza en los alrededores de la escuela o principales calles de San Martín.

-Establecer días específicos de limpieza en las principales calles del Municipio o alrededores de los centros de estudios, utilizando escobas, palas bolsas traídas por el alumnado.

#### ESTRATEGIA 4:

##### Programas a realizar:

-Formación de grupos vecinales por medio de directivas, si no existen directivas formación de las mismas, eso deberá ir de la mano con ayuda de la alcaldía.

-Identificar los grupos objetivos de más contaminación dentro de todo el Municipio, dentro de los cuales se puede enfocar más el manejo de adecuado de los desechos sólidos.

-Incentivar la participación ciudadana, a realizar actividades tales como: Días específicos de limpieza en sus principales calles y casas, realizar actividades de recolección y separación de basura, participando todos, divulgación de información de los principales proyectos a los vecinos (Información de boca en boca).

-Premiación a las comunidades más limpias y responsables, que lleven a cabo todas las actividades mencionadas, dichas premiaciones podrán ser víveres, materiales de limpieza, etc. según sea la decisión tomada por el concejo.

#### ESTRATEGIA 5:

##### Programas a realizar:

Colocación de basureros en el mercado y sus alrededores, con ayuda de la alcaldía y las empresas que donen los recipientes. Educar por medio de capacitaciones o charlas sobre el manejo de los desechos sólidos, todo esto, para que mantengan limpias sus instalaciones, esto con ayuda de

instituciones especializadas en capacitaciones como: INSAFORP, FISDL. Estableciendo horas y días específicos. Recolectar los desechos reciclados, al terminar las labores de trabajo, para mantener limpio y ordenado el mercado, dando un nuevo uso a los materiales desechados.

Premiar con dinero, víveres, paseos, etc. A los puesto más limpios del mercado, todo esto con ayuda de la alcaldía, con los recursos que utilicen y dispongan.

Proponer días específicos de limpieza, semanales o mensuales, que permitan mantener limpia las áreas de trabajo, siempre con ayuda de la alcaldía y la ciudadanía.

Dar continuidad con diferentes campañas de limpieza, esto con el fin de mantener limpio el mercado ya que es el lugar más sucio del Municipio.

#### De programas de saneamiento ambiental

En la actualidad no hay planes de saneamiento ambiental debido ala falta deorganización entre comerciantes y municipalidad para crear programas de saneamiento ambiental los comerciantes dentro del mercado municipal de San Martín, han conformado una directiva llamada “La Directiva del Mercado Municipal de San Martín”, quienes se encargan de velar por sus intereses económicos frente a la municipalidad, mas no en cuanto a temas de medio ambiente. Por lo que no hay una participación ciudadana en cuanto a la protección de los recursos naturales y manejo de los desechos sólidos según lo establecido en el artículo 39, de la Ordenanza para la gestión sustentable y manejo integral de los desechos sólidos del municipio de San Martín. Según lo percibido A pesar de la existencia de una organización de comerciantes no se logra establecer un interés por parte de los comerciantes y la

municipalidad debido a la falta de conciencia de los mismos y a la falta de programas de educación para, minimizar el problema del tratamiento de los desechos sólidos, que se tiene en el mercado municipal de San Martín , con planes de saneamiento ambiental debido al diferente cambio de gobierno que ha tenido el municipio, ya que cada administración tiene establecidos sus propios, planes y proyectos ambientales que no se concretan.

Planes de salud en cuanto a la prevención de esas enfermedades la Unidad de salud coordina con la Unidad Medio Ambiental y el Ministerio de Salud ya que MSPAS se en carga de regular coordinar y dirigir dichas políticas, planes programas realizados por la unidad de salud, que van encaminados a la prevención de enfermedades estomacales mencionadas anteriormente y la reducción de los vectores que la producen, igualmente el departamento de servicios generales, y el Cuerpo de agentes metropolitanos velan que los comerciantes no depositen basura en lugares no establecidos que perjudiquen la salud de la población.

Dentro de los programas anuales que realiza la Unidad de Salud de San Martín están las siguientes:

Prevención de la rabia.

La rabia es una enfermedad grave. Es causada por un virus. La rabia es principalmente una enfermedad de animales. Los seres humanos consiguen rabia cuando los animales infectados los muerden.

Dicho programa se lleva a cabo mediante jornadas de Vacunación a los perros y gatos por los promotores de Salud asignados en los diferentes zonas del municipio de San Martín.

Prevención de enfermedades gastrointestinales. Se realiza mediante campañas de información tales como:

- lavar las manos antes de comer y después de ir al baño.
- lavar y desinfectar frutas y verduras antes de consumirlas.
- Consumir productos lácteos pasteurizados.
- Conservar los alimentos dentro del refrigerador, guardados en recipientes herméticos.
- En temporada de calor, freír o cocer bien los alimentos, sobre todo pescados y mariscos.
- Tapar los productos o alimentos que se venden en caso de los comerciantes.

Prevención del dengue a través de la recolección de desechos sólidos que retiene aguas lluvias. Esta principal y frecuente epidemia en la estación de invierno se solicita a las personas que recolecten los objetos inservibles y se los den al camión recolector de desechos.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

1. BROM, JUAN. "Para comprender la Historia", Editorial Nuestro Tiempo, S.A. México 1976
2. CARDONA,Rokael,ECKHARD,Deutscher, VILLALOBOS,Guillermo. "Desechos Sólidos y Educación Ambiental". 1ª Edición San José: Flasco- sede Costa Rica 2003.
3. DEFFIS CASO, Armando. "La basura es la solución", Primera Edición, Editorial Concepto S.A.México D.F. Septiembre de 1989.
4. FONFRÍA, Ramón Sans, RIBAS,Joan de Pablo, "Contaminación y Tratamiento", Edición original MARCOMBO, S.A, Barcelona, España, 1999
5. GONZÁLEZ P, Marco A. "Derecho Ambiental Centroamericano", primera edición, Editorial Torre, Argentina, 2003
6. HERNÁNDEZ, Antonio María "Derecho Municipal" Segunda Edición, Ediciones Buenos Aires Argentina, Volumen I, Teoría General 1997.
7. LANDIN,Carlos "Manejo de Desechos Sólidos en el Ecuador", primera Edición,Editorial fundación Natura. 2004
8. OROZCO BARRENETXEA,Carmen, GONZALES DELGADO, Mª Nieves y Otros. "Problemas Resueltos de Contaminación Ambiental. Cuestiones y Problemas Resueltos". COPYRIGHT 2003 International

Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A. 1ª edición, 2ª reimpresión,  
2004

9. RIVAS, Juan de Pablo “Ingeniería Ambiental Contaminación y Tratamientos”, Edición Marcombo, S.A, Editorial Boixareu, Barcelona, España, 2003

## **LEGISLACIÓN**

Acuerdo regional sobre movimiento transfronterizo de desechos peligrosos

Acuerdo sobre movimiento transfronterizo de residuos peligrosos en la región centroamericana.

Código de salud

Código municipal

Código penal

Conferencia del desarrollo sostenible Rio +20

Constitución política de la república de el salvador

Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación

Declaración de la conferencia de las naciones unidas sobre el medio humano: suscrita en Estocolmo, Suecia, el 16 de junio de 1972.

Declaración sobre medio ambiente y desarrollo

Ley del medio ambiente

Ordenanza para la gestión sustentable y manejo integral de los desechos sólidos en municipio de San Martín

Reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos

Reglamento general de la ley del medio ambiente

## **INSTITUCIÓN**

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, “El Manual del Consumidor para reducir los Desechos Sólidos” U.S.EPA Región 10, Washington, octubre de 1994

Alianza para el Desarrollo Sostenible de Centro América

Banco Interamericano de Desarrollo, Organización Panamericana de la Salud, “Diagnostico de la Situación del Manejo de residuos sólidos Municipales en América Latina y el Caribe” Washington, DC, Segunda Edición, septiembre 1998

MINISTERIO DE EDUCACIÓN: “Historia Nacional y Ecológica de El Salvador”, Tomo II, El Salvador, Editorial FOCET. S.A, de CV. 1995

## **MANUALES**

AGUILAR RIVERO, Margarita, SALAS VIDAL, Héctor. "Manual para el Reciclamiento urbano". La basura. Editorial Trillas, S, Ade C.V. 1988.

GRETHEL AGUILAR, Alejandro Iza "Manual de Derecho Ambiental en Centroamérica" Editorial UICN, San José Costa rica, 2005.

GUARDIANES AMBIENTALES "Técnica Para la Ejecución de Proyectos Ambientales Escolares" Editorial Rigoberto Ovidio Magaña, Impresión Talleres Gráficos Uca

WESTERICGER, Carlos Andaluz "Manual de Derecho Ambiental", segunda Edición, Editorial Proterra 2006

# **ANEXOS**

## **ANEXO UNO**

Ordenanza Para la Gestión Sustentable y  
Manejo Integral de los Desechos Sólidos  
en Municipio de San Martín.



# DIARIO OFICIAL



**DIRECTOR:** Luis Ernesto Flores López

**TOMO N° 378**

**SAN SALVADOR, JUEVES 6 DE MARZO DE 2008**

**NUMERO 46**

*La Dirección de la Imprenta Nacional hace del conocimiento que toda publicación en el Diario Oficial se procesa por transcripción directa y fiel del original, por consiguiente la Institución no se hace responsable por transcripciones cuyos originales lleguen en forma ilegible y/o defectuosa y son de exclusiva responsabilidad de la persona o Institución que los presentó. (Arts. 21, 22 y 23 Reglamento de la Imprenta Nacional).*

## SUMARIO

### ORGANO LEGISLATIVO

Decreto No. 557.- Exoneración de impuestos a favor de la Asociación Cadena Cristiana de Difusión Club 700 de El Salvador..... 4-5

### ORGANO EJECUTIVO

#### PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

Acuerdos Nos. 507, 27 y 60.- Se encargan Despachos Ministeriales a funcionarios públicos. .... 6-7

#### MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

Decreto No. 115.- Se reconoce a Su Excelencia el Señor Don Shisei Kaku, en el elevado carácter de Embajador Extraordinario y Plenipotenciario del Japón. .... 7

#### MINISTERIO DE GOBERNACION RAMO DE GOBERNACIÓN

Estatutos de las Iglesias de "Dios Alfa y Omega de El Salvador" y "Cristiana de Avivamiento Fuente de Amor", Acuerdos Ejecutivos Nos. 19 y 31, aprobándolos y confiriéndoles el carácter de persona jurídica..... 8-13

#### MINISTERIO DE ECONOMIA

Decretos Nos. 19 y 20.- Reposición de inscripciones a favor de los señores Josefina Flores de Maldonado y Marcelino Acosta Durán..... 14-15

#### RAMO DE ECONOMÍA

Acuerdo No. 145.- Se transfiere la administración de un inmueble a favor del Ramo de Salud Pública y Asistencia Social..... 16

Pág.

