

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE CIENCIAS JURIDICAS  
SEMINARIO DE GRADUACION EN CIENCIAS JURIDICAS AÑO 2012  
PLAN DE ESTUDIOS 2007



TEMA

“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS URBANOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO ANTE LA INEXISTENCIA DE UNA ORDENANZA REGULADORA DE LOS MISMOS. PERIODO 2007-2012”

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS JURIDICAS

PRESENTADO POR  
RECINOS, BLANCA MARINA  
VILLALOBOS GALEANO, JENIFFER MARICELA

MSC JUAN CARLOS CASTELLON MURCIA  
DIRECTOR DE SEMINARIO

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, FEBRERO 2014

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO

RECTOR

MSC. ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

VICERRECTOR ACADÉMICO

LICENCIADO OSCAR NOE NAVARRETE

VICERECTOR ADMINISTRATIVO

DRA. ANA LETICIA ZABALETA DE AMAYA

SECRETARÍA GENERAL

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA

FISCAL GENERAL

**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES**

DOCTOR JULIO ALFREDO OLIVO GRANADINO

DECANO

LICENCIADO DONALDO SOSA PREZA

VICEDECANO

LICENCIADO OSCAR ANTONIO RIVERA MORALES

SECRETARIO

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFAN MATA

DIRECTORA DE ESCUELA DE CIENCIAS JURIDICAS

MSC JUAN CARLOS CASTELLON MURCIA

DIRECTOR DE SEMINARIO

## AGRADECIMIENTOS

A mi DIOS, por permitirme vivir el número suficiente de días para ir alcanzando mis metas y culminar esta etapa esencial para mi vida, por ser mi fortaleza para enfrentar las adversidades.

A mi MADRE por su ternura sacrificio y amor, tus oraciones, por todo eso y más, puedes sentirte orgullosa y alegre, tu meta ya fue cumplida, porque tuyo es este logro y los que vendrán...

A mis HERMANOS por brindarme consejos y animo de seguir adelante, además por todo el amor que nos une demostrándose en el apoyo que me han dado a lo largo de toda mi vida.

A MI CUÑADA y mis SOBRINITOS por hacerme sentir la vida de una forma diferente, llena de alegría y distracción, olvidándome por un momento las presiones vividas a lo largo de este trabajo.

A mis TIOS y PRIMOS por los momentos felices que me han hecho pasar, por compartir conmigo mis sufrimientos y alegrías, por sus oraciones y apoyo.

A mi amiga y compañera de tesis JENIFFER MARICELA VILLALOBOS GALEANO, por nunca desistir y dejar de luchar, por confiar siempre en Dios para salir adelante con este proyecto; por haber compartido momentos de alegría y tristeza por igual.

A mis AMIGOS con quienes comparto mis logros y me brindan su apoyo en cada una de las etapas de mi vida.

BLANCA MARINA RECINOS

## AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a DIOS todo poderoso por haberme guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis PADRES por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mis HERMANOS por ser parte importante de mi vida y haberme apoyado siempre en las buenas y en las malas y haber llenado mi vida de alegrías y amor cuando más lo he necesitado.

A mis ABUELOS que aunque uno de ellos ya no se encuentre con nosotros físicamente, siempre estará presente en mi corazón, siempre creyeron en mí hasta el último momento.

A BLANCA MARINA RECINOS por haber sido una excelente compañera de tesis y amiga incondicional, por haberme tenido paciencia y por motivarme a seguir adelante en los momentos difíciles de desesperación y sobre todo por hacer de su familia una familia para mí.

A LUIS RIVAS por estar en todo momento apoyándome en el transcurso de mi carrera y por haber brindado su confianza, paciencia y apoyo incondicional en todo momento.

A mis AMIGOS por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidare.

JENIFFER MARICELA VILLALOBOS GALEANO

## INDICE

TEMA	PÁGINA
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MANEJO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	
1.1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	2
1.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA	3
1.2.1 DELIMITACION ESPACIAL	
1.2.2 DELIMITACION TEMPORAL	
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4 OBJETIVOS	6
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.5 SISTEMA DE HIPOTESIS	7
1.5.1 HIPOTESIS GENERAL	
1.5.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS	
1.6 ESTRATEGIA METODOLOGICA	8
1.6.1 TIPO DE INVESTIGACION	
1.6.2 LOS MÉTODOS DEDUCTIVOS	9
1.6.3 UNIDADES DE ANALISIS	10
1.6.4 POBLACION Y MUESTRA	11
1.6.5 TECNICAS E INSTRUMENTOS	
CAPITULO II. MARCO HISTÓRICO SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y SURGIMIENTO DEL CONCEPTO DE EDUCACION AMBIENTAL	

2.1 ANTECEDENTES Y PERSPECTIVA HISTORICA	13
2.1.1. PREHISTORIA	14
2.1.1.1Paleolítico	
2.1.1.2Neolítico	15
2.1.1.3Edad de los metales	16
2.1.2 HISTORIA PROPIAMENTE DICHA	
2.1.2.1Edad Antigua	
2.1.2.2. Edad Media (Siglos V a XV)	17
2.1.2.3Edad Moderna (Siglos XVI al XVIII)	19
2.1.2.4Edad Contemporánea (Siglos XIX a XXI)	21
2.2PERSPECTIVA HISTORICO REGIONAL	25
2.2.1Época Precolombina	
2.2.1.1El periodo preclásico 1200 A.C. – 250	
2.2.1.2Periodo Clásico 250-900	26
2.2.1.3El periodo posclásico 900-1524	
2.2.2LA CONQUISTA Y LA COLONIZACION	27
2.2.3LA INDEPENDENCIA Y LA REPUBLICA FEDERAL DE CENTROAMERICA	28
2.2.4LA REPUBLICA	33
2.2.5EL SALVADOR SIGLO XX	34
2.2.5.1Período 1955-1967	35
2.2.5.2Período 1967-1979	36
2.2.5.3Período 1978-1989	
2.2.5.4Período 1990-1999	37
2.3EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS	38

**CAPITULO III. MARCO DOCTRINARIO SOBRE  
LA EDUCACION AMBIENTAL Y MANEJO DE  
DESECHOS SÓLIDOS**

3.1ASPECTOS GENERALES DE LA EDUCACION AMBIENTAL	45
3.1.1 CONCEPTO	
3.1.2OBJETIVOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL	46
3.1.3SUBDIVISIONES DE LA EDUCACIÓN	47
3.1.4CARACTERISTICAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL	48
3.1.5META DE LA EDUCACION AMBIENTAL	50
3.1.6INSTRUMENTOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL	
3.1.7DIRECTRICES BASICAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL	56
3.1.8CORRIENTES DE LA EDUCACION AMBIENTAL	57
3.1.8.1CORRIENTES TRADICIONALES	58
3.1.9EL ROL DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL SALVADOR	61
3.2GENERALIDADES DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	62
3.2.1CONCEPTO	
3.2.2CARACTERSITICAS	63
3.2.3CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS.	65
3.2.3.1 CLASIFICACIÓN POR SUS CARACTERÍSTICAS	
3.2.3.2 CLASIFICACIÓN SEGÚN SU ORIGEN EN LA PRODUCCIÓN	
3.2.3.3 CLASIFICACIÓN POR EL TIPO Y CONSTITUCIÓN	66
3.2.3.4 CLASIFICACIÓN DE DESECHOS POR EL TIEMPO DE DESCOMPOSICIÓN	67
3.2.4EL MANEJO AMBIENTALMENTE SALUDABLE DE LOS DESECHOS	

3.2.5	PRINCIPIOS QUE SUSTENTAN EL MANEJO AMBIENTALMENTE ADECUADO DE LOS DESECHOS	68
3.2.6	GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS	70
3.3	ETAPAS DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS	71
3.3.1	GENERACIÓN DE DESECHOS	
3.3.2	ALMACENAMIENTO	
3.3.3	RECOLECCIÓN	72
3.3.4	TRANSPORTE	73
3.3.5	TRANSFERENCIA	74
3.3.6	TRATAMIENTO	
3.3.7	DISPOSICIÓN FINAL	77
3.3.7.1	TIPOS DE RELLENO SANITARIO	78

## CAPITULO IV. MARCO NORMATIVO LEGAL EN RELACION CON LA EDUCACION AMBIENTAL Y MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

4.1	LEGISLACION INTERNACIONAL	80
4.1.1	DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO	
4.1.2	CARTA DE BELGRADO	84
4.1.3	DECLARACION DE TBILIS	86
4.1.4	DECLARACIÓN DE RIO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO	87
4.1.5	AGENDA 21	89
4.1.6	CONVENIO DE BASILEA	94
4.1.7	DECLARACION SALONICA	98
4.1.8	DECLARACIÓN DE JOHANNESBURGO SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE.	99

4.2	LEGISLACION REGIONAL	103
4.2.1	ACUERDO REGIONAL SOBRE MOVIMIENTO TRANSFRONTERIZO DE DESECHOS PELIGROSOS.	
4.2.2	CONVENIO CONSTITUTIVO DE LA COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO	104
4.2.3	ALIANZA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE CENTRO AMERICA	106
4.3	LEGISLACION NACIONAL	108
4.3.1	CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR	
4.3.2	LEY DE MEDIO AMBIENTE	110
4.3.3	REGLAMENTO DE LA LEY DE MEDIO AMBIENTE	123
4.3.4	REGLAMENTO ESPECIAL SOBRE EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS	125
4.3.5	CÓDIGO DE SALUD	130
4.3.6	CÓDIGO MUNICIPAL	132
4.3.7	LEY GENERAL DE EDUCACION	133
4.3.8	CODIGO PENAL DE EL SALVADOR	134
4.3.9	CODIGO PROCESAL PENAL	135
4.3.10	ORDENANZA REGULADORA DEL ASEO Y LIMPIEZA DEL MUNICIPIO DE SOYAPANGO.	136