Pág.

Acuerdo No. 203.- Se otorga beneficio a favor de la Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ilopango de Responsabilidad Limitada..... 17-18

Acuerdo No. 236.- Nombramiento de Director Suplente por parte del Ramo de Economía, ante el Consejo Directivo del Fondo de Conservación Vial. .... 18

#### MINISTERIO DE EDUCACION RAMO DE EDUCACIÓN

Acuerdos Nos. 15-0126 y 15-0130.- Reconocimiento de Directores de dos centros educativos. .... 19

Acuerdo No. 15-0280.- Se reconocen estudios académicos realizados por Juan de Dios Martín Delgado Gutiérrez..... 19

#### MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES RAMO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Acuerdos Nos. 127 y 128.- Se modifican los Acuerdos Ejecutivos Nos. 39 y 40, de fecha 26 de abril de 2007. .... 20-67

### ORGANO JUDICIAL

#### CORTE SUPREMA DE JUSTICIA

Acuerdos Nos. 1778-D, 2052-D, 2188-D, 2203-D, 2374-D, 2310-D y 249-D.- Autorizaciones para el ejercicio de la abogacía en todas sus ramas..... 68-69

**ALCALDÍAS MUNICIPALES**

DECRETO NÚMERO DOS.

EL CONCEJO MUNICIPAL DE SAN MARTIN,

CONSIDERANDO:

- I) Que el Artículo 203 de la Constitución de la República establece que los Municipios son autónomos en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo, y se regirán por el Código Municipal en el cual se sentarán los principios generales para su administración, funcionamiento y ejercicio de sus facultades autónomas;
- II) Que el artículo 204 ordinales 3º y 5º de la Constitución regula que uno de los aspectos de la autonomía municipal consiste en gestionar libremente en materias de su competencia así como decretar ordenanzas y reglamentos;
- III) Que de conformidad a establecido en Artículo 4 Numeral 19 del Código Municipal, es competencia de los Municipios prestar el servicio de aseo, barrido de calles, recolección, transporte y disposición final de la basura; y que el cumplimiento de estas obligaciones requiere de la participación y esfuerzo conjunto de autoridades, empresa privada y vecinos de la localidad;
- IV) Que el Decreto Legislativo número 237, prohíbe los botaderos a cielo abierto, por lo que se requiere una regulación específica municipal para el área de los Desechos sólidos;
- V) Que es atribución del Concejo Municipal mantener programas permanentes para mejorar la limpieza del Municipio, así como crear las condiciones adecuadas de salud e higiene que contribuyan a propiciar un mejor nivel de vida para los habitantes del mismo;
- VI) Que es necesario una regulación integral de este importante aspecto de la vida local, con el objeto de que los actores sociales participen en la consecución de la conciencia ambiental, que modifiquen las pautas de comportamiento nocivas a otras positivas y armónicas con el Medio Ambiente, además de lograr una mayor eficiencia en los servicios atinentes a este tema;
- VII) Que siendo necesario dictar las disposiciones legales que contribuyan al logro de tales objetivos.

POR TANTO:

En uso de sus facultades constitucionales y legales, este Concejo DECRETA la siguiente:

**ORDENANZA PARA LA GESTION SUSTENTABLE Y MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS  
DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN.**

**TITULO I**

**TITULO PRELIMINAR**

**CAPITULO UNICO**

**OBJETO Y AMBITO DE APLICACION**

**OBJETO Y PRINCIPIOS**

Art. 1.- La presente Ordenanza tiene por objeto establecer el marco normativo al que se sujetarán las actividades de gestión sustentable y manejo integral de desechos sólidos, la prestación del servicio de aseo, barrido de calles, tratamiento y disposición final de basuras, estableciendo las sanciones y los recursos administrativos a interponerse con ocasión de los actos administrativos municipales dictados conforme con esta Ordenanza, en el Municipio de San Martín.

El manejo integral de los desechos sólidos, se fundamentará en los siguientes principios:

- a) Educación Ambiental;
- b) Gestión Sustentable;
- c) Reducción, reuso y reciclaje;
- d) Protección del Medio Ambiente;
- e) Prevención;
- f) Compensación Ambiental y Reparación del Daño Ambiental;
- g) Eficiencia y Sustentabilidad;
- h) Interés público y subsidiaridad;
- i) Otros que resulten de la Constitución, Tratados, Leyes afines y de la protección ambiental.

**AMBITO DE APLICACIÓN**

Art. 2.- Las presentes disposiciones serán de obligatorio cumplimiento para las personas naturales y jurídicas que realicen actividades de cualquier naturaleza dentro del Municipio de San Martín, Departamento de San Salvador.

**CONCEPTOS Y DEFINICIONES**

Art. 3.- Los conceptos y sus definiciones utilizados en esta ordenanza, constituyen términos claves para la interpretación y aplicación de la misma, se entenderán en el significado que a continuación se expresa, sin perjuicio de los conceptos empleados en la ley, reglamento e instrumentos internacionales atinentes al tema.

**Almacenamiento Primario:** Actividad que consiste en colocar en recipientes los residuos sólidos inmediatamente después de generados y ubicarlos en sitios adecuados y accesibles.

**Aseo Urbano:** Se refiere al conjunto de actividades de saneamiento, barrido, lavado, limpieza, desmonte y otras, en las calles, avenidas, parques, plazas, y demás lugares de interés público y de esparcimiento, el posterior retiro de los residuos generados para su tratamiento y/o disposición final.

**Barrido y Limpieza Manual de la Vía Pública:** Operación de barrido y limpieza que abarca las sendas peatonales, las franjas de división, y los parques públicos que se realiza exclusivamente con herramientas manuales y/o por medio de la fuerza humana.

**Barrido Mecánico:** Barrido y limpieza de las calles utilizando maquinaria y equipo.

**Camión compactador:** Vehículo con un mecanismo de compactación de desechos sólidos.

**Camión no Compactador:** Vehículo que no se encuentra equipado con un mecanismo de compactación de desechos sólidos.

**Contenedor:** Recipiente especial, generalmente metálico, destinado a recibir los residuos sólidos provenientes de la recolección domiciliar, comercial o industrial, colocados en los edificios, locales, entre otros; o en lugares determinados de la ciudad y que será recogido o vaciado por un camión especial de transporte, a fin de llevar su contenido a una estación de transferencia, o a un sitio de disposición final.

**Caracterización de los Desechos Sólidos:** Es la determinación de las características cualitativas y cuantitativas de un desecho sólido, identificando contenidos y propiedades de interés con una finalidad específica.

**Centros de Acopio:** Lugares donde se recibe, se compra o se paga el material reciclable debidamente separado para ser procesado parcialmente.

**Compostaje:** Proceso de manejo de desechos sólidos por medio del cual los desechos orgánicos son biológicamente descompuestos bajo condiciones controladas, hasta el punto en que el producto final puede ser manejado, embodegado y aplicado al suelo, sin que afecte negativamente el medio ambiente.

**Comisión de Salud y Medio Ambiente:** Es el organismo creado por el Concejo Municipal para llevar a cabo la política ambiental, estará formado por miembros del Concejo y por las jefaturas que tengan vinculación con el tema.

**Desecho:** Es lo que económicamente no puede ser utilizado y cuya disposición final debe ser adecuada, en rellenos sanitarios u otros de acuerdo a lo prescrito por la Ley del Medio Ambiente.

**Desecho Común:** Son los desechos sólidos generados en las viviendas, instituciones o comercio por el ejercicio normal de las actividades de sus ocupantes y que pueden ser acondicionados en bolsas plásticas de hasta cien libras o en contenedores de hasta doscientas doce libras.

**Desechos de Establecimientos de Salud:** Son los desechos sólidos provenientes de cualquier unidad que ejecute actividades de naturaleza médico-asistencial, (clínicas, hospitales, etc.), de servicio veterinario, así como de los centros de investigación, desarrollo o experimento en el área de farmacología y salud.

**Desechos de un Gran Generador:** Son aquellos desechos generados por el establecimiento comercial, institucional, industrial y/o de servicios, cuya cantidad generada por día y por generador exceda en peso 8 toneladas métricas.

**Desechos domiciliarios:** Son los desechos sólidos generados en las viviendas por el ejercicio normal de las actividades de sus ocupantes, y que pueden ser acondicionados en bolsas plásticas de hasta cien (100) litros o en contenedores de hasta doscientos doce (212) litros.

**Desechos Especiales:** Los desechos provenientes de obras de construcción civil, modificación o demolición de bienes inmuebles, públicos o particulares, bienes inservibles y desechos provenientes de la poda de árboles y limpieza de jardines.

**Desechos Industriales:** Desechos no tóxicos resultantes de procesos industriales de cualquier tipo, salvo los procesos de que suponen la construcción de obras de cualquier naturaleza.

**Desechos Peligrosos:** Es el desecho que, debido a sus características intrínsecas, especialmente de inflamabilidad, reactividad, corrosividad, toxicidad, patogenicidad, explosividad y radioactividad ofrecen riesgo sensible a la salud o al medio ambiente.

**Disposición Final:** Acción de depositar permanentemente los desechos sólidos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente y la salud pública.

**Disposición inadecuada de desechos sólidos o Botadero de Desechos:** Es el sitio vertedero, sin preparación previa donde se depositan los desechos, en que no existen técnicas de manejo adecuadas y en el que no se ejerce un control y representa riesgo para la salud y el medio ambiente.

**Eco-estación:** Microcentros de acopio instalados en lugares estratégicos dentro o cerca de las colonias, comunidades o cantones, para la recolección separada de los desechos sólidos no orgánicos generados por la población que habita en la zona, de acuerdo a especificaciones técnicas necesarias.

**Estación de transferencia:** Instalación permanente o provisional, de carácter intermedio, en la cual se reciben desechos sólidos de las unidades de mayor capacidad, para su acarreo hasta el sitio de disposición final.

**Generador de Desechos Sólidos:** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades pueda crear o generar desechos sólidos.

**Gestión Sustentable de Desechos Sólidos:** Son el conjunto de acciones destinadas a desarrollar un manejo adecuado de los desechos que genere un impacto positivo en el medio ambiente.