## CAPITULO V. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE SOYAPANGO	138
5.1.1	POBLACIÓN Y DESARROLLO URBANÍSTICO	140

5.1.2	INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA VIAL Y TRANSPORTE	142
5.1.3	EDUCACIÓN	145
5.1.4	SALUD	146
5.1.5	ASPECTOS ECONÓMICOS	147
5.1.6	PRINCIPALES SERVICIOS MUNICIPALES	149
5.2	ANÁLISIS SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y EDUCACION AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO.	152
5.2.1	GENERACIÓN	153
5.2.2	ALMACENAMIENTO	154
5.2.3	RECOLECCION Y TRANSPORTE	157
5.2.4	TRANSFERENCIA	163
5.2.5	TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS	
5.2.6	DISPOSICION FINAL	164
5.2.7	EDUCACION AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO	165
5.2.8	PROGRAMAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO	166
	CONCLUSIONES	168
	RECOMENDACIONES	170
	LINEAMIENTOS PARA LA CREACIÓN DE UNA ORDENANZA REGULADORA DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO.	171
	METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL	

MUNICIPIO DE SOYAPANGO.	204
BIBLIOGRAFIA	209
ANEXOS	213

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de graduación denominado “La educación ambiental y el manejo adecuado de los desechos sólidos urbanos generados en el municipio de Soyapango ante la inexistencia de una ordenanza reguladora de los mismos periodo 2007-2012”, se elaboró para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas.

Los propósitos de la investigación estuvieron encaminados a mejorar el manejo que se le da a los desechos sólidos en el municipio de Soyapango, así como también a aumentar el interés que muestra la alcaldía en la creación de una Ordenanza reguladora para el manejo integral de los desechos sólidos; También proponer programas educativos para el manejo de desechos sólidos promovidos por la municipalidad hacia sus habitantes.

En tal sentido, se formuló un objetivo general, que se enuncia a continuación: Presentar un estudio científico de carácter socio jurídico referente a la educación ambiental y el manejo adecuado de los desechos sólidos urbanos generados en el municipio de Soyapango, y propiciar lineamientos para elaboración de una ordenanza reguladora de los mismos; de este objetivo general se derivan los siguientes objetivos específicos: Formular un marco histórico-teórico sobre el problema del manejo adecuado de los desechos sólidos en el municipio de Soyapango. Identificar los problemas jurídicos que le imposibilita tener soluciones al problema de los desechos sólidos en el municipio de Soyapango. Demostrar si la falta de educación ambiental de los habitantes del Municipio de Soyapango incide en el manejo inadecuado de los desechos sólidos. Identificar si los habitantes del municipio de Soyapango conocen el daño que causan al medio ambiente y a la salud el mal manejo de los desechos sólidos. A efecto de guiar la compilación de datos la

metodología seguida en la investigación que se realizó es mixta, por ser esta de carácter tanto bibliográfico como de campo, para la fundamentación de aspectos teóricos conceptuales y empíricos del estudio a realizar.

En el transcurso de la investigación se pretende recopilar, sistematizar y procesar información bibliográfica de mucha importancia en relación al problema planteado que es objeto de estudio y análisis.

La investigación está fundamentada en los niveles descriptivo, explicativo y predictivo; ya que no solamente describe el problema, sino que además de manera clara y precisa explica las causas y las consecuencias jurídicas, como históricas que dan origen al surgimiento del mismo problema como fenómeno, en ese sentido plantearemos diversas soluciones que sean viables a la problemática mencionada, para lo cual se utilizarán las técnicas y los métodos adecuados, entre estos encuestas, entrevistas, y la observación directa del problema, ya que nos permitirá obtener los datos y estadísticas que nos llevarán a obtener un conocimiento claro y preciso de dicha investigación. La técnica utilizada fue el Muestreo no probabilístico intencional o selectivo o Investigación Documental, se realiza, como puede anticipar su nombre, seleccionando a los individuos, grupos o instituciones que presenten los indicadores que se pretenden investigar; asimismo, la investigación documental, que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie tales como, las obtenidas a través de fuentes bibliográficas, hemerográficas o archivísticas; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en archivos como cartas oficios, circulares.

Entre los instrumentos que sirvieron de herramienta están las encuestas, estas técnicas nos serán de mucha ayuda para visualizar el problema desde otra perspectiva y junto a ellos buscaremos las soluciones que sean más efectivas y que se puedan poner en práctica. Así también se hará un sondeo en la población en general por medio de las encuestas para verificar y medir el grado de conocimiento y concientización que estas tienen respecto del problema investigado, ya que ellos son los afectados directamente, con todo esto comprobaremos si es cierto o no lo que hacen los funcionarios encargados de darle un efectivo tratamiento a los desechos sólidos desde el punto de vista administrativo. Verificando así si se da un fiel cumplimiento a lo estipulado en las leyes ambientales, código municipal, ordenanzas municipales existentes. Constatando también que verdaderamente exista una regulación en cuanto a desechos sólidos en el municipio de Soyapango. El resultado de la investigación planeada se puede resumir en los términos siguientes:

Capítulo uno, denominado: planteamiento del problema y manejo metodológico de la investigación, contiene de qué manera se planteó el problema y cuáles fueron los métodos y las técnicas utilizadas para llevar a cabo dicha investigación.

Capítulo Dos, denominado: marco histórico sobre el manejo de los desechos sólidos y surgimiento del concepto de educación ambiental, que contiene antecedentes y perspectiva histórica del problema de los desechos sólidos y la educación ambiental, perspectiva histórica regional, evolución de la gestión de los desechos sólidos en los últimos años.

Capítulo Tres, denominado: “marco doctrinario sobre la educación ambiental

y manejo de desechos sólidos”, contiene los aspectos generales de la educación ambiental, generalidades de los residuos sólidos, etapas del manejo integral de los desechos sólidos.

Capítulo Cuatro, denominado: marco normativo legal en relación con la educación ambiental y manejo de desechos sólidos, este capítulo contiene una exposición de la legislación sobre el manejo de los desechos sólidos.

Capítulo Cinco, denominado: interpretación de los resultados de la investigación de campo conclusiones y recomendaciones, contiene la descripción general del municipio de Soyapango, análisis sobre el manejo de los desechos sólidos y educación ambiental en el municipio de Soyapango, conclusiones y recomendaciones, lineamientos para la creación de una ordenanza reguladora del manejo de los desechos sólidos en el municipio de Soyapango.

## **CAPITULO I**

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

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

En El Salvador se experimenta un crecimiento urbano explosivo ejemplo de ello se da en el área del municipio de Soyapango cuya población asciende a más de medio millón de habitantes<sup>1</sup>. Una de las consecuencias más visibles de esta concentración poblacional es el rápido deterioro del medio ambiente urbano, ante el aumento de los desechos sólidos generados en la región, y que en su mayor parte quedan sin recolectar. Esta situación exige abordar el problema de una forma integral y en un ámbito territorial más amplio como lo es el municipio de Soyapango, prestando particular atención a las colonias que forman parte del centro urbano, que son las que han tenido mayores dificultades no sólo en la recolección, sino en el manejo en general de los desechos sólidos, por varias razones.

En dicho municipio, el rápido crecimiento y la falta de planificación, no permitió crear condiciones que facilitaran el buen manejo de los desechos sólidos. Aunque su producción de desechos per-cápita es menor por albergar a personas de menores ingresos, es en ellos donde la mayor parte de la

---

<sup>1</sup> Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador, Integración Participativa de la Gestión Ambiental y de Riesgos en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador, disponible en: <http://www.ipgaramss.org/?cat=1017&title=Soyapango&lang=es>, sitio visitado 11 de junio de 2012.

basura no está siendo recolectada de una manera sistemática y sostenible en el tiempo.

Otra dificultad encontrada para enfrentar el reto del manejo integral es la falta de conocimiento y conciencia sobre la complejidad del problema y por ende, la restringida participación hasta ahora en su solución. Esto se refleja en que la mayor parte de la población se imagina que el manejo de la basura fundamentalmente es un problema de las autoridades municipales.

En realidad la cadena de actores e instituciones que necesitan participar es mucho más amplia, si se quiere avanzar hacia una solución integral.

La recolección, a cargo generalmente de los gobiernos municipales, es deficitaria en cuanto a cobertura y financiamiento. Frente a esta situación, han surgido dos esfuerzos principales: el mejoramiento de la cobertura municipal de la recolección tradicional y la promoción de la alternativa de recolección independiente, desde empresas relativamente bien establecidas que poseen equipo y camiones hasta microempresas con equipos manuales que les facilitan operar en zonas densamente pobladas. De una forma u otra, es claro que los sistemas de recolección en la ciudad deben contar con una coordinación eficiente entre todos los elementos involucrados para alcanzar el objetivo de recolectar mayores volúmenes de desechos sólidos.

### **1.1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿En qué medida la falta de educación ambiental de los habitantes del municipio de Soyapango, y la inexistencia de una ordenanza influye en el manejo de los desechos sólidos urbanos que se producen en el municipio?

## **1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 DELIMITACION ESPACIAL**

La delimitación Territorial que abarca la presente investigación, la constituye lo que es específicamente el centro urbano del municipio de Soyapango, por lo tanto, es necesario dar a conocer que Soyapango está ubicado en el centro de la región metropolitana del departamento de San Salvador, con una extensión territorial de 29.72 km<sup>2</sup>. La ciudad abarca casi la totalidad del municipio. El centro de Soyapango, está situado a 648 metros sobre el nivel del mar a 7 Kms. al Este de la ciudad de San Salvador, limita al norte con los municipios de: Ciudad Delgado y Tonacatepeque, al Sur colinda con Santo Tomás y San Marcos, al Este con el municipio de Ilopango y al Oeste con Ciudad Delgado y San Salvador; su posición geográfica se localiza entre los vértices de latitud norte y longitud oeste: (13° 39'58" 89° 06'57") y (13° 44'42 y 89° 10' 16")<sup>2</sup>.