**Incineración:** Proceso de oxidación, en presencia de oxígeno libre y en alta temperatura.

**Limpieza de Calles:** Proceso realizado manual o mecánicamente que facilita la remoción o recolección de desechos sólidos acumulados en la vía pública que debido a su volumen o características físicas no pueden ser recolectados y transportados conjuntamente con los desechos procedentes del barrido de calles o con los desechos domiciliarios, comerciales o industriales.

**Lixiviado:** Líquido que se ha filtrado o percolado, a través de los desechos sólidos u otros medios y que ha extraído, disuelto o suspendido materiales a partir de ellos, pudiendo contener materiales potencialmente dañinos.

**MARN:** Ministerio del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.

**Manejo integral de los residuos sólidos:** Conjunto de actividades desarrolladas durante el proceso de recolección, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los mismos.

**Material reciclable:** Aquellos materiales potencialmente procesables y reutilizables como materia prima para la elaboración de otros productos.

**MIDES:** "Manejo Integral de Desechos Sólidos, Sociedad por Acciones de Economía Mixta y de Capital Variable".

**Monitoreo:** Obtención de datos indicativos del nivel de calidad de un ambiente, de un servicio, de un funcionamiento o de una actividad cualquiera.

**MSPAS:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

**Origen:** Comprende aquellas actividades en las cuales se identifican los materiales que ya no son útiles y son desechados o recogidos para su disposición.

**Otorgamiento de Licencia para Servicio de Recolección:** Proceso mediante el cual la municipalidad otorga una licencia al que la solicite, para la prestación del servicio siempre que cumpla con los requerimientos técnicos y legales establecidos.

**Residuos Sólidos:** Es todo material sólido de cualquier naturaleza, destinado al desuso inmediato, que son descartados por las personas naturales, los comercios y las industrias, para que sean recogidos y aprovechados posteriormente, mediante diversos tratamientos o para la disposición final.

**Recolección:** Acción de recoger y trasladar los desechos generados, al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reuso o a los sitios de disposición final.

**Recolección selectiva:** Acción de clasificar segregadamente para su posterior utilización.

**Recuperación o Reciclaje:** Proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea en el mismo en que fue generado u otro diferente.

**Reducción en la generación:** Es la estrategia tendiente a reducir el volumen y la carga contaminante de los desechos generados por un proceso productivo;

**Relleno Sanitario:** Es el sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, acomodan, compactan y cubren con tierra, diariamente los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados.

**Reuso o Reutilización:** Capacidad de un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado.

**Ruta de Recolección:** Zona que comprende varios puntos de recolección de desechos sólidos, atendida por una sola unidad o camión recolector.

**Separación en la fuente:** Clasificación sistemática, por parte del productor, según el tipo de desechos sólidos en el lugar donde se originan los mismos, vivienda, centro educativo, centro de trabajo que facilita el reciclaje;

**Servicio público de manejo de los desechos sólidos:** Se refiere al manejo de desechos sólidos, dentro del cual están incluidos: la recolección, barrido de calles y aceras, transporte, transferencia, tratamiento, y/o disposición final de los desechos sólidos domiciliarios, comerciales e industriales, y la limpieza de las vías y áreas de uso público.

**Servicio:** Comprende cada una de las actividades que se realizan en la prestación o clasificación del manejo de los residuos desde su origen hasta su tratamiento final.

**Sistemas de Pesaje:** Consiste en básculas y otros instrumentos utilizados para la determinación del peso de los camiones, cargados o vacíos y la emisión de los certificados oficiales de peso;

**Tara:** Peso neto de un vehículo de transporte incluyendo el peso del conductor.

**Tratamiento o Procesamiento:** Es la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión.

**Unidad de Medio Ambiente:** Estructura especializada, con funciones de supervisar, coordinar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales dentro de su institución y para velar por el cumplimiento de las normas ambientales por parte de la misma y asegurar la coordinación interinstitucional en la gestión ambiental.

**UEPRS:** Unidad Ejecutora del Programa Regional de Desechos Sólidos del AMSS, Unidad creada por Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador, para soporte técnico en materia de desechos sólidos a las municipalidades del AMSS.

**Usuarios y usuarias:** Las personas naturales o jurídicas que reciban o estén en condiciones de recibir del prestador, los servicios de manejo de desechos sólidos;

**TITULO II**  
**DE LA GESTION SUSTENTABLE Y EL MANEJO INTEGRAL**  
**DE LOS DESECHOS SÓLIDOS**

**CAPITULO I**  
**DEL ORIGEN, REDUCCION Y BUEN MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.**

**DEL ORIGEN DE LOS DESECHOS, REGLAS DE SU MANEJO.**

Art. 4. Los residuos sólidos, según la fuente de generación provienen de las siguientes áreas:

1. Áreas Habitacional y/o Residenciales (domiciliar, viviendas).
2. Áreas Comerciales (comercios y/o servicios).
3. Áreas Industriales (industrias).
4. Áreas Institucionales (escuelas, instituciones de gobierno, iglesias).
5. Áreas Libres o de Esparcimiento (parques, zonas verdes, calles, avenidas).
6. Otras.

Los Comercios, las empresas de servicio, las Industrias y las instituciones de gobierno y/o privadas, (escuelas, centros de salud, u otros) deberán tener un plan de manejo adecuado de los desechos sólidos, procurando, evitar la contaminación y protegiendo la salud de las personas, tomando en cuenta criterios ambientales, y de salubridad, como la técnica de Reducir, Reutilizar y Reciclar, priorizando en la reducción de éstos, la disminución y control de los focos de infección por mal manejo de los mismos, la Unidad de Medio Ambiente, de la Municipalidad, podrá inspeccionar y solicitar la información pertinente para análisis, u otro fin que se considere conveniente, haciéndose las observaciones y recomendaciones pertinentes, las que deberán ser acatadas en un plazo prudencial que determine la municipalidad.

Los Centros de Salud, centros industriales u otros análogos que generen desechos sólidos peligros y/o bio-infecciosos, deberán enviar informe anual de la manera en la cual manejan los desechos mencionados. No obstante lo anterior la Unidad de Medio Ambiente solicitará informe cuando lo considere necesario. Constituyendo falta grave el no envío del mismo. Las actividades de reducción, reciclaje y todo método que se utilice para el manejo integral de los desechos sólidos serán promovidas e incentivadas por el Concejo Municipal.

**PLANES COMUNALES**

Art. 5.- Las Asociaciones Comunales, cualquiera que sea su estado o forma de constitución deberán establecer dentro de sus planes y objetivos uno específico que se refiera al medio ambiente con especial énfasis en el manejo integral y sustentable de los Desechos Sólidos y el manejo de los recursos naturales, éste lo deberán presentar a la Unidad de Medio Ambiente Municipal y será referencia necesaria para el desarrollo de proyectos en diversas áreas. Estos objetivos y planes se deberán de establecer en sus respectivos estatutos.

Para la aplicación de esta disposición se contará con la colaboración del departamento de Participación Ciudadana y Promoción Humana.

**DECLARATORIA DE INTERES SOCIAL**

Art. 6.- Declárese de interés social municipal todo método de manejo sustentable e integral de los desechos sólidos que conlleve como objetivo la reducción, reutilización y reciclaje de éstos, mejorando el Medio Ambiente.

#### DE LOS INCENTIVOS MUNICIPALES

Art. 7.- La Municipalidad por acuerdo municipal podrá promover y otorgar incentivos a quienes por medio de la ejecución de sus planes de manejo de los desechos sólidos reduzcan la generación de los mismos.

La Municipalidad podrá establecer programas de intercambio de bienes de consumo, a los centros escolares, asociaciones comunales u otros entes sin fines de lucro, que reutilicen y reciclen los desechos.

#### DISPONIBILIDAD DE LOS DESECHOS

Art. 8.- Los residuos sólidos generados o que se producen en la Jurisdicción del Municipio de San Martín, una vez que son colocados en almacenamiento primario en bolsas cerradas herméticamente, recipientes o contenedores, están a disposición de la Municipalidad o a quien ésta designe, por contrato.

#### FACULTAD DE VERIFICACION.

Art. 9.- La Municipalidad a través del Departamento de Servicios Generales, el Cuerpo de Agentes Metropolitanos, o la Unidad de Medio Ambiente hará respetar la anterior disposición, verificando que los pepenadores u otros, no perjudiquen la salubridad de la zona por la práctica inapropiada de actividades.

Las personas están en la obligación de denunciar a quienes por medio de sus prácticas atenten contra la salud de la población.

#### DEL ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE LOS DESECHOS

Art. 10.- Todas las personas naturales o jurídicas sean éstos propietarios, administradores, inquilinos, ocupantes o encargados de los inmuebles, deben de realizar el manejo integral de los desechos sólidos como se detalla a continuación:

- a) Almacenamiento temporal: deberán de realizarlo todas las personas usuarias del servicio de recolección de los desechos sólidos, el cual consiste en mantener de forma separada y por un tiempo relativamente corto los desechos generados, por lo que se tendrá que esperar y sacar los desechos hasta que escuche el aviso de que el servicio de recolección pase por el lugar o colocarlos según el caso.
- b) Forma de entrega: si los desechos se entregan directamente al camión éstos podrán ser entregados en cualquier recipiente. Los recipientes no deben ser frágiles, de elevado peso o volumen y deben ser de fácil degradación ambiental, en caso de ser colocados en cestas o contenedores se hará en bolsas plásticas herméticamente cerradas.

#### DE LOS CONTENEDORES

Art. 11.- La Municipalidad, mediante un análisis y a solicitud de la comunidad, podrá colocar contenedores, que permitan facilitar la recolección. Estos contenedores o cestas, no deberán obstaculizar el paso peatonal y vehicular, deben ser colocados en lugares visibles y de fácil acceso. Los desechos deben de colocarse en estas cestas o contenedores con anticipación de treinta (30) minutos, por lo menos a la hora señalada para la recogida de los residuos y/o desechos por parte del equipo recolector.

En los casos en que se rompa una bolsa o se esparza el contenido de un recipiente sobre la vía pública, bien por falta de resistencia, por errada manipulación, por culpa o intención de tercero(s) o a causa de animales, todo lo vertido será recogido nuevamente por el propietario de los residuos o desechos.

Queda prohibido que los particulares usen vehículos automotores para depositar los desechos en los contenedores, salvo autorización municipal expresa, por razones de salubridad.