Por lo tanto, debido a que en el municipio de Soyapango existe una creciente sobrepoblación y falta de educación ambiental en sus habitantes, y por la amplia comercialización de productos que se generan en el centro urbano y en sus colonias aledañas, es viable este tipo de investigación.

### **1.2.2 DELIMITACION TEMPORAL**

La investigación comprende, el manejo, recolección, traslado y disposición final de los desechos sólidos así como también la concientización de los

---

<sup>2</sup> Fondo de Inversión Social Para el Desarrollo Local, disponible en: <http://www.fisdl.gob.sv/servicios/enlinea/ciudadano/conocetumunicipio/sansalvador/662.html>  
Sitio visitado 11 de junio de 2012

habitantes del municipio, en el periodo de 2007-2012, sobre lo cual la relevancia de la problemática en ese tiempo, se refiere más que todo a la creciente tasa de la población, en el área comercial.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La basura es un problema de nunca terminar; todavía es difícil llevar a la práctica aquel popular eslogan que dice “la ciudad más limpia no es la que más se barre, sino la que menos se ensucia”.

La importancia de enfocar el tema de investigación sobre la educación ambiental y el manejo adecuado de los desechos sólidos urbanos generados en el municipio de Soyapango ante la inexistencia de una ordenanza reguladora de los mismos, proviene de criterios de actualidad, importancia, trascendencia y el impacto que esto genera con la inadecuada gestión de los desechos en el municipio, trayendo consecuencias previsibles en cuanto al deterioro ambiental y el bienestar humano reflejado en las siguientes situaciones:

El acelerado crecimiento demográfico. La problemática en cuanto al manejo y disposición final de los desechos se ha agudizado en los últimos años es debido a esto, lo que se traduce como un incremento en los montos de desechos producidos, resultando como consecuencias un desequilibrio ambiental ya que el incremento de la generación de desechos es mucho más rápido que la capacidad de recolectarlos y eliminarlos.

La falta de educación ambiental tanto en el nivel de las instituciones públicas y privadas, como en la ciudadanía; que genera costumbres orientadas al

consumo de artículos desechables, con los cuales se han hecho visibles en los últimos años los efectos sociales y ambientales negativos generados por la gestión de los desechos. Así también con frecuencia, las personas que transitan por las aceras y los que viajan a bordo del transporte colectivo o en vehículos particulares arrojan objetos inservibles y desechos en cualquier lugar, sin importar el daño que causan al medio ambiente y a la imagen de la ciudad.

Falta de coordinación e integración entre municipios ya que esto genera que el costo de la disposición final de los desechos sólidos sea más alto de lo necesario.

Falta de ordenamiento jurídico adecuado. Si bien es cierto existen leyes, pero éstas no se cumplen por una serie de razones, principalmente la falta de recursos y medios para hacerlas cumplir. En otros casos la legislación es obsoleta y en otros existen vacíos legales. La modernización de las leyes ambientales y sus interacciones es primordial, ante los grandes procesos ecológicos y los graves conflictos sociales que se generan por falta de una articulación entre medio ambiente, la calidad de vida y el desarrollo sostenible.

Niveles de insalubridad en los botaderos de basura los terrenos ubicados para la disposición final de los desechos, que además no siempre operan bajo las normas vigentes para la protección del ambiente, ocasiona daños de impacto creciente: malos olores, contaminación de las aguas de consumo doméstico, propagación de fauna nociva, y una serie de enfermedades derivadas de éstos ya que algunos no se localizan en las afueras de los municipios sino en sus inmediaciones. Así también los problemas generados

dentro de las comunidades por la falta de espacio y la inexistencia de contenedores, que sean apropiados según la cantidad y las características de los desechos sólidos generados por las mismas.

El municipio de Soyapango, presenta un manejo inadecuado de los desechos sólidos que se producen en el, por lo que el valor de la investigación posee vital importancia para que la población viva en un lugar limpio y libre de contaminación.

Así también es importante crear conciencia en la población sobre la necesidad de tener una buena disposición de los desechos sólidos, adoptar buenos hábitos y una educación con responsabilidad ecológica y medio ambiental.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Presentar un estudio científico de carácter socio jurídico referente a la educación ambiental y el manejo adecuado de los desechos sólidos urbanos generados en el municipio de Soyapango, y propiciar lineamientos para elaboración de una ordenanza reguladora de los mismos.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Formular un marco histórico-teórico sobre el problema del manejo adecuado de los desechos sólidos en el municipio de Soyapango.

2. Identificar los problemas jurídicos que le imposibilita tener soluciones al problema de los desechos sólidos en el municipio de Soyapango.
3. Demostrar si la falta de educación ambiental de los habitantes del Municipio de Soyapango incide en el manejo inadecuado de los desechos sólidos.
4. Identificar si los habitantes del municipio de Soyapango conocen el daño que causan al medio ambiente y a la salud el mal manejo de los desechos sólidos.
5. Proponer los lineamientos para una normativa pertinente donde existan los mecanismos adecuados para tratar de darle solución o mejor tratamiento al problema de los desechos sólidos.

## **1.5 SISTEMA DE HIPOTESIS**

### **1.5.1 HIPOTESIS GENERAL**

La falta de una Ordenanza reguladora sobre el manejo de los desechos sólidos y la falta de educación ambiental, es la causa principal en el mal manejo de los desechos sólidos producidos en el municipio de Soyapango en el periodo 2007-2012.

### **1.5.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS**

1. “El poco interés que muestra la alcaldía en la creación de una Ordenanza reguladora para el manejo integral de los desechos sólidos incide en el mal manejo de los mismos.”

2. "La falta de programas educativos para el manejo de desechos sólidos promovidos por la municipalidad hacia sus habitantes trae como consecuencia la falta de conciencia de los usuarios del servicio de recolección de desechos sólidos."
3. "La falta de recursos financieros provoca el deficiente manejo de los desechos sólidos en el municipio de Soyapango."
4. "La ausencia de ordenamiento territorial, es factor determinante en el manejo deficiente de los desechos sólidos."

## **1.6 ESTRATEGIA METODOLOGICA**

### **1.6.1 TIPO DE INVESTIGACION**

El tipo de investigación a realizarse es mixta, por ser esta de carácter tanto bibliográfico como de campo, para la fundamentación de aspectos teóricos conceptuales y empíricos del estudio a realizar.

En el transcurso de la investigación se pretende recopilar, sistematizar y procesar información bibliográfica de mucha importancia en relación al problema planteado que es objeto de estudio y análisis.

La presente investigación estará fundamentada en los niveles descriptivo, explicativo y predictivo; ya que no solamente describiremos el problema, sino que además trataremos de manera clara y precisa explicar las causas y las consecuencias jurídicas, como históricas que dan origen al surgimiento del mismo problema como fenómeno, en ese sentido plantearemos diversas soluciones que sean viables a la problemática mencionada, para lo cual se

utilizaran las técnicas y los métodos adecuados, entre estos encuestas, entrevistas, y la observación directa del problema, ya que nos permitirá obtener los datos y estadísticas que nos llevaran a obtener un conocimiento claro y preciso de dicha investigación.

### **1.6.2 LOS MÉTODOS DEDUCTIVOS**

El método deductivo deriva o colige aspectos particulares de las leyes, axiomas, teorías o normas. En lenguaje figurado podríamos decir que va de lo universal a lo particular. En forma inversa, el método inductivo parte de los conocimientos particulares para encontrar las incidencias determinadas y, después, convertirlas en ley, pero el método deductivo también tiene aplicación en el que hacer científico, porque de los axiomas, principios y postulados se obtienen resultados de aplicación práctica.

En consecuencia el método Hipotético-deductivo, es el camino que nos llevara a la verificación de hipótesis formuladas y es la expresión lógica más sistemática de esta concepción en el que hacer científico.

Un método general debe siempre de auxiliarse de un método específico así fue que optamos por utilizar un método específico. Para el desarrollo de nuestra investigación, el método hipotético- deductivo, ya que es un proceso analítico sintético que presenta conceptos, definiciones, leyes o normas generales, de las cuales se extraen conclusiones o se examina casos particulares sobre la base de afirmaciones generales ya presentadas. En otras palabras es aquel que de lo general va a lo particular En el método deductivo el investigador utiliza la lógica y una información general para formular una solución posible a un problema dado. Luego comprueba esa

solución en varias situaciones típicas. Por tanto, en el enfoque deductivo, el razonamiento va de lo general a lo específico, dando la pauta para operacionalizar las variables del sistema de hipótesis planteadas en el diseño de la investigación.

La operacionalización de dichas variables a partir del procedimiento lógico deductivo genera una serie de indicadores, que hace necesario someterlos a comprobación por medio de la recolección de datos que se realizarán a través de las encuestas y entrevistas como parte del estudio e investigación del problema en el municipio de Soyapango.

### **1.6.3 UNIDADES DE ANALISIS**

Dentro de las personas que entrevistaremos están funcionarios que integran el departamento de medio ambiente de la alcaldía municipal de Soyapango ya que estos forman parte fundamental en nuestra investigación y son parte importante en el problema que investigaremos y por el tipo de funciones que desempeñan así como también las atribuciones que ellos poseen en el cumplimiento de sus labores; Nos serán de mucha ayuda para visualizar el problema desde otra perspectiva y junto a ellos buscaremos las soluciones que sean más efectivas y que se puedan poner en práctica. Así también se hará un sondeo en la población en general por medio de las encuestas para verificar y medir el grado de conocimiento y concientización que estas tienen respecto del problema investigado, ya que ellos son los afectados directamente, con todo esto comprobaremos si es cierto o no lo que hacen los funcionarios encargados de darle un efectivo tratamiento a los desechos sólidos desde el punto de vista administrativo. Verificando así si se da un fiel cumplimiento a lo estipulado en las leyes ambientales, código municipal,

ordenanzas municipales existentes. Constatando también que verdaderamente exista una regulación en cuanto a desechos sólidos en el municipio de Soyapango.

#### 1.6.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

En el año 2009, 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 Soyapango era de 269,409, en una extensión territorial de 29.72 Km<sup>2</sup>, haciendo un resultado de 9,065 habitantes por Km<sup>2</sup>. Se encuestará a una parte de la población, tomando una muestra de 384 habitantes del municipio de Soyapango, para determinar cuáles son los mayores y verdaderos problemas que causa el mal manejo de los desechos sólidos en dicho municipio. La muestra se ha calculado según la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N Z^2 P (1 - P)}{(N - 1)(LE)^2 + Z^2 P (1 - P)}$$

#### 1.6.5 TECNICAS E INSTRUMENTOS

Se utilizarán los métodos que son indispensables para la realización de cualquier tipo de investigación: análisis, síntesis, inducción y deducción.

Cabe mencionar la importancia de las técnicas utilizadas:

**La entrevista:** esta se utilizará principalmente para obtener datos de personas que sean conocedoras sobre el problema a investigar, y por ser estos funcionarios conocedores en el área ambiental y municipal, quienes

conocen de manera mucho más amplia de temas como desechos sólidos y participación ciudadana.

**La encuesta:** se utilizara principalmente en un grupo de personas en las áreas principales del municipio de Soyapango y áreas que se encuentran afectadas directamente por la problemática del mal manejo de los desechos sólidos.

**La observación Directa:** Con esto se pretende corroborar, rechazar y aceptar información de carácter lógico y de tipo real que se encuentre asociada a la problemática que se investiga, que nos permitirá conocer y desarrollar al final un análisis crítico. Así mismo nos permitirá acoplar e integrar las técnicas de la entrevista y la encuesta para un mejor resultado.

Estos serán los instrumentos con los cuales pretendemos recopilar la información más idónea y con la cual se tratare de dar respuesta a la interrogante planteada como problema de investigación así como también a través de ello poder cumplir y afirmar los objetivos generales y específicos planteados al igual las hipótesis generales y específicas que se han formulado. Se pretende en la entrevista generar una serie de preguntas sencillas como instrumento para obtener respuesta claras y precisas sobre el problema de desechos sólidos.

Para la obtención de la información bibliográfica será por medio de la técnica de la investigación documental y su respectivo instrumento que es la ficha bibliográfica, una vez recolectada la información tanto de carácter bibliográfico como de campo se precederá a sistematizarla, procesarla y analizarla para explicar el comportamiento del fenómeno que se investiga.

## **CAPITULO II**

### **MARCO HISTÓRICO SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SOLIDOS Y SURGIMIENTO DEL CONCEPTO DE EDUCACION AMBIENTAL**

#### **2.1 ANTECEDENTES Y PERSPECTIVA HISTORICA**

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 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 ha ido marcando por una pesada carga de desechos, es decir, la mayoría de las cosas que de una u otra forma ha utilizado; desde luego, su composición física y química ha ido variando de acuerdo con la evolución cultural y tecnológica de la civilización.

Civilización y desechos son dos conceptos que han avanzado y evolucionado juntos. Las agrupaciones humanas en una ubicación concreta, bien como aldea, villa, poblado o ciudad han llevado consigo la generación de desechos que hubieron de ser, sino tratados, sí al menos gestionados. En ese sentido a continuación describiremos de manera progresiva la historia y tratamiento de los desechos sólidos urbanos y del momento en que empieza a usarse el término de educación ambiental.

Para mayor comprensión se divide en: Prehistoria e Historia propiamente dicha. La Prehistoria suele dividirse a su vez, en Paleolítico (Vieja Edad de

Piedra o Edad de la Piedra Tallada), Neolítico (Nueva Edad de Piedra, o Edad de la Piedra Pulida), Edad de los metales. La Historia, por su parte se subdivide en: Antigüedad, Edad Media, Edad Moderna y Edad Contemporánea<sup>3</sup>.

## **2.1.1 PREHISTORIA**

### **2.1.1.1 Paleolítico**

Época que se extendió por Europa, Asia y el norte de África hace 1,8 millones de años hasta más acá del 5000 A.C<sup>4</sup>, el hombre primitivo consumía los recursos que la tierra generaba, y vivían en pequeños grupos como tribus nómadas, construyendo chozas para protegerse cuando el clima era cálido y refugiándose en cuevas o en cavernas si el clima era frío, debido a los cambios climáticos en el que sucedieron períodos cálidos, seguidos de períodos fríos conocido como glaciaciones, en la que grandes masas de hielo cubrieron extensas superficies continentales<sup>5</sup>. El hombre en estos tiempos solía colocar su campamento en las orillas de los ríos donde se aseguraba el agua y la comida por un tiempo. La principal herramienta era el hacha de mano, puntas de lanza y cuchillos que se usaba para cazar, raspar, y cortar; estos les sirvieron para enfrentar con éxito a las fieras y además para proveerse de subsistencia. En esta época el hombre descubrió el fuego, que le permitió cocinar sus alimentos, protegerse del frío e iluminarse en la oscuridad, con lo que aumento sus recursos de nutrición<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> BROM, JUAN. "Para Comprender la Historia", Editorial Nuestro Tiempo, S. A. México 1976. Págs. 46 y 47.

<sup>4</sup> José Garriz, Ramón Sort, Historia Universal, Enciclopedia Océano, Editorial Océano, Barcelona, España, Edición 2004. Pag.758.

<sup>5</sup> La Prehistoria Y La Evolución Del Hombre, Sitio Web "Planeta Sedna", Url: <http://www.portalplanetasedna.com.ar/prehistoria.html>, consultado El 15 De Agosto De 2012.

<sup>6</sup> Ídem.

Las tres actividades que le permitieron sobrevivir fueron: la caza (de osos, renos bisontes y otros animales), la pesca y la recolección de frutas silvestres.

Los desechos generados eran los despojos de animales, frutos, plantas, así como sus propios excrementos; todo de naturaleza orgánica y por tanto biodegradable, se depositaban sobre la superficie en un sitio cercano a su vivienda, fue la forma más fácil que encontró el hombre primitivo de disponer los desechos no comibles por los animales, de manera que los desechos se quedaban y eran ellos los que se cambiaban de lugar<sup>7</sup>.

### **2.1.1.2 Neolítico**

El origen se encuentra desde Siria al Sinaí, y de aquí al golfo Pérsico<sup>8</sup>, como fecha aproximada de culminación es 3500 A.C. En esta época con el descubrimiento de la ganadería y agricultura, y sin dejar de practicar las actividades realizadas en el paleolítico, le permitió al hombre convertirse en sedentario y construir los primeros poblados, así también tener más tiempo libre para dedicarse a realizar otras tareas, relacionadas con la búsqueda de la comida. El hombre, utilizaba herramientas más perfeccionadas realizadas con huesos y piedras pulidas y comenzó a desarrollar el tejido y la cerámica. Los desechos generados comenzaron a depositarse en el entorno, aunque por su carácter orgánico biodegradable y por su escasa cantidad, no presentaba problemas y se integraba perfectamente en el ciclo de la naturaleza.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> "Historia de los Desechos" Carmen Vidal, sitio web: <http://www.slideshare.net/guest65a53/desechos>, consultado el 17 de agosto de 2012

<sup>8</sup> José Garriz, Ramón Sort, op.cit. supra nota 2, pág. 759.

<sup>9</sup> Josep M. <sup>a</sup> Casas Sabata, Albert Torras, Gestión de los Desechos Sólidos, Barcelona, España. edición 2005. Pág. 10

Los desechos producidos siguen siendo de naturaleza orgánica y se aprovechan como abono, alimento para el ganado, para la construcción de casas después de ser mezclados con pajas y secados al sol.<sup>10</sup>

### **2.1.1.3 Edad de los metales**

Como su nombre lo dice, en esta época con el descubrimiento de los metales, se transformo la vida del hombre, ya que en esta etapa se desarrollan las primeras civilizaciones que acabarían por inventar la escritura, entrando en la historia. A su vez este periodo se divide en tres etapas que reciben el nombre de los metales que el hombre fue utilizando progresivamente. La más antigua es la edad de cobre, primer metal trabajado, posterior vino la edad de bronce y por último la de hierro. Las culturas más evolucionadas aparecieron a partir de la aparición de la metalurgia, la alfarería. Aunque eran productos poco biodegradables, su reutilización y reciclaje, no permitían que estos desechos se convirtieran en un problema. Sin embargo, las concentraciones humanas en grupos cada vez más numerosos originaron que la generación de desechos y su inexistente gestión comenzaba a ser preocupante ya que no se contaba con los conocimientos.<sup>11</sup>

## **2.1.2 HISTORIA PROPIAMENTE DICHA**

### **2.1.2.1 Edad Antigua**

En Grecia y Roma Nacen las ciudades. En ellas la basura, de naturaleza orgánica fundamentalmente, se convierte en foco de enfermedades

---

<sup>10</sup> “Historia de los Desechos” Carmen Vidal, sitio web, URL:

<http://www.slideshare.net/guest65a53/desechos>, consultado el 17 de Agosto de 2012

<sup>11</sup> Ídem

infecciosas debido a su acumulación y descomposición en lugares públicos, provocando epidemias.<sup>12</sup>

Los principales imperios de la Era Antigua, comenzaron a efectuar las primeras construcciones destinadas a la evacuación de aguas servidas y al depósito de desechos sólidos como medida para prevenir enfermedades. Fue así como en el siglo VI a.C. Tarquino mandó a construir la "Cloaca Máxima" para la evacuación de aguas servidas desde el Foro Romano hasta el Río Tíber con el objeto de eliminar los desperdicios de una de las ciudades más pobladas del mundo antiguo.