#### **DE LOS PERMISOS PARA COLOCAR CONTENEDORES O DEPOSITOS**

Art. 12.- El Departamento de Desarrollo Urbano, en coordinación con la Unidad de Medio Ambiente, y el Departamento de Servicios Generales, otorgará los permisos para la colocación y/o construcción de recipientes, cestas, contenedores y depósitos adecuados en lugares de interés público, colonias, zonas de esparcimiento o en las comunidades que así lo ameriten; para el almacenamiento primario de los residuos sólidos, previo estudio de factibilidad, condiciones sociales, ambientales, sanitarias y urbanísticas, dichos recipientes serán ubicados en lugares visibles, de fácil acceso, en número y capacidad suficiente, incluso de estructura y consistencia acorde para la manipulación y el acarreo por parte del personal y equipo encargado de la recolección, en caso de ser cestas o depósitos, de acuerdo a las reglas de desarrollo urbanístico y a lo que preceptúan los Arts. 5 y 6 del Reglamento Especial Sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, vigente.

Toda edificación multifamiliar de cualquier tipo, o complejo de viviendas con pasajes cerrados, las instituciones, industrias o comercios y otras que se determinen por análisis del Departamento de Desarrollo Urbano, tendrán un sistema de almacenamiento o contenedor de carga frontal o trasera de desechos sólidos. La Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador, por sus siglas OPAMSS, al otorgar el permiso de construcción velará por el cumplimiento de esta disposición y la Alcaldía Municipal exigirá el cumplimiento de esta medida en caso de construcciones ya existentes, todo de acuerdo a lo que disponen los artículos 5 y 6 del Reglamento Especial Sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, vigente.

#### **DEL RETIRO DE LOS CONTENEDORES**

Art. 13.- El retiro de los contenedores procederá por petición de por lo menos quince habitantes de la comunidad y por razones de salubridad, proponiendo los peticionarios una alternativa para el depósito primario de los desechos sólidos, una vez hecha la petición, la Unidad de Medio Ambiente, en coordinación con el Departamento de Desarrollo Urbano, hará una inspección y un análisis de la solicitud, y en el caso que proceda se realizará una encuesta para que la gente opine y participe, tomándose en cuenta la opinión de la mayoría de habitantes. El Departamento de Participación Ciudadana y Promoción Humana, apoyará el procedimiento participativo para solucionar lo referente al retiro de éstos.

En caso de que resulte favorable el retiro del contenedor, los residentes firmarán un acta-compromiso, en el cual aceptan la nueva modalidad de almacenamiento de los desechos, con sus nuevas condiciones y en caso de incumplimiento se aplicarán las medidas que resulten producto del acuerdo entre los interesados y la municipalidad, de acuerdo a lo que prescribe esta ordenanza.

#### **DEPÓSITO TEMPORAL DE MATERIAL DESECHABLE EN LA VIA PÚBLICA**

Art. 14.- En caso de que en las calles o aceras se necesite tener desechos, (ripio, o material que no perjudique) se permitirá tenerlos por el tiempo estrictamente necesario para ser acarreados al sitio donde serán llevados o utilizados, quedando garantizado por el dueño o encargado de los escombros o desechos, su obligada y estricta limpieza y aseo del lugar, con la prontitud requerida. Para lo anterior el interesado hará solicitud a la municipalidad, y ésta autorizará estableciendo el plazo para el retiro de los mismos, en caso de que no lo cumpla la municipalidad lo realizará con el cargo del dueño o quien lo represente.

El cargo al dueño, en caso que la municipalidad retire los desechos será determinado por la misma, tomando en cuenta los costos, notificando al propietario la cuantía y dando un plazo de setenta y dos horas contadas a partir de la notificación, para la cancelación del valor.

La solicitud para el depósito temporal de material desechable tendrá un costo de DOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

#### **DEPOSITO DE DESECHOS PROVENIENTES DE OBRAS CIVILES (RIPIO O ESCOMBROS).**

Art. 15.- Los lugares destinados al depósito de ripio serán aprobados por la Municipalidad, a través del Departamento de Desarrollo Urbano, quien a solicitud del titular, y en base a las características hidrológicas, topográficas, y urbanas de la zona determinará la viabilidad del depósito, haciendo las recomendaciones atinentes a la cantidad de desechos que pueden alojarse y a otros aspectos técnicos, ambientales, y/o paisajísticos, que deben observarse, los que serán de obligatorio cumplimiento.

Art. 16.- El titular de un inmueble que solicite la aprobación de la municipalidad para poder depositar desechos provenientes de obra civil, solicitará por escrito tal aprobación, presentando documento que respalde la titularidad sobre el inmueble, y constancia de haber cancelado los tributos municipales, autorizaciones, de acuerdo a la ley, además del tratamiento que se le dará a los desechos y al terreno en su conjunto. Dicho trámite costará VEINTE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS.

En caso de obras o trabajos que generen desechos especiales como tierra o ripio, el propietario informará a la municipalidad sobre el lugar en donde se depositarán los desechos resultantes, y solicitará autorización para su depósito en el lugar que se determine, previa inspección del Departamento de Desarrollo Urbano y de la Unidad Ambiental.

#### Desechos de empresas

Art. 17.- De acuerdo al giro de la empresa, y al conocerse la naturaleza y volumen del desecho producido por ésta, la Unidad Ambiental Municipal inspeccionará y en atención a la dificultad de degradación biológica o reciclaje de éstos se ocasionará un recargo de hasta el 50 % en la tarifa de desechos sólidos vigente, en proporción directa al período de degradación natural de estos desechos.

Art. 18.- A las empresas a las que se les aplique el artículo anterior la Municipalidad podrá presentarles propuesta alternativa, en el sentido de destinar al menos el equivalente del recargo mencionado en la adopción (construcción, operación y mantenimiento) de proyectos ambientales en áreas de propiedad pública, ubicadas en el municipio. La municipalidad, estudiará cada caso y de ser conveniente emitirá el acuerdo municipal respectivo y vigilará mediante el Departamento de Desarrollo Urbano la evolución y monitoreo de estos proyectos.

#### DE LA INSCRIPCION DE LOS CENTROS DE ACOPIO

Art. 19.- Todo centro de acopio de materiales reciclables, deberá inscribirse en la municipalidad y pagará por la inscripción de esta actividad la cantidad que designe la ordenanza que regule los tributos, ateniendo reglas mínimas sobre almacenaje que las autoridades requieran.

Art. 20.- El acopio y almacenamiento temporal de elementos recuperables podrá efectuarse en las ecoestaciones previamente establecidas por la municipalidad, antes de su traslado al sitio de clasificación y empaque, siempre y cuando se observen condiciones sanitarias y de protección de los manipuladores y del ambiente.

Art. 21.- Las bodegas, centros de acopio y plantas de reciclaje de desechos sólidos, deberán obtener previo a su funcionamiento el permiso ante el MSPAS, y la Municipalidad, así como solicitar y obtener la calificación de lugar otorgada por la OPAMSS, de acuerdo al plano de uso de suelos vigente, según convenios existentes entre MARN y OPAMSS, esta última en la calificación de lugar que extendiere, determinará la necesidad o no de que sea presentado por los titulares, el permiso ambiental correspondiente. Lo anterior sin perjuicio de solicitar la calificación del establecimiento.

### CAPITULO II

#### DEL SERVICIO DE RECOLECCION DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y ANEXOS.

#### SERVICIO PÚBLICO DE MANEJO SUSTENTABLE DE DESECHOS SÓLIDOS

Art. 22. El servicio público de manejo sustentable de desechos sólidos, incorpora, la recolección, barrido de calles y aceras, transporte, transferencia, tratamiento, y/o disposición final de los desechos sólidos domiciliarios, comerciales e industriales, y la limpieza de las vías y áreas de uso público, el cual está constituido para mejorar la salubridad del municipio con eficiencia. Sin embargo no será responsabilidad de la municipalidad la recolección de los desechos sólidos peligrosos, bioinfecciosos y patológicos provenientes de las industrias, hospitales, laboratorios u otros lugares similares, ni los desechos especiales.

La Municipalidad para lograr la eficiencia de este servicio, hará consultas a los usuarios, coordinará a nivel externo, y se tendrán asesorías y capacitaciones, de acuerdo a las necesidades.

La Municipalidad dará las directrices mínimas para las personas que se dedican a la recolección, a nivel institucional o nivel privado, a fin de evitar riesgos en la salud de las personas.

En caso de que la Municipalidad, atendiendo el interés público, tenga la necesidad de contratar o haya contratado prestadores privados, para ejecutar cualquier etapa del manejo sustentable de los desechos sólidos, lo hará siguiendo estas condiciones mínimas:

- a) Prestar los servicios en condiciones que aseguren su calidad, continuidad, regularidad, e igualdad, de manera que se garantice su eficiente provisión a los clientes, así como también, la protección de la salud pública, la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales;
- b) Realizar todas las tareas comprendidas en el contrato para la prestación de los servicios, de acuerdo con las disposiciones aplicables;
- c) Administrar y mantener eficientemente las instalaciones y bienes afectados a la prestación de los servicios;
- d) Publicar ordinariamente, al principio de cada año, o extraordinariamente, cuando la tasa de tarifas sea cambiada por la municipalidad, o haya variación en los horarios de recolección, la información necesaria para que los clientes puedan tener conocimiento general de las condiciones de prestación, del régimen tarifario y de los parámetros de calidad del servicio;
- e) Reportar a la Unidad Ambiental de la municipalidad, la existencia y ubicación de los vertederos o basurales clandestinos;
- f) Participar en los comités técnicos, para políticas medioambientales, relacionadas con el sector de desechos sólidos y peligrosos;
- g) Fomentar planes para la reducción de costos, para lo cual implementarán planes pilotos a solicitud de la autoridad competente;
- h) Promover, mantener y cuidar la mejor relación con sus clientes, las autoridades y organizaciones civiles, para que a través de la interacción colectiva, se alcancen los parámetros de calidad de servicio.
- i) Otros que resulten de la ley.

Estas condiciones deberán ser observadas, en lo que corresponda por el servicio público que la municipalidad desarrolle.

La municipalidad, en el caso de que el servicio lo preste un ente privado vigilará y supervisará que éste se haga atendiendo criterios ambientales y de salud, que garanticen un servicio de calidad, pudiendo para ello auxiliarse de entes diversos, y delegarlos para hacer las investigaciones pertinentes, en caso de que de la investigación resulte un servicio en que se violen los procedimientos o que no garantiza la calidad ambiental de los mismos, se dará un plazo de acuerdo a criterios técnicos, para subsanar las debilidades resultantes, si no se superan se revocará el contrato y se acudirá a otras instancias de acuerdo a la ley.