Ya hacia el siglo I D.C, en el Valle de Kidrón, ubicado en las puertas de Jerusalén, se efectuaban actividades de compostaje y quema de los desechos; sin embargo estas técnicas nunca llegaron a expandirse a otras regiones.

### **2.1.2.2 Edad Media (Siglos V a XV)**

La revolución urbana. Entre los siglos X y XIII, en toda la Europa occidental, y también en buena parte de la oriental, aparecieron núcleos urbanos nuevos, ya en función de ruta comerciales o de peregrinación, ya junto a abadías u obispados de creación reciente, bajo el amparo de castillos y fortalezas, o en regiones industrializadas. Se crearon villas nuevas para atraer habitantes a lugares poco poblados.

Venecia puede señalarse como ejemplo del temprano despertar de las ciudades comerciantes en el Occidente mediterráneo. Pronto se le unieron

---

<sup>12</sup> 'Historia de los Desechos'', Carmen Vidal, sitio web, URL: <http://www.slideshare.net/guest65a53/desechos>, consultado el 17 de Agosto de 2012.

otras ciudades como Génova, Pisa, Amalfi, Marsella, Barcelona, que se convirtieron también en sedes comerciales y financieras. A través de las rutas de los Alpes, del Rin y del Danubio, el florecimiento urbano se extendió por el norte de Europa.<sup>13</sup>

Por el siglo XIV, las ciudades eran de tamaño considerable, sociedades carentes de las mínimas infraestructuras de saneamiento, habitadas por una población sin cultura ni estudios, sin protección social ni sanitaria, con un bajo nivel de vida para la mayoría de la sociedad que vivía a expensas de los caprichos del señor feudal, donde los restos de comidas y otros desechos se arrojaban por las ventanas de forma incontrolada a las calle, caminos y terrenos vacíos.<sup>14</sup>

El crecimiento demográfico de Europa quedó violentamente detenido a mediados del siglo XIV a raíz de las epidemias de peste negra o bubónica, procedente de Asia, asolaron a todos los países desde 1348 a 1353. La primera peste, procedía por una serie de años de malas cosechas que ya habían debilitado a la población, redujo a un tercio la de algunas zonas, despobló a otras y provocó cambios profundos en la economía. Las pestes y el miedo que suscitaban ocasionaron numerosas migraciones de la ciudad al campo y viceversa, llevando al abandono definitivo de núcleos de población pequeños y de zonas de cultivo poco productivas. Muchos campesinos se instalaron en las ciudades escapando de la servidumbre y de las cargas feudales.<sup>15</sup>

En las principales urbes europeas, los vertidos de desechos en los núcleos

---

<sup>13</sup> José Garriz, Ramón Sort. op.cit, supra, nota 2. Pág. 816

<sup>14</sup> Edad media." Microsoft® Encarta® 2006 [DVD]. Microsoft Corporation, 2005.

<sup>15</sup> Idem

urbanos causaron una enorme proliferación de ratas azotando principalmente a España, así también pulgas *Xenopsylla Cheapis*, que provocaron durante años la peste bubónica durante los siglos XIV, XV, XVI y XVII, siendo especialmente cruel en este último.

Los esfuerzos de las autoridades se centraron más en curar la enfermedad, que en conocer y profundizar en las posibles causas que originaban la epidemia. No obstante, ya en esos años se ve la necesidad de organizar, aunque de forma primaria, la gestión de los desechos producidos con un enfoque básico de prevención y control.

Estas medidas no fueron desarrolladas con amplitud hasta finales del siglo XVIII e inicios del XIX, cuando llegaron desde Francia las nuevas tendencias higienistas desarrolladas gracias a los avances científicos y prácticos de la medicina. La política higienista se difundió por toda Europa, comenzando una amplia política de establecimiento de ordenanzas urbanas para reorganizar el espacio urbano, planificación de infraestructuras municipales, cementerios, construcción de redes de alcantarillado en el reinado de Carlos III, así también se comenzó a autorizar la recogida de los desechos por los agricultores para utilizar la fracción orgánica como fertilizante para sus cultivos y como alimento para la ganadería.

### **2.1.2.3 Edad Moderna (Siglos XVI al XVIII)**

Periodo histórico que, según la tradición historiográfica europea y occidental, se enmarca entre la edad media y la edad contemporánea. La edad moderna, como convencionalismo historiográfico así como las connotaciones del término moderno, utilizado por primera vez por el erudito alemán de

finales del siglo XVII Christophorus Cellarius, responde en su origen a una concepción lineal y optimista de la historia y a una visión euro centrista del mundo y del desarrollo histórico.<sup>16</sup>

Se extiende desde la Toma de Constantinopla por los turcos en 1453 hasta la Revolución Francesa en 1789, es un período de casi 350 años.

Termina la peste y las enfermedades, la sociedad feudal entra en la última etapa debido a una nueva crisis económica y comienza a consolidarse definitivamente la burguesía que inicia un movimiento socioeconómico denominado capitalismo. De esta manera esa triste etapa de luchas constantes entre la nobleza feudal se va apaciguando a medida que el rey va concentrando cada día más poder. El siglo XV fue el siglo de los inventos, las exploraciones y los movimientos culturales, pero en lo referente al arte, se considera como el Siglo de Oro de Italia, a pesar que esta sigue fragmentada políticamente.

Con la Revolución Industrial de finales siglo XVIII, y con el desarrollo de la técnica, surgen nuevas actividades industriales, desarrollándose el comercio, las ciudades se agrandaron aumentando también el volumen de desechos producidos, se comenzó a utilizar profusamente el carbón y el petróleo como fuente de energía, produciendo por primera vez contaminación ambiental, debido a la combustión de estos dos materiales, se produjeron graves problemas sanitarios, sobre todo en los abastecimientos de agua, los vertidos de aguas residuales y la acumulación de basura dio lugar a la aparición de numerosas enfermedades como el cólera o el tifus. A esto se unió la generación de nuevos tipos de desechos, consecuencia de los

---

<sup>16</sup> Edad moderna." Microsoft® Encarta® 2006 [DVD]. Microsoft Corporation, 2005.

avances tecnológicos y de la expansión demográfica. La consecuencia fue una irracional explotación de los recursos naturales, una degradación y carecían de los recursos hídricos, deforestación, reducción de la biodiversidad, contaminación atmosférica, degradación de suelos y aguas subterránea.

La revolución industrial y el progreso, con la utilización en gran escala de energía no renovable y la intensificación de la industria extractiva, causaron la explosión demográfica; y las ciudades tuvieron que abordar enormes crecimientos, con un nuevo desequilibrio entre infraestructuras y necesidades. La gestión de los desechos seguía siendo muy primaria, limitándose a la retirada de los desechos urbanos de las calles y a su transporte fuera de ella.

#### **2.1.2.4 Edad Contemporánea (Siglos XIX a XXI)**

En el siglo XIX continuó el desarrollo de una sociedad tecnológica a raíz de la Revolución Industrial iniciada en Europa, y con ella la aparición de lo que puede calificarse como el gran incremento de los problemas derivados de los desechos.<sup>17</sup> En su segundo tercio, aparece fuertemente la expansión de la economía basada en el consumo, la cultura del usar y tirar, en este periodo, debido a los avances técnicos y a la realización de materiales sintéticos no degradables, como los plásticos, surgen los primeros graves problemas de contaminación de suelos.

En el siglo XX, y especialmente en su segunda mitad, una vez subsanadas las deficiencias más relevantes; y con el desarrollo y asentamiento social de

---

<sup>17</sup>"Edad contemporánea." Microsoft® Encarta® 2006 [DVD]. Microsoft Corporation, 2005.

las ideas ecológicas que logran dar una visión más completa, real e integral de los problemas del ecosistema humano, es cuando los desechos urbanos surgen como un problema medioambiental de consideración. A ello también se suma el cambio de su composición, pues los desechos, resultado de la alimentación, pierden importancia en favor de nuevos productos como el vidrio, el papel, el cartón y los plásticos, muy utilizados como envases, campo que se ha desarrollado enormemente al amparo del gran avance experimentado por la comercialización, distribución y venta de los productos manufacturados. Otro factor fundamental ha sido el aumento en peso y, sobre todo, en volumen de la producción de desechos, debido al crecimiento per cápita y del consumismo. Para esta época, el deterioro medioambiental es una consecuencia inevitable del progreso económico, cuyas pautas de desarrollo eran generalmente aceptadas como únicas e inevitables.

Sin embargo, un sector reducido de la sociedad comienza a tener una conciencia ambiental que le permite tener una visión crítica y es en la década de los 60 cuando empieza a hacerse patente la necesidad de una educación ambiental momento en el cual diferentes organizaciones llevan a cabo una serie de reuniones para “crear políticas en el ámbito de educación, que propongan la protección del medio ambiente desde la formalidad del sistema, surgiendo y posesionándose así la educación ambiental”.<sup>18</sup>

Entre las reuniones más importantes tenemos:

Estocolmo (Suecia 1972).- Se plantea la necesidad de educar a niños, jóvenes, adultos, pobres, empresarios, etc. en el tema de protección al medio ambiente, proponiendo a los medios de comunicación como el puente a utilizarse en tema de difusión de las consecuencias. Como podemos

---

<sup>18</sup> Valverde, Teresa, y otros, Ecología y Medio Ambiente, Pearson Educación, México 2005, p. 15

observar no se supedita este trabajo a los sistemas escolares sino más bien a una cultura en general.<sup>19</sup>

Belgrado (Yugoslavia 1975).- Tres años después se da prioridad al sistema educativo como ente regulador de los conocimientos teóricos, prácticos y axiológicos necesarios para una formación en el tema de protección medioambiental. Sucediendo un hecho muy particular como son el planteamiento de la Carta de Belgrado, en la cual se fijaron los que serían principios, metas, y objetivos la educación ambiental, así también directrices básicas de los programas de educación ambiental.