La Municipalidad, a través de la Unidad de Medio Ambiente, podrá solicitar la información ambiental al prestador de un servicio atinente a los desechos sólidos, con el fin de verificar el cumplimiento de éste de las normas ambientales.

Se creará un registro en la Unidad de Catastro de esta Municipalidad, para los prestadores del servicio de recolección, transporte y barrido de los desechos sólidos. Los prestadores de servicios, deberán presentar a la Municipalidad la información según formulario o solicitud requeridos para poder inscribirse.

#### **DE LOS HORARIOS Y RUTAS**

Art. 23.- La Municipalidad, a través del departamento de Servicios Generales, establecerá rutas y horarios para el servicio de recolección, los cuales comunicará a la población, para lo que contará con el apoyo del Departamento de Participación Ciudadana y Promoción Humana, Unidad de Medio Ambiente, Unidad de Comunicaciones y otras.

#### **DE LAS EMERGENCIAS Y PLAN CONTINGENCIAL**

Art. 24.- Las situaciones emergentes en lo posible serán comunicadas a la población que resulte perjudicada.

El departamento de Servicios Generales en coordinación de otras unidades, elaborará el Plan Anual de Contingencia Ambiental del Manejo de los Desechos Sólidos, el cual contendrá las acciones de urgencia que deben hacerse en casos de necesidad, y tendrá el visto bueno o aprobación del Alcalde.

#### DE LA CONDUCTA DE LOS TRABAJADORES

Art. 25.- Los trabajadores dedicados a las labores de recolección de los Desechos Sólidos, deberán tener buena conducta, y demostrar orden, respeto y decoro en la ejecución de la labor, tanto entre ellos mismos, como con sus superiores así como con las personas en general, un reglamento establecerá las normas particulares de estos trabajadores en cuanto al equipo que deben utilizar y demás bienes

#### PLANIFICACION E INFORME DE LAS RUTAS Y EL SERVICIO

Art. 26.- El Departamento de Servicios Generales; planificará, constatará y supervisará, el estricto cumplimiento de las rutas, días y horas de recolección domiciliaria y hará un informe bimensual, sobre la recolección de los Desechos Sólidos, que entregará al Alcalde Municipal, con copia a la Unidad de Medio Ambiente, la cual podrá hacer las recomendaciones ambientales a fin de garantizar la eficiencia del servicio, de resultar alguna observación ésta deberá superarse para la mayor eficiencia.

La Unidad de Medio Ambiente, podrá hacer análisis, encuestas, o utilizar cualquier mecanismo para verificar los servicios de recolección y enviar al Alcalde y Concejo, las conclusiones y recomendaciones.

Art. 27.- Toda persona natural o jurídica para poder ingresar al municipio a realizar trabajo de recolección de desechos, deberá solicitar permiso al Concejo Municipal, quien establecerá las condiciones para trabajar en este rubro.

### CAPITULO III

#### CLASIFICACION DE LOS SERVICIOS

Art. 28.- El manejo de desechos sólidos, comprende las actividades de almacenamiento, recolección, transporte, barrido y limpieza de las vías y áreas públicas, transferencia, recuperación, tratamientos y disposición final.

Art. 29.- El servicio de manejo de los desechos sólidos se clasifica en dos modalidades: a) Servicio ordinario; y b) Servicio especial.

Art. 30.- El servicio Ordinario comprende las siguientes clases de desechos sólidos; a) Desechos sólidos comunes; y b) Desechos que por su naturaleza, composición, tamaño y volumen pueden ser incorporadas, en su manejo, por el prestador del servicio público de manejo de desechos sólidos y a su juicio, de acuerdo con su capacidad de operación.

Art. 31.- El servicio especial tendrá como objetivo el manejo de las siguientes clases de desechos sólidos:

- a. Desechos provenientes de obras de construcción civil, modificación o demolición de bienes inmuebles, públicos o particulares (comúnmente llamado ripio). Este servicio, será prestado por transporte adecuado, propiedad de persona natural o jurídica y el pago será pactado entre éste y el generador de tales desechos, la municipalidad lo podrá prestar de acuerdo a la disponibilidad que se tenga para hacerla y previo pacto entre el interesado y la municipalidad.

- b. Desechos provenientes de la poda y limpieza de jardines. Este servicio será prestado por la municipalidad, previa disponibilidad de recursos para este fin, u otro debidamente autorizado por la municipalidad. En el caso de podas realizadas en la vía pública, como producto de eliminación de obstáculos, para las líneas de transmisión eléctricas o de comunicaciones, esta recolección y transporte será responsabilidad del generador de tales desechos;
- c. Llantas y neumáticos, mientras dure el acuerdo que le da vida al Centro de Acopio COMBILLANTAS, se depositarán en él; las personas que se dediquen a este rubro (llanterías y talleres), serán los encargados de trasladar éstas hasta el centro de acopio, y se inscribirán en el proyecto, sometiéndose a los reglamentos que en relación a él se establezcan.  
  
Lo pertinente a este rubro se regulará por el Acuerdo de Cooperación existente y las modificaciones que se le hagan al mismo, y su reglamento.
- d. Chatarra de electrodomésticos, muebles y otros, este servicio será prestado por transporte adecuado propiedad de persona natural o jurídica y el pago será pactado entre éste y el generador de tales desechos. Y será prestado por la municipalidad de manera extraordinaria a través de campañas de limpieza en las colonias, cantones o comunidades acordadas previamente entre los representantes de las comunidades y la municipalidad.
- e. Desechos animales: las personas o instituciones que los generen deberán utilizar recipientes adecuados para evitar la contaminación y para ser transportados a los lugares donde se desechen adecuadamente. En caso de los animales domésticos muertos, el propietario del animal debe buscar un lugar donde enterrarlos, dependiendo del tamaño del animal, la profundidad mínima debe de ser de cincuenta centímetros o hasta de un metro y medio de hondo.

En el caso de los desechos de carne decomisada por inspectores de salud, los costos de recolección, transporte y disposición final serán pagados por el generador de estos desechos, informando a la municipalidad el destino de éstos.

Los costos adicionales que cause el servicio de recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos descritos en el presente artículo, serán determinados en la ordenanza de tasas de la municipalidad.

#### CAPITULO IV

##### DEL TRANSPORTE DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

Art. 32.- Los vehículos destinados a la recolección y transporte de desechos sólidos reunirán las condiciones propias para esta actividad, las que se señalan en esta Ordenanza y las dispuestas en el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos. Su diseño cumplirá con las especificaciones que garanticen la correcta prestación del servicio. Lo anterior es aplicable a los servicios de recolección ordinaria y especial. En todo caso, dicho equipo deberá estar apropiadamente identificado y llevará inscrito en lugar visible y con material indeleble la magnitud de la tara. Los automotores empleados para transporte de desechos ordinarios, deben ir debidamente cubiertos para evitar la dispersión de desechos.

Los vehículos que transporten cualquier tipo de desechos en el municipio deberán informar fidedignamente cuál es el origen y el destino de éstos, además observar las medidas de precaución para evitar que éstos se esparzan.

#### CAPITULO V

##### TRANSFERENCIA Y DISPOSICION FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS ESPECIALES

###### REGLAS QUE DEBEN OBSERVARSE

Art. 33.- Para la transferencia o disposición final de desechos sólidos especiales deberá observarse lo siguiente:

- a) Escombros y ripio: La municipalidad conjuntamente con el MARN, atendiendo principalmente a las características hidrológicas, topográficas y urbanas de la zona determinará y publicitará los sitios adecuados para la disposición final de éstos de manera que no se obstruyan cauces naturales ni se afecten propiedades vecinas. El propietario del inmueble receptor podrá cobrar un estipendio razonable para los transportes que lleguen al sitio. Por tal razón, el propietario deberá periódicamente cuando sea necesario distribuir, acomodar y compactar el volumen de escombros o ripio depositado.
- b) Desechos de poda y jardines: para el caso de las distribuidoras de electricidad de telefonía, éstas tendrán varias opciones para la disposición final de estos desechos. 1) Que éstas desarrollen convenientemente y con los permisos debidos, su propio proyecto de compostaje. 2) Que éstas por sus propios medios los recolecten y transporten hasta el relleno sanitario, asumiendo ellos el importe por disposición final que cobra MIDES, u otro prestador del servicio de disposición final de acuerdo a lo estipulado del Art. 11 de la Ley General de Electricidad.

- c) Llantas y neumáticos usados: se utilizará el centro de acopio de COMBILLANTAS, mientras exista el acuerdo entre el MSPAS, y la Municipalidad.
- d) Chatarra: Podrán los particulares venderlas para el reciclaje.

Art. 34.- La Municipalidad aprobará el lugar destinado para la disposición final de los desechos sólidos.

#### **CAPITULO VI**

##### **AMPLIACION DE LA COBERTURA DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN.**

Art. 35.- La Municipalidad, ampliará conforme su capacidad lo determine y en base a estudio de las necesidades el servicio de recolección y disposición final de desechos.

#### **CAPITULO VII**

##### **DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

Art. 36.- Se declara de interés municipal los Programas de Saneamiento Ambiental, las Asociaciones Comunes en conjunto con la Unidad de Medio Ambiente establecerán dentro de sus planes el aspecto de Medio Ambiente y saneamiento, estableciendo presupuestos y la organización comunal para la ejecución de los planes y programas anuales.

La Municipalidad, identificará a través de la Unidad de Medio Ambiente y de Participación Ciudadana, los lugares en los cuales haya contaminación por depósito de Desechos Sólidos, para los que se impulsarán una serie de acciones a fin de erradicar el problema, pudiendo incluso recurrir a programas de recolección de desechos subsidiados o con tarifa preferencial, u otro mecanismo idóneo, en aras de sanear las zonas, y en base a lo que el Código Municipal, la Ley del Medio Ambiente, y Ordenanzas dispongan, asimismo la Municipalidad podrá establecer convenios o acuerdos en esta temática con Comunidades, entes Estatales, u otras instituciones de interés público.

##### **DEL MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL**

Art. 37.- La Municipalidad podrá mediante campañas de limpieza y planes pilotos prestar el servicio de recolección de desechos inorgánicos en los cantones, caseríos, lotificaciones y colonias ubicadas en la zona rural, que no cuenten con el servicio de recolección, siempre que exista acceso vehicular, para lo cual, sus habitantes deberán separar los desechos sólidos en orgánicos e inorgánicos y disponer los inorgánicos en un sitio y recipientes adecuados para que al llegar el camión recolector los traslade al relleno sanitario.