Tbilisi (URSS, 1977).- Dos años después se fija la necesidad de plantear una pedagogía diferente a la tradicional, para abarcar el tema de la protección del medio ambiente, de esta forma, se evoca la necesidad de utilizar la pedagogía de la acción y para la acción, de esta manera se estará vinculando aspectos sociales como la política, economía y ecología.<sup>20</sup>

Moscú (URSS, 1987).- En esta reunión se plantea un Proyecto en materia educativa para los siguientes nueve años (1990 – 1999), partiendo de la delimitación de las causas de la problemática ambiental, pero se deriva la responsabilidad a aspectos ajenos a la realidad como la pobreza y otros, dejando de lado la inequidad de distribución de recursos por parte de las potencias mundiales. Por lo que es considerada esta reunión de 1987 como carente total de visión crítica a las causas del deterioro ambiental.

---

<sup>19</sup> Declaración De La Conferencia De Las Naciones Unidas Sobre El Medio Ambiente Humano (Estocolmo, Suecia, 5-16 de junio de 1972) sitio web <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>, visitado 12 de Septiembre de 2012

<sup>20</sup> Declaración De La Conferencia Intergubernamental De Tbilisi Sobre Educación Ambiental (Tbilisi, Georgia, 14-26 de octubre de 1977) sitio web <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>, visitado 12 de Septiembre de 2012

Río de Janeiro (Brasil 1992). Aquí se da origen a la llamada Cumbre de la Tierra en la cual se planifica un programa para el siglo XXI y se determinan dieciséis principios más de la Educación Ambiental como son: “la educación es un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos” Además se determina que una de las causas principales del deterioro ambiental es la alienación de los valores humanos por lo que viene a conflicto el hecho de cambiar los modelos económicos vigentes.<sup>21</sup> En la llamada Cumbre de la Tierra se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la Agenda 21 la que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En la Agenda se dedica un capítulo, el 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.<sup>22</sup>

Guadalajara (México 1992).- Se determina que la Educación Ambiental es cuestión política y va en el camino del desarrollo sustentable, que quiere decir el mejoramiento de calidad de vida de los seres humanos de una forma equitativa entre ellos y con la naturaleza.<sup>23</sup>

Dicho término se perfeccionó al punto de dejar a un lado aspectos fragmentarios como la biología y conservación, a aspectos netamente sociales y de carácter ético social y natural.

---

<sup>21</sup> La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo sitio web <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>, visitado 12 de Septiembre de 2012

<sup>22</sup> Conferencia De Rio De Janeiro Brasil. Sitio Web, <http://www.encyclopediadetareas.net>, Visitado El 12 De Septiembre De 2012

<sup>23</sup> Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. sitio web <http://www.jmarcano.com/educa/historia.html>, visitado 12 de Septiembre de 2012

## **2.2 PERSPECTIVA HISTORICO REGIONAL**

### **2.2.1 Época Precolombina**

#### **2.2.1.1 El periodo preclásico 1200 A.C – 250**

Los primero pobladores del actual territorio de nuestro país se asentaron probablemente en la planicie costera con abundancia de animales y frutas silvestres.

Las aldeas se formaron en esta primera etapa, fueron de tamaño muy pequeño. A medida que se producían excedentes, aumento el intercambio de bienes, se reforzó el comercio a larga distancia y aparecieron los mercados. Una que otra de las pequeñas aldeas creció en población y se convirtió entonces en el centro de su región, donde se estableció el binomio mercado – templo.

Al bagaje de artefactos de piedra que los agricultores habían heredado de sus predecesores, los cazadores recolectores, se sumaron otros nuevos como puntas de proyectil para la casería, los raspadores con que preparaban las pieles, cuchillos con que destazaban los animales que mataban.

Las aldea más antigua del área cultural maya que se haya localizada en El Salvador se encuentra en Chalchuapa, uno de los asentamientos más grandes de este periodo. Sus pobladores practicaban una economía mixta de agricultura y caza y recolección. Otro sitio importante de esta época es Santa Leticia, ubicado en las faldas del cerro de Apaneca. Su ocupación se inició alrededor del 500 A.C. de acá proviene la mayor parte de la información disponible para reconstruir la vida cotidiana de las comunidades de este

periodo. Se sembraban en las laderas de los cerros que los habitantes habían terraceado para impedir la erosión, alrededor de las casas del sitio se han encontrado agujeros en la tierra en forma de campanas y que debieron de ser utilizados para almacenar granos, acumular basura y en otros casos, con paredes revestidas para almacenar agua.<sup>24</sup>

### **2.2.1.2 Periodo Clásico 250-900<sup>25</sup>**

Este periodo empezó dificultosamente en los siglos posteriores a la erupción del volcán de Ilopango, donde los habitantes de Chalchuapa se reorganizaron en pequeñas comunidades sobre las laderas y las alturas de la sierra de Apaneca.

En el curso del nuevo proceso de poblamiento se fundó en 590 el poblado de Joya de Ceren. Así también la repoblamiento de Chachualpa con la construcción de los centros de Casa Blanca y Tazumal y al auge de Cara Sucia, Quelepa y, en la confluencia de los ríos Sucio y Agua Caliente, San Andrés, cuyas construcciones acusan la influencia tolteca y de otros pueblos nahuas.<sup>26</sup>

### **2.2.1.3 El periodo posclásico 900-1524<sup>27</sup>**

Esta fase histórica se caracteriza por la invasión de los lencas, tribu de la familia chibcha, y una nueva oleada de invasiones nahuas, particularmente

---

<sup>24</sup> Alvarenga, Patricia. Historia de El Salvador, Ministerio de educación, Tomo I. El Salvador, 1994. Pág. 23.

<sup>25</sup> *Ibíd.* Pág. 30

<sup>26</sup> Carlos Gispert, Tutor Interactivo, Enciclopedia General para la Enseñanza Tomo III, Editorial océano, Barcelona, España. pág. 1493

<sup>27</sup> Alvarenga, Patricia *óp. cit.* supra, nota 24, p. 34.

los de los pipiles, quienes originaron una gran revolución en todos los órdenes de la vida local.

Los pipiles, fundadores de los señoríos de Cuscatlán e Ízalo, repoblaron el sector de Tazumal y construyeron asentamientos como los de Cihuatan, en las proximidades de Aguilares, y Santa María, en el valle del Paraíso, imponiendo el estilo tolteca.<sup>28</sup>

Según una creencia muy difundida, los pueblos lencas, pocomames y chortis fueron los primeros pobladores de El Salvador, aunque según comprobaciones históricas y lingüísticas muestran que fueron más bien derivaciones o ramas de los mayas que conformaron lo que se ha dado en llamar Viejo Imperio.

### **2.2.2 LA CONQUISTA Y LA COLONIZACION**

La Conquista española del territorio salvadoreño comenzó en 1524, cuando Pedro de Alvarado, lugarteniente de Hernán Cortes, llegó procedente de México al frente de un reducido grupo de españoles y de unos 6000 indígenas. Los pipiles, enemigos furibundos de los pocomanes y cakchiqueles y deseosos de recuperar sus posesiones, apoyaron inicialmente al capitán español en la conquista de Cuscatlán. Sin embargo, conseguida esta se volvieron contra los españoles e iniciaron una encarnizada resistencia que duró tres años.

En el curso de la guerra de la conquista, a mediados de abril de 1525, Diego de Alvarado, hermano de Pedro fundó la Villa de San Salvador en el valle de

---

<sup>28</sup> Carlos Gispert, Óp. Cit. Supra, nota 26. pág. 1493

la Bermuda. Concluida la conquista, que se había visto favorecida por la usencia de estructuras políticos administrativas aborígenes y por las rivalidades entre los pueblos indígenas, los españoles se vieron en la tarea de poblar y organizar administrativamente el territorio.<sup>29</sup>

Se dedicaron a desarrollar la producción agropecuaria aprovechando la ingente y gratuita mano de obra indígena, en el siglo XVII la economía vivió un periodo de auge por a la explotación de ganado, cacao, bálsamo y añil. Luego de una breve reseña histórica de la era precolombina y la conquista de El Salvador, se evidencia que toda la actividad de vida de estos pueblos prehispánicos, se basaba en un aprovechamiento de los materiales y recursos orgánicos que el ecosistema les proporcionaba, creando un balance con el medio ambiente que los rodeaba y con poca o mínima generación de desechos sólidos, que en la totalidad de los casos eran desechos orgánicos, de fácil y rápida descomposición natural. Todo lo anterior en contraste con la forma de vida de los europeos, ya que con ellos trajeron las enfermedades y pestilencias propias del viejo continente, costumbres del hombre desarraigado de su entorno natural y conquistador de las tierras que le rodean.

### **2.2.3 LA INDEPENDENCIA Y LA REPUBLICA FEDERAL DE CENTROAMERICA**

La independencia de Centroamérica y la consolidación de un estado centroamericano, que duro de 1823 a 1840, no fue un momento histórico fraguado en pocos años, sino la culminación de un proceso histórico largo y complejo.

---

<sup>29</sup> Carlos Gispert, Óp. Cit. Supra, nota 26. pag.1494.