Art. 38.- Los desechos orgánicos, deberán ser dispuestos en la forma y lugar que la municipalidad acordare en conjunto con la comunidad, evitando que no se constituyan en focos de contaminación, que puedan afectar la salud de la población.

#### **CAPITULO VIII**

##### **DE LA PARTICIPACION CIUDADANA**

Art. 39.- Las personas podrán asociarse en comités ambientales para organizar actividades encaminadas a proteger los recursos naturales y al manejo de los Desechos Sólidos, la Municipalidad dará acceso a la información atinente a la temática y emitirá un informe anual sobre la gestión ambiental de los desechos sólidos.

La Municipalidad facilitará la organización de Comités Ambientales y consultará, con éstos y con las asociaciones comunales la ejecución de proyectos, planes, regulaciones u otros, que puedan tener impactos ambientales. La Municipalidad establecerá las formas para desarrollar la participación ciudadana.

Art. 40.- Las Asociaciones Comunes, cualquiera que fuere su nominación incorporarán dentro de sus planes el componente ambiental, procurando la conservación del Medio Ambiente, evitando las acciones deteriorantes, previniendo, controlando, vigilando y denunciando la contaminación especialmente los causados por los desechos sólidos.

Las Asociaciones Comunales nombrarán, con la asesoría de la Unidad de Medio Ambiente, un representante o un comité ambiental, de acuerdo a su capacidad, para tratar los problemas del Medio Ambiente, en especial el referido a los desechos.

La Municipalidad para lograr mayor incidencia en los planes creará la Comisión de Gestión Ambiental Municipal, y solicitará que las personas, las asociaciones comunales u otras de diferente índole conformen este organismo de gestión y protección del Medio Ambiente.

#### **DE LA COMISION DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL.**

Art. 41.- La Comisión de Gestión Ambiental Municipal, es el organismo colegiado, conformado por representantes comunales, de la Municipalidad y otros actores que participen de la gestión ambiental en el municipio, en el diseño de políticas que atañen al Medio Ambiente, y en los programas y acciones resultantes, tendrá así mismo que asesorar al Concejo en el campo de los problemas ambientales que se están suscitando en los diversos entornos, emitiendo diversas opiniones, un reglamento desarrollará lo atinente a este organismo de Gestión Ambiental.

#### **CONSEJOS DE VIGILANCIA AMBIENTAL.**

Art. 42.- se establece los Consejos de Vigilancia Ambiental, que deberán crearse en cada comunidad y estarán formados por tres vecinos(as) de éstas, mayores de edad, encargados de verificar la situación ambiental de la comunidad, e informar a la autoridad, a fin de tomar las medidas pertinentes y coordinar la solución, remitiendo éstos a la Unidad de Medio Ambiente.

### **TITULO III**

#### **DE LAS FACULTADES, DERECHOS Y OBLIGACIONES**

##### **CAPITULO I**

##### **FACULTADES DE LA MUNICIPALIDAD**

Art. 43.- Son facultades de la Municipalidad:

- a. Prestar el servicio de manejo integral de desechos sólidos ya sea de forma directa o indirecta mediante contrato con personas naturales o jurídicas que califiquen para hacerlo.
- b. Establecer rutas óptimas, frecuencias y horarios para la recolección de los desechos sólidos, los que serán dados a conocer a los usuarios y usuarias.
- c. Atender las denuncias o quejas de los usuarios de manera pronta, oportuna y eficientemente.
- d. Establecer políticas de participación ciudadana en el manejo sustentable de los Desechos Sólidos.
- e. Establecer un Programa de Entrenamiento Permanente al personal que realiza el manejo de los desechos sólidos, para una mejor prestación del servicio, tomando las medidas de seguridad pertinentes al trabajo que deben observarse, extendiéndose al núcleo familiar y social en el cual se desenvuelve, destacando la labor del trabajador y la dignidad de éste.
- f. Informar a la ciudadanía de circunstancias existentes que dificulten, restringen o impiden la prestación del servicio público de manejo de desechos sólidos.
- g. Establecer y difundir mecanismos de información a los usuarios sobre el almacenamiento y presentación de los desechos, en cuanto a localización, tamaño, capacidad y calidad de los recipientes y otros aspectos relacionados con la correcta prestación del servicio.

##### **CAPITULO II**

##### **OBLIGACION DE LA MUNICIPALIDAD**

Art. 44.- Es obligación de la Municipalidad:

- a. Disponer de lugares idóneos para el tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, orgánicos e inorgánicos.
- b. Barrido de calles, limpieza de parques, barrancas, caminos vecinales y otros sitios públicos.
- c. Recoger todos los desechos sólidos que presenten o entreguen los usuarios del servicio ordinario, de acuerdo con este tipo de servicio y siempre que la presentación de los mismos se haga de conformidad con las disposiciones de esta Ordenanza.

- d. Colocar estratégicamente en las aceras de las calles de distritos comerciales importantes, recipientes para almacenamiento exclusivo de desechos sólidos producidos por transeúntes y vendedores ambulantes, en número y capacidad de acuerdo con la intensidad del tránsito peatonal y automotor. El diseño de estos recipientes deberán observar la estética y condiciones de higiene.
- e. Promover el tratamiento de los desechos sólidos orgánicos por medio del compostaje y facilitar a las comunidades la capacitación básica necesaria para su implementación, así como la asesoría técnica permanente.
- f. Promover la educación, en la separación de los desechos sólidos, no orgánicos reciclables como papel, cartón, plásticos, latas de aluminio y otros en las viviendas urbanas y rurales, a través de diferentes medios, métodos y técnicas.
- g. Promover la participación de las empresas e instituciones, para la instalación de las ecoestaciones en las colonias, comunidades y cantones.
- h. La municipalidad deberá elaborar un plan de capacitación en coordinación con las comunidades, a fin de que cumpla con la separación desde el origen de los desechos sólidos y sean entregados a la ecoestación correspondiente.
- i. Velar porque los fabricantes locales de productos de material plástico, indiquen en un lugar visible del producto fabricado la clasificación del mismo (un triángulo con un número inscrito) de acuerdo a las disposiciones internacionales para este material, de esta manera el número inscrito corresponderá a un tipo de plástico: 1: Polietileno tereftalato (PET); 2: Polietilén Alta Densidad (PEAD); 3: Cloruro de Polivinilo (PVC); 4: Polietilén baja densidad (PEBD); 5: Polipropileno (PP); 6: Poliestireno (PE); 7: Otros plásticos.
- j. Aplicar las sanciones establecidas en la presente ordenanza.
- k. Otras que devengan de la ley, ordenanzas y reglamentos.

### CAPITULO III

#### DERECHOS DE LOS USUARIOS

Art. 45.- Son derechos de los usuarios y usuarias, todos los que se desprenden de las obligaciones de la municipalidad tales como:

- a. Ser informados en forma oportuna y suficiente sobre las rutas y horarios de la prestación del servicio de recolección de sus desechos.
- b. Ser capacitados para la ejecución de proyectos de compostaje de los desechos orgánicos y de separación de los desechos no orgánicos para contribuir a su reciclaje;
- c. A que se les recolecte de forma oportuna, eficiente y eficaz sus desechos sólidos.
- d. A que se les cobre una tasa acorde al volumen de desechos que genera, de acuerdo a los criterios establecidos por la municipalidad.
- e. A ser tratados sin discriminación de ningún tipo.
- f. A ser tomados en cuenta para la toma de decisiones con respecto a proyectos relacionados con el buen manejo de sus desechos.
- g. A que se le resuelve en tiempo y forma las peticiones que en base a la ley y esta ordenanza realicen.

### CAPITULO IV

#### OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS

Art. 46.- Son obligaciones de los usuarios y usuarias:

1. Almacenar en forma sanitaria los desechos sólidos generados y sacarlos adecuadamente empacados los días que está programada la recolección y a la hora señalada.
2. No depositar sustancias líquidas, excretas, ni desechos sólidos de los contemplados para el servicio especial, en los recipientes destinados para la recolección en el servicio ordinario.
3. Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido por la municipalidad.
4. Separar los desechos orgánicos e inorgánicos desde su casa, centro de trabajo o negocio, utilizando cualquier recipiente que tenga a la mano, según directriz de la Municipalidad.
5. Pagar puntualmente la tasa que le corresponde por el servicio que se le preste.
6. Participar activamente en las jornadas de información o capacitación para el buen manejo de sus desechos.

7. Aportar ideas en su comunidad, cantón o colonia relacionadas con el manejo integral de sus desechos para contribuir a evitar o solucionar los problemas que se generen.
8. Mantener limpia el área de su casa que le corresponde en su pasaje, senda o calle (arriate, acera, cuneta y canaleta).
9. La comunidad como usuarias o receptoras del servicio deben jugar un papel de monitoreo y supervisar constantemente el servicio de recolección y de la actitud de las y los usuarios frente al manejo integral de los desechos para contribuir a cumplir con la calidad del mismo.
10. Las personas naturales o jurídicas que por necesidad utilicen una rampa para el paso de vehículo entre la acera y la calle, pasando ésta por encima de la cuneta o canaleta, están en la obligación de mantener limpia la parte de la cuneta o canaleta que queda obstaculizada por causa de la rampa.
11. Los establecimientos que evacuen desechos bio-infecciosos, deberán contratar empresas autorizadas a efecto de darles el manejo adecuado, contrato que será presentado y avalado por la municipalidad.
12. Evitar las acciones deteriorantes del Medio Ambiente, prevenir, controlar, vigilar y denunciar ante las autoridades competentes la contaminación que pueda perjudicar la salud, la calidad de vida de la población y los ecosistemas.
13. Otras que devengan de las leyes y Ordenanzas afines.

Art. 47.- Los usuarios o usuarias, del servicio de recolección, deberán tener la precaución necesaria para evitar que los animales desparramen los desechos, ubicando la basura adecuadamente previo a la recolección que haga el tren de aseo.

#### **DE LA LIMPIEZA DE LOS CONTORNOS DE LOS INMUEBLES.**

Art. 48.- Los propietarios, inquilinos u ocupantes, gerentes, administradores o encargados de propiedades, establecimientos comerciales, industriales e institucionales, quedan obligados a mantener permanentemente limpias las aceras y los frentes adyacentes a sus inmuebles, edificios, establecimientos u otros lugares anexos o contiguos que utilicen en sus actividades.

#### **REGLAS PARA EL COMERCIO INFORMAL**

Art. 49.- El comercio informal, los vendedores ambulantes, de quioscos o chalet, vendedores de diferente mercancía y otros similares, quedan obligados a proveerse de recipientes con bolsas plásticas para disponer los desperdicios que diariamente generan, debiendo responder por la limpieza, barrido y aseo permanente del lugar en que ejercen su comercio.

En caso de incumplimiento de este precepto tendrá que asistir a charlas de medio ambiente y se sancionará con multa de CINCO a VEINTICINCO dólares americanos, y la reincidencia se sancionará con el retiro del lugar en donde ejerce el comercio.

Así mismo se deberán inscribir en los programas ambientales que ejecute la municipalidad, relativos a su forma de trabajo.

#### **DE LOS ACTOS PUBLICOS.**

Art. 50.- Las personas naturales o jurídicas que previo permiso para tal fin, organicen actos públicos, tales como mítines, fiestas, ferias, y otras actividades similares en el espacio público, generadoras de residuos y desechos, están en el deber de recogerlos y almacenarlos adecuadamente, según las determinaciones y procedimientos adecuados para el saneamiento y los que establezcan la presente Ordenanza. En las solicitudes que se hagan para el uso del espacio público se deberá anexar la forma en que se manejarán los desechos que ahí se generen.

No se autorizará acto público alguno sin presentar el manejo de los desechos que vayan a resultar.

En caso de que los organizadores de los eventos antes dichos, soliciten que la Municipalidad haga la limpieza, deberán cancelar los costos por este servicio.

**ASEO DE CONTENEDORES PRIVADOS.**

Art. 51.- El aseo de los alrededores de contenedores de almacenamientos de desechos sólidos de uso privado será responsabilidad exclusiva de los usuarios. La falta del aseo necesario a éstos, será motivo primeramente de una amonestación por escrito de parte de la municipalidad, de no acatarse, dará lugar a hacer una segunda amonestación con copia a la Dirección General de Salud. En última instancia el caso será trasladado a la mencionada dependencia para que ejecute lo previsto en el Código de Salud, sin perjuicio de las disposiciones sancionatorias contenidas en esta ordenanza.

Art. 52.- Los responsables de la descarga, carga y transporte de cualquier tipo de mercaderías o materiales, deberán recoger los desechos sólidos originados por esas actividades, evitando que sean esparcidos durante su transporte.

**TITULO IV**

**DISPOSICIONES GENERALES**

**CAPITULO I**

**PAGO Y COBRO DE LOS SERVICIOS**

Art. 53.- La Municipalidad, diseñará una tasa que tendrá como requisito mínimo buscar la auto-sostenibilidad del servicio prestado, la cual se establecerá en la Ordenanza Reguladora de Tasas por Servicios Municipales.

**CAPITULO II**

**DE LOS INCENTIVOS.**

Art. 54.- El Concejo Municipal, cada año, otorgará a las Empresas que modifiquen sus embalajes o depósito de entrega que sean de materiales sintéticos a naturales biodegradables, un Diploma al Mérito de "Empresa Amiga del Medio Ambiente"; a la comunidad que más se destaque en la aplicación de la presente ordenanza, un Diploma al Mérito de "Comunidad Limpia y Ordenada".

A las familias y pequeños comercios que separen sus desechos y los entreguen a las ecoestaciones, o participen en los programas ambientales que ejecute la alcaldía, la Municipalidad les pondrá un distintivo visible en la fachada de su inmueble en el que se leerá "Esta familia coopera con el medio ambiente separando sus desechos". Anualmente la municipalidad promoverá al menos un concurso interescolar de separación de desechos sólidos con todos los centros educativos del Municipio premiando al menos los tres primeros lugares.

**CAPITULO III**

**DISPOSICIONES VARIAS**

Art. 55.- Cuando por ausencia o deficiencia en la seguridad y mantenimiento de los inmuebles se acumulen desechos sólidos en los mismos, la recolección y transporte hasta el sitio de disposición final estará a cargo del propietario del lote. En caso de que la municipalidad proceda a la recolección, este servicio se considerará especial y se hará con cargo al dueño o propietario del inmueble.

Art. 56.- Las áreas destinadas para el almacenamiento colectivo de desechos sólidos, cumplirán como mínimo, con los siguientes requisitos:

- a. Los acabados de pisos, paredes y cielo raso serán lisos, preferentemente con enchapados cerámicos de color claro, para permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de insectos y microorganismos, en general. Tendrán redondeadas las esquinas entre paredes y entre éstas y el piso.
- b. Tendrán sistemas de ventilación efectivos, de suministro de agua, de drenaje y de control de incendios.
- c. Serán construidos de manera que impidan el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales.
- d. La capacidad mínima de los depósitos de acuerdo al uso del inmueble se calculará en base a la producción unitaria presentada, considerando un peso específico de los desechos sólidos de 0.35 ton/m<sup>3</sup>

FUENTE	SUBCLASIFICACION	GENERACION	
Domiciliarios	- Unifamiliar	0.7 Kg./hab./día	
	-plurifamiliar	0.8 Kg./hab./día	
Comercio	-Tiendas de autoservicio	2.53 kg empleado/día	
	tiendas departamentales		
	con restaurante	1.47 kg/empleado/día	
	sin restaurante	0.77 kg/empleado/día	
	-locales comerciales	2.88 kg/empleado/día	
	- mercados	2.14 Kg/empleado/día	
	municipales	3.35 Kg/empleado/día	
	especiales		
	Servicios	-restaurantes y bares	0.85 kg/comensal/día
		-hoteles y moteles	1.04 kg/huésped/día
	-centros educativos	0.06 kg/alumno/turno	
	-centros de espectáculos y recreación		
	-cines	0.01 kg/espectador/función	
	-estadios	0.05 kg/espectador/evento	
	-oficinas	0.18 kg/empleado/turno	
Especiales	-Terminal terrestre	2.42 kg/pasajero/día	
	-Terminal aérea	5.18 kg/pasajero/día	
	-reclusorio	0.54 kg/interno/día	
	-unidades médicas		
	-clínica	1.28 kg/consultorio/día	
	-hospital	4.73 kg/cama/día	
Áreas públicas	-espacios abiertos	0.16 kg/m2/día	
	-vía pública	31.38 kg/m2/día	

- e) Regularmente estos depósitos deberán ser limpiados y desinfectados con una solución en agua de 50 Mg/L, de cloro.
- f) El contenedor en mención deberá contener un sistema de drenaje directo a la red de aguas negras de la edificación.

Art. 57.- Las edificaciones para uso multifamiliar de cualquier tipo y cuya ubicación no facilite la prestación del servicio de recolección ordinario, podrán instalar cajas de almacenamiento de desechos sólidos dentro del perímetro de su propiedad, de conformidad con las normas establecidas en el artículo anterior y otras que establezca la municipalidad, y lo establecido en el reglamento especial de desechos sólidos de la Ley del Medio Ambiente Artículos, 5 y 6 a fin de facilitar la operación de carga.

Art. 58.- En el establecimiento del catastro de usuarios de la municipalidad, se diferenciarán claramente los componentes de categorías domiciliar, comercial e industrial. En las dos últimas categorías citadas se clasificarán éstos en base al volumen de producción y caracterización de los desechos sólidos producidos por éstos así como clasificar la naturaleza del producto que ahí se fabrica.

Art. 59.- Todo sistema de manejo de desechos sólidos ordinarios, especiales y peligrosos, deberá de obtener el PERMISO AMBIENTAL antes de iniciar sus operaciones tal como lo manda el Art. 21 literales "d" y "n" de la LEY DEL MEDIO AMBIENTE, deberá ser presentado a la Municipalidad a efecto de supervisar la actividad.

**TITULO V**

**DE LAS PROHIBICIONES, INFRACCIONES, SANCIONES, PROCEDIMIENTO Y RECURSOS**

**CAPITULO I**

**PROHIBICIONES**

**PROHIBICION DEL DEPÓSITO DE DESECHOS EN LUGARES NO AUTORIZADOS.**

Art. 60.- En la Jurisdicción de San Martín queda terminantemente prohibido, arrojar o depositar todo tipo de desechos en quebradas, predios baldíos, calles, aceras, barrancas, tragantes de aguas lluvias, cunetas y en todo lugar que no haya sido autorizado por la autoridad competente. La municipalidad hará las gestiones para clausurar aquellos lugares que se utilizaron en algún momento para el inadecuado depósito de los desechos sólidos, colocará en éstos un rótulo de prohibición y ejecutará las acciones que sean pertinentes.

**RESPONSABILIDAD**

Art. 61.- Las personas naturales o jurídicas que contravengan la anterior disposición y arrojen sus desechos, especialmente los desechos provenientes de industria y/o comercios, en lugares no autorizados y que ocasionen contaminación o degradación del Medio Ambiente en el municipio, deberán realizar las obras que resulten para reparar o compensar el daño. El Concejo Municipal valorará el daño, quedando la empresa o persona, obligada a darle cumplimiento a la ejecución de las obras, en el plazo que el Concejo, mediante análisis estime conveniente.

Art. 62.- Un Reglamento Interno regulará la prestación municipal de los servicios objeto de esta Ordenanza y su régimen sancionatorio en el caso de faltas administrativas, cuyas sanciones serán aplicadas por el Alcalde, o quien él delegue.

Art. 63.- Se consideran faltas y se clasifican según su gravedad las siguientes:

**1. FALTAS MENOS GRAVES.**

- a) No contar con las autorizaciones que dispone esta ordenanza para las actividades, que se determinan, o teniéndolas incumplir los requisitos y recomendaciones.
- b) Quemar desechos u otras materias dentro de los límites del Municipio, salvo en los casos previamente autorizados por fuerza mayor. No obstante, aun en estas circunstancias, los residuos de los desechos que se quemen no se podrán esparcir ni llegar a las vías y sitios de interés público, para lo cual, se observarán las disposiciones o medidas sobre seguridad y prevención de incendios.
- c) Que animales domésticos se concentren en los lugares en donde se depositan los desechos sólidos antes de ser recolectados, los propietarios de animales domésticos deben mantenerlos en lugares alejados de donde se encuentren los desechos.
- d) Reparar, lavar o abandonar vehículos de cualquier tipo en las avenidas, calles y otros lugares públicos y de esparcimiento, salvo emergencia comprobada,
- e) Efectuar cualquier trabajo que impida el libre tránsito peatonal y vehicular.
- f) Abandonar animales muertos o moribundos en avenidas, calles, parques y lugares públicos.
- g) Lanzar o repartir desde cualquier tipo de vehículo, desde balcones o azoteas, materiales desechables tales como: hojas volantes, cromos, panfletos, trípticos o cualquier otro tipo de propaganda, salvo que exista previa autorización de la Unidad de Medio Ambiente, en cuyo caso, los responsables deberán pagar una tasa a la Municipalidad, por el permiso y bajo condición de entregar el objeto directamente a los transeúntes. La cuantía del Tributo será regulada por la ordenanza que regule esta materia.
- h) Tirar o dejar, en sitios donde puedan ser arrastradas a la vía pública cualquier tipo de propaganda o similar.