Desde las últimas décadas del siglo XVIII, en diversas regiones de América Latina, tuvieron lugar varias rebeliones en contra del dominio español, algunas más exitosas que otras. En Centroamérica, el sentimiento de independencia comenzó a crecer entre los criollos, que influidos por las ideas liberales de la Ilustración, veían en el proceso de independencia de los Estados Unidos y en la Revolución francesa un ejemplo a seguir. Se sabe que líderes del movimiento independentista centroamericano como José Matías Delgado, José Simeón Cañas y José Cecilio del Valle, eran conocedores de las ideas de libertad individual e igualdad ante la ley propugnadas por la Ilustración. En la primera década del siglo XIX, las autoridades coloniales españolas realizaron una serie de medidas fiscales y económicas impopulares, como el aumento de tributos y la consolidación de deudas estatales, para financiar las guerras europeas de la Corona española. Estas medidas acrecentaron el sentimiento de independencia entre los criollos. Los historiadores consideran que el fenómeno que sirvió como detonante al proceso de independencia de Centroamérica, fue la Invasión Napoleónica a España en 1808 que significó el colapso temporal de la autoridad real. En el período de 1808 a 1814, se produjeron varios importantes alzamientos en el territorio de la Intendencia de San Salvador: El Alzamiento del 5 de noviembre de 1811. Fue vencido en diciembre de 1811. Conocido como el Primer Grito de Independencia, fue encabezado por José Matías Delgado, Manuel José Arce y los hermanos Aguilar en San Salvador.

Se extendió en los días siguientes del mes de noviembre a las ciudades de Santiago Nonualco, Usulután, Chalatenango, Santa Ana, Tejutla y Cojutepeque. Hubo 2 alzamientos relacionados con éste, que adquirieron relevancia, el del 20 de diciembre de 1811, ocurrido en Sensuntepeque, y el del 24 de noviembre de 1811, ocurrido en la ciudad de Metapán. El

Alzamiento de 24 de enero de 1814, ocurrido en San Salvador, no tuvo éxito y la mayoría de los líderes independentistas fueron arrestados; siendo uno de ellos, Santiago José Celís, asesinado. En este movimiento hubo una amplia participación popular. En mayo de 1814, Fernando VII regresó a España como rey, e inmediatamente restableció el absolutismo, derogándola Constitución de Cádiz. Los efectos de las medidas reales se hicieron sentir en Centroamérica, donde el Capitán General de Guatemala, José de Bustamante y Guerra, desató una persecución en contra de los independentistas y los defensores de las ideas liberales, que se prolongaría hasta la destitución de Bustamante en 1817.

En agosto de 1821 llegaron a Centroamérica las noticias de la Independencia de México, bajo los términos establecidos en el Plan de Iguala de Agustín de Iturbide. Ante esta nueva realidad, Gansa convocó a la reunión de notables del 15 de septiembre.

El 15 de septiembre de 1821, en una reunión en la Ciudad de Guatemala, los representantes de las provincias centroamericanas declararon su independencia de España y conformaron una Junta Gubernativa provisional, presidida por el antiguo Capitán General español, Gabino Gaínza. La noticia de la independencia llegó a San Salvador el 21 de septiembre.

Al concretarse la independencia centroamericana, solamente le quedaban tres opciones a la naciente unión de provincias: primero, conservar la unidad de las provincias; segundo, independizarse en naciones bien definidas; o tercero, anexarse al Imperio Mexicano de Agustín de Iturbide. La noticia de la independencia desconcertó a la mayoría de los grupos conservadores en las distintas provincias y ayuntamientos de Centroamérica. La preocupación de

los sectores conservadores se tranquilizó cuando las autoridades de Guatemala recibieron una carta de Iturbide, quien se había proclamado Emperador de México, invitando a Centroamérica a unirse al imperio. La Junta decidió consultar a los ayuntamientos y respondieron dos tercios de ellos, de los cuales 168 aprobaron la anexión, y dos, San Salvador y San Vicente, rehusaron unirse a México. La Junta de Guatemala declaró la anexión a México el 5 de enero de 1822. Iturbide envió tropas mexicanas al mando del general Vicente Filísola para someter a las provincias rebeldes de San Salvador y San Vicente. El general Filísola entró con sus tropas a San Salvador en febrero de 1823, luego de varios meses de resistencia. Cuando Filísola regresó a Guatemala, recibió la noticia de que Iturbide había sido derrocado y que México se había constituido en república. Siendo Filísola fiel a su emperador y no a México, le pidió a la Junta de Guatemala que convocara a los diputados centroamericanos para que tomaran una decisión. La asamblea centroamericana proclamó, el 1 de julio de 1823, la independencia de España, México o cualquier otra nación y se constituyeron las Provincias Unidas de Centroamérica.

El 22 de diciembre de 1823 la Alcaldía Mayor de Sonsonate y la Intendencia de San Salvador acuerdan unirse, Ahuachapán se rehúsa hasta el 7 de febrero de 1824, cuando las dos provincias se unen totalmente y forman el Estado de El Salvador, perteneciente a las Provincias Unidas de Centroamérica. La asamblea constituyente fue presidida por el prócer salvadoreño José Matías Delgado. La asamblea constituyente promulgó la primera Constitución federal, el 22 de noviembre de 1824.

Se eligió en 1825, como primer presidente de la República Federal, al salvadoreño Manuel José Arce apoyado por los liberales, pero éste, para poder gobernar buscó el apoyo de los conservadores que eran mayoría en el

Congreso Federal. En 1826 el gobierno de Arce se enfrentó con el gobierno liberal del Estado de Guatemala, estallando la guerra civil en toda Centroamérica con excepción de Costa Rica. La guerra duró hasta 1829. Los liberales se unieron en torno del hondureño Francisco Morazán, quien logró derrotar militarmente a las tropas federales y expulsó de Centroamérica a Arce, en 1829; siendo electo como Presidente de la Federación en 1830. El Estado de El Salvador se dio su propia Constitución el 22 de junio de 1824, siendo jefe de Estado, el independentista Juan Manuel Rodríguez. Desde la época colonial existía gran recelo entre las élites de San Salvador y Guatemala y luego de la independencia, se produjo una abierta confrontación. Mientras el gobierno de la República Federal residió en Guatemala, hubo numerosos enfrentamientos entre éste y el gobierno estatal de El Salvador. En 1827 estalla la guerra entre el gobierno del Estado de El Salvador y el gobierno federal de Arce. En 1830 los salvadoreños eligen a José María Cornejo, un conservador, como Jefe de Estado, quien se opone al nuevo presidente federal Morazán y llega hasta declarar la separación del Estado salvadoreño de la Federación. Morazán con sus tropas federales entraron a San Salvador, destituyendo a Cornejo y dejando en el poder a Mariano Prado, quien al poco tiempo es sustituido por Joaquín de San Martín, que de nuevo anuncia la separación de la Federación. Morazán entonces invadió El Salvador y trasladó la capital federal a San Salvador, en 1834. Luego del traslado a San Salvador del gobierno federal y hasta 1840, Morazán impuso un fuerte control sobre el gobierno del Estado de El Salvador. En 1837 Rafael Carrera, apoyado por el clero y los conservadores de Guatemala, se levantó en armas desde Quetzaltenango contra la Federación. Carrera derrotó a Morazán, quien abandonó San Salvador en 1840, rumbo a Costa Rica. Tras el exilio de Morazán, se instaló un nuevo gobierno conservador en El Salvador, presidido por Juan Nepomuceno

Lindo. Una de las causas de la derrota de los liberales y la disolución de la Federación Centroamericana fue su anticlericalismo, el fuerte sentimiento provinciano de cada región, y además la aprobación de una serie de leyes que provocaron reacciones negativas entre la población indígena. Las Cortes de Cádiz habían suprimido en 1812 los tributos de los pueblos indios. Cada vez que se querían implantar de nuevo, surgían reacciones negativas en las comunidades indígenas. Cuando Mariano Prado como Jefe de Estado de El Salvador introdujo el sistema de jurados y un nuevo impuesto que tenían que pagar todos los ciudadanos, se produjeron levantamientos en Ízalo y San Miguel, produciéndose en 1833 la sublevación de los indígenas nonualcos, caudillados por Anastasio Aquino, en la población de Santiago Nonualco en el actual departamento de La Paz.

#### **2.2.4 LA REPÚBLICA**

En 1841, tras la quiebra de las Provincias Unidas de Centro América, El salvador comenzó su vida como república independiente y soberana. Esa nueva condición republicana se plasmó en la Constitución del Estado decretada el 18 de febrero de 1841. En el segundo artículo se dejó establecido el carácter del gobierno de la nueva nación; republicano, popular y representativo; y su división de poderes legislativo, ejecutivo y judicial.<sup>30</sup>

Desde el fracaso de la federación hasta la llegada de Zaldívar al poder, la vida sociopolítica salvadoreña estuvo marcada por fuertes conflictos entre conservadores y liberales, los cuales desembocaban en violencia militar. Los conservadores proclamaban la unidad indisoluble de los intereses de la nación con los intereses clericales, los liberales clamaban por la separación

---

<sup>30</sup> Carlos Gispert, Enciclopedia de El Salvador Tomo II, Editorial Océano, Barcelona; España. pag.255

de ambos órdenes e, incluso, por la subordinación del orden religioso al poder civil.<sup>31</sup>

Durante las tres últimas décadas del siglo XIX se echaron las bases del orden económico y social que había de prevalecer a lo largo de casi todo el siglo XX. La dinámica de la economía se rigió por los intereses cafetaleros hasta bien entrada la década de los 70, cuando en el marco de una conflictividad sociopolítica sin precedentes en el mundo rural, los sectores industriales y financieros comenzaron a asumir el protagonismo en la conducción de la economía nacional.