**2.- FALTAS GRAVES.**

- a) Lanzar cualquier otro tipo de desechos, depositar o tirar en las calles, tragantes, aceras, cauces de ríos o canales, así como en cualquier lugar de uso público, desechos, descargas de aguas servidas, malolientes o tóxicas, como también animales putrefactos en descomposición.
- b) Botar en las aceras, cunetas y calles residuos de aceites y grasas, proveniente de gasolineras, talleres automotores, u otros similares, así como otras grasas y aceites de origen vegetal y animal.

- c) El establecimiento de explotaciones pecuarias (cerdos, bovinos y ovíparos) en las zonas urbanas.
- d) La introducción, tránsito, distribución, liberación y almacenamiento de sustancias y desechos peligrosos en el territorio del municipio, sin la respectiva autorización municipal y de las autoridades competentes indicadas en el Artículo 57 de la Ley del Medio Ambiente.
- e) La incineración o enterramiento de desechos hospitalarios tóxicos o bio-infecciosos.
- f) Que los conductores de vehículos que transporten cualquier tipo de desechos en el municipio no informen fidedignamente cuál es el origen y el destino de éstos, además inobservar las medidas de precaución para evitar que éstos se esparzan.
- g) Depositar desechos provenientes de obras civiles en lugares no autorizados.
- h) Depositar desechos provenientes de obras civiles que aun contando con la autorización pertinente no acate las recomendaciones emanadas de la municipalidad.

Art. 64.- Infracciones respecto al servicio de recolección y anexos.

Queda terminantemente prohibido colocar en los recipientes de almacenamiento los elementos siguientes:

- 1) Sustancias explosivas, volátiles y sustancias líquidas.
- 2) Materiales carburantes, tóxicos, radioactivos o peligrosos.
- 3) Objeto cuyo volumen excedan la capacidad de los recipientes.
- 4) Excrementos, animales muertos y residuos patológicos.
- 5) Tierras, residuos o escombros provenientes de construcciones o demoliciones.
- 6) Restos de materiales hospitalarios o clínicos utilizados en el tratamiento de personas o animales (Desechos sólidos peligrosos y bio-infecciosos).
- 7) Cualquier otro desperdicio que constituya peligro tanto para el personal recolector o de tratamiento final, así como para la salud pública en general.
- 8) Depositar desechos de animales muertos y productos tóxicos en los recipientes de almacenamiento de uso público o privado, que son recolectados por Servicios Generales. Los numerales 1, 2, 6, 7 y 8 se consideran faltas graves.
- 9) El no tener un manejo adecuado de los desechos sólidos.
- 10) Utilizar Vehículos para el depósito de desechos sólidos en contenedores, sin autorización.
- 11) Remover o extraer sin autorización el contenido total o parcial de los recipientes para desechos sólidos, una vez colocados en el sitio de recolección.
- 12) La no inscripción de los centros de acopio.
- 13) El no contar con el permiso para el depósito de material desechado. Se considera falta leve los numerales 9, 10 y 11, 12, 13 y 14.

## CAPITULO II

### INFRACCIONES Y SANCIONES.

Art. 65.- Se establecen las siguientes sanciones:

Las infracciones o faltas menos graves se sancionarán con multas entre veinte a cien dólares.

Las infracciones o faltas graves se sancionarán con multa de cien a mil dólares.

El infractor tendrá que reparar o compensar el daño, sin perjuicio de suspender las autorizaciones, o clausurar los trabajos de manera inmediata, temporal o definitiva, según el caso.

La Unidad de Medio Ambiente establecerá un programa educativo, que lleve como finalidad mejorar la conducta ambiental de las personas infractoras de esta ordenanza.

El infractor podrá permutar la sanción de multa por servicio comunitario, solicitando tal cambio y proponiendo la actividad a desarrollar, o solicitando que la municipalidad le designe la misma, tomándose el valor del trabajo según lo estipule la municipalidad, cuidando de no interferir en el desarrollo de las actividades propias del infractor y que no atente contra la dignidad de la persona.

Art. 66.- La Municipalidad podrá verificar de la manera y en el tiempo que lo estime conveniente, el contenido del desecho, cualquiera que fuere su fuente de origen, y de encontrar materiales prohibidos entre los mismos, se multará a la persona responsable con la cantidad de Diez a Cien dólares americanos.

**CAPITULO III  
PROCEDIMIENTO Y RECURSOS**

Art. 67.- En cuanto a procedimiento y recursos se aplicará lo establecido en el Título X del Código Municipal vigente.

**TITULO VI  
DISPOSICIONES FINALES**

**CAPITULO I  
DEL REGIMEN LEGAL APLICABLE**

Art. 68.- La aplicación de la presente Ordenanza se hará conforme a lo establecido en el Código de Salud, la Ley del Medio Ambiente, su reglamento general, el Reglamento Especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos y sus anexos, y disposiciones legales afines.

**CAPITULO II  
MODIFICACION, DEROGATORIA Y VIGENCIA**

Art. 69.- Quedan derogadas cualesquiera disposición normativa emitida por este municipio y que contravenga la presente Ordenanza.

Art. 70.- Los asuntos internos que la municipalidad considere necesarios regular, así como aquellas disposiciones de la presente ordenanza que en la práctica requieran de un mayor desarrollo deberán ser reguladas en un Reglamento que al efecto se emita.

Art. 71.- La presente Ordenanza entrará en vigencia ocho días después de la fecha de publicación en el Diario Oficial.

El Decreto anterior fue aprobado Once votos, resultado de la voluntad de los miembros del Concejo Municipal.

Dado en el Salón de Sesiones de la Alcaldía Municipal de San Martín, a los ocho días del mes de febrero de dos mil ocho.

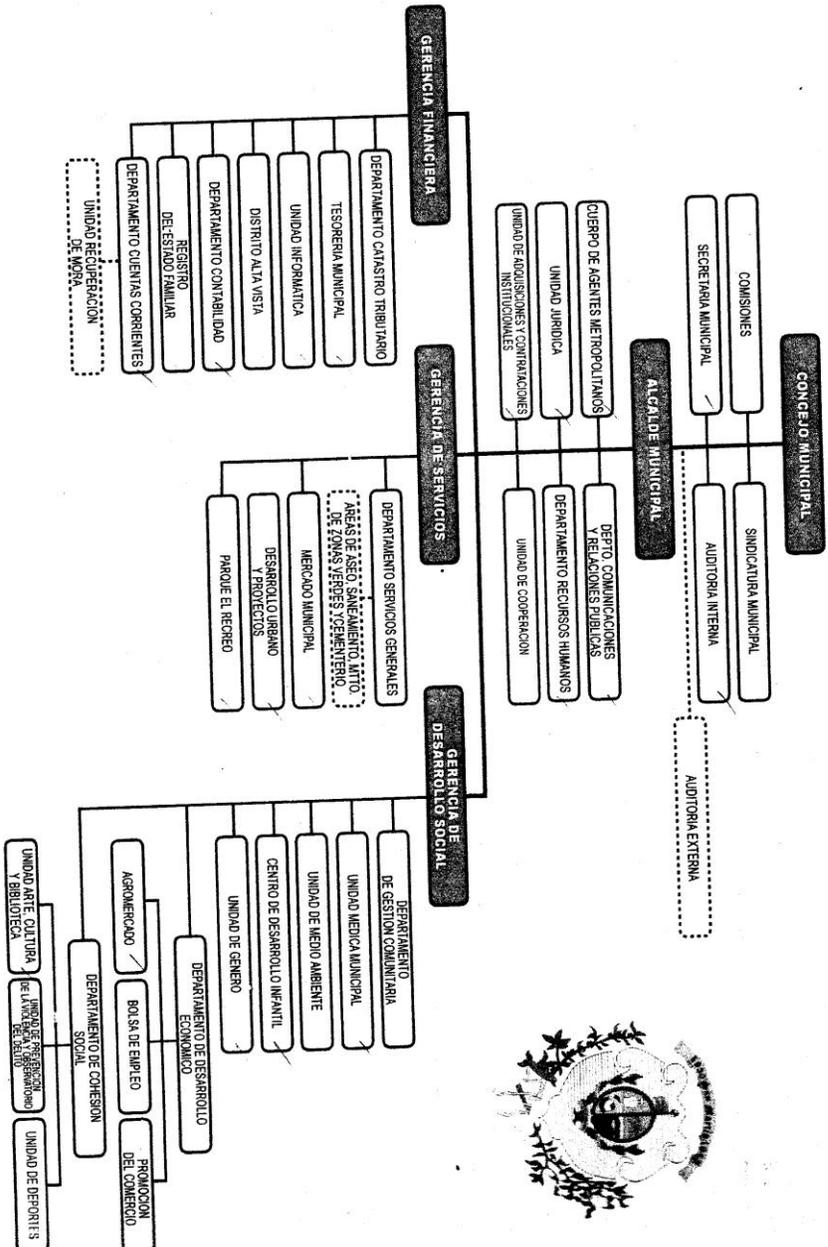
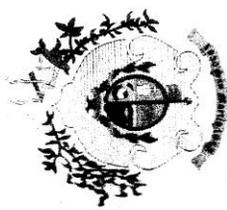
Dr. MARIO ERNESTO GONZALEZ LARIOS,  
ALCALDE MUNICIPAL.

ABEL NAVAS ESCOBAR,  
SINDICO MUNICIPAL.

Lic. JAIME GIOVANNY SUZAÑA CAMPOS,  
SECRETARIO MUNICIPAL.

Anexo 2 Organigrama de la Alcaldía Municipal de San Martín

ORGANIGRAMA 2012  
Alcaldía Municipal de San Martín



**Anexo 3** Mapa geográfico del Municipio de San Martín.