### **2.2.5 EL SALVADOR SIGLO XX**

Las tres primeras décadas del siglo XX estuvieron marcadas en El salvador por intensos dinamismos sociales, políticos y económicos. La producción de café se consolidó como principal bastión de la economía y como soporte del poder político, al nutrirse la clase política de figuras provenientes o estrechamente relacionadas con ellas. Emergió una sociedad dual y de agudos contrastes socioeconómicos. Por un lado se situaban los sectores sociales mayoritarios, formados por grupos de campesinos indígenas y mestizos y criollos que se incorporaban temporalmente a las cosechas de café, artesanos, obreros de la naciente industria, dependientes de comercio y empleados públicos. Por otro lado, las familias terratenientes; entre ellas las vinculadas a la producción y exportación de café ocupaban un lugar privilegiado.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Ibíd. pág. 264

<sup>32</sup> Ibíd. Pg.269

Como consecuencia de la crisis económica mundial de 1929 el café se quedó sin mercado, la cosecha no se recogió y miles de jornaleros y campesinos pobres pasaron hambre. El 22 de enero de 1932 estalló una insurrección popular, dirigida por el Partido Comunista bajo la conducción de Farabundo Martí, ex secretario de Augusto Sandino durante su lucha contra la invasión estadounidense de Nicaragua. La rebelión fue ahogada en sangre por las tropas del general Maximiliano Hernández Martínez, quien había tomado el poder en 1931, iniciando una serie de regímenes militares que duró medio siglo. La represión dejó un saldo de 12.000 muertos. En 1960 se inició un proceso de industrialización, en el marco del Mercado Común Centroamericano, con el respaldo de la "Alianza para el Progreso". Aunque se lograron altas tasas de crecimiento, éstas no fueron suficientes para abatir el desempleo, que en las décadas anteriores había provocado la emigración de 300.000 campesinos sin tierras a la vecina Honduras. Esta presión demográfica, junto a la competencia entre las respectivas burguesías industriales, llevó a El Salvador a desatar la guerra contra Honduras, en junio de 1969.

A principios del siglo XX, el problema de la basura en la capital era más polvo y cenizas y nada de plástico, fue hasta la modernización del estado en 1950 y el establecimiento de nuevas industrias en nuestro país que se incursiono en el desarrollo de nuevos insumos de producción.<sup>33</sup>

#### **2.2.5.1 Período 1955-1967**

Durante este periodo el servicio era brindado por el sector privado, aunque siempre era pagado por la municipalidad; el dueño de la empresa encargada

---

<sup>33</sup> Alcaldía Municipal de San Salvador, La Basura no es Basura, Serie De Educación Ambiental Mi Ciudad de Colores S/E, San Salvador, El Salvador, 1998, pag. 8.

era el Sr. Francisco Sabater Arazá,<sup>34</sup> que inició operaciones el 1 de octubre de 1955 y continuó durante doce años hasta que se declaró en quiebra y cerró. Durante los primeros años el servicio era ofrecido por 11 camiones compactadores que entregaban la basura a una planta procesadora de abono orgánico y posteriormente tiraban la basura directamente al río Acelhuate. El costo del servicio fue pactado en ¢8.00 por tonelada, con una producción estimada de 120 toneladas diarias, pero debido a que sólo se producían 70 toneladas de basura, fue necesario incrementar el valor de la tonelada hasta ¢10.00. Después de cerrar, la empresa entrega de nuevo la responsabilidad de los desechos sólidos a la municipalidad.

#### **2.2.5.2 Período 1967-1979**

Con la responsabilidad de los desechos sólidos por parte de las municipalidades se comienza a desarrollar una labor más técnica, inclusive apareciendo los primeros rellenos operados sanitariamente como los siguientes:

Colonia Escalón, Ave. José Matías Delgado (1968-1971)

Las Margaritas, Blvd. del Ejército (1969-1977)

La Oliva, Soyapango.

#### **2.2.5.3 Período 1978-1989**

Debido a los problemas políticos y a la guerra civil este período marcó un gran retroceso en la prestación del servicio, además de malas adquisiciones por parte de las municipalidades como la compra de un lote de 20 unidades

---

<sup>34</sup> Agencia De Cooperación Internacional Del Japón (JICA) Kokusai Kogyo. Ltd. Estudio Sobre El Manejo Regional De Desechos Sólidos Para El Área Metropolitana De San Salvador En La Republica De El Salvador, S/E, San Salvador El Salvador, 2000, P4-2.

recolectoras con caja de tornillo sin fin que estaban fuera de servicio en menos de 2 años. Todo esto colabora a descender la calidad del servicio enormemente. Para el año 1984 se adquieren dos tractores tipo Caterpillar D7 con hoja apropiada para rellenos sanitarios, con lo que se pasa de un botadero a cielo abierto y fuego permanente, a botadero controlado, mejorándose cualitativamente y cuantitativamente el servicio disposición final usado por varios municipios. Para el final de este período varios gobiernos de otros países ofrecen su ayuda para el mejoramiento del manejo de desechos sólidos, como por ejemplo, el gobierno de Japón que dona: 56 camiones, 94 contenedores y 6 tractores. Durante este periodo también se comenzó a capacitar tanto a los empleados encargados del servicio como a funcionarios relacionados con el tema.

#### **2.2.5.4 Período 1990-1999**

A pesar de todos los esfuerzos hechos en la década anterior, los cambios de personal dentro de las alcaldías, hacen que se pierdan los conocimientos y experiencia acumulados. Con el relleno de la Oliva cerrado, no deja más opción a las municipalidades que lo utilizaban que recurrir al terreno donde la municipalidad de Santa Tecla botaba sus desechos; dicho terreno, fue cerrado debido a un accidente de deslizamiento causando la muerte a varias personas.

Para 1991 la municipalidad con más problemas fue la de San Salvador, por su alta generación de desechos; durante la guerra se hizo difícil la búsqueda de sitios para disposición final adecuada, por lo que se establecieron botaderos a cielo abierto como: Botadero La Espiga en la autopista al Aeropuerto sobre el kilómetro 34, jurisdicción de San Luis Talpa,

Departamento de Zacatecoluca; Botadero sin Nombre en Carretera Panamericana Km. 27, San Juan Opico departamento de la Libertad; Botadero calle a Changallo de Ilopango.

El tratamiento de los Desechos Sólidos Urbanos, básicamente, a lo largo de la historia se ha hecho de tres maneras:

- a) El vertimiento de la basura en sitios predefinidos, que poco a poco se fue tecnificando con la implantación de los sistemas de cobertura denominados vertederos controlados que se centraban exclusivamente en las grandes áreas urbanas.
- b) El de incineración, en algunos sitios la basura se quema, con lo cual, la materia desaparece pronto del medio ambiente. Esto constituye un sistema relativamente barato para el manejo de la basura, cuando se practica furtivamente y sin ningún control.
- c) El método de compostaje / reciclaje, que consiste en utilizar los Desechos Sólidos Urbanos orgánicos para aprovecharlos en el campo como abono, mediante mezcla y tratamiento de los mismos.

### **2.3 EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS<sup>35</sup>**

Como parte de la evolución de los desechos sólidos, se encuentran la formación de microempresas, haciendo su aparición formal en el ámbito nacional, con la concesión del servicio de recolección en la ciudad de San

---

<sup>35</sup>Evaluación Regional De Los Servicios De Manejo De Desechos Sólidos Municipales Informe Analítico De El Salvador / Evaluación 2002 Septiembre 2003, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. PAG.8 URL: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/elsalvador.pdf>, Consultado el 28 de Octubre de 2012

Miguel en el año 1995 cuando este municipio transfirió los equipos a los empleados para que formaran microempresas y que atendieran las zonas de recolección.

Para el año de 1997 el Área Metropolitana de San Salvador liderada por San Salvador con un proyecto denominado Manejo Integral de Desechos Sólidos inicia un proceso de conversaciones con diferentes empresas, que mostraran su interés en invertir especialmente en la disposición final, proceso que se extendió hasta finales de 1997 culminando en la firma de un convenio con una empresa canadiense, finalmente como producto de dicho esfuerzo se conforma una empresa de sistema mixto denominada MIDES SEM de CV; en la cual existe capital privado en un 90% y capital municipal en un 10%. A esta empresa se le encomienda en concesión el tratamiento final de los desechos sólidos por 20 años.

Para el año 1998, en un esfuerzo conjunto el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Organización Panamericana de la Salud, elaboraron el estudio "Análisis Sectorial de los Desechos Sólidos" documento que en los últimos años ha sido la guía en materia de desechos sólidos, siendo éste el primer esfuerzo a escala nacional de recopilación de información en el ámbito de país. Algunas inferencias del estudio se han ido actualizando, especialmente en lo que se refiere a las cifras de producción per cápita, debido a que las investigaciones de campo subsiguientes han ido demostrando que los datos de campo difieren significativamente de ésta. Sin embargo, en su gran mayoría la información recopilada en dicho análisis sigue teniendo validez.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Análisis Sectorial de Desechos Sólidos en El Salvador, Ministerio de salud Pública y Asistencia Social; Organización Panamericana de la Salud, Agosto de 1998.

Para el año 1998 se aprueba la Ley de Medio Ambiente, que establece plazos para el inicio de reconversión de las prácticas de disposición de desechos sólidos inadecuadas, a prácticas ambientalmente sustentables.

En el año 1999 el MARN, a través de la Universidad Don Bosco, y con financiamiento internacional, llevaron adelante un estudio denominado SIGA, que contempla también, en uno de sus componentes investigados, los desechos sólidos que trasciende a la evaluación de campo, con lo que se va forjando la metodología sugerida para investigación de campo, ya que toma un municipio pequeño "Nuevo Cuscatlán" como piloto, para aplicar las metodologías de obtención de información tal como caracterización y producción per cápita, que definen claramente una metodología práctica de aplicación y que posteriormente recomienda el MARN sea utilizada para los estudios de análisis de desechos sólidos.

En 1999 se inaugura y entra en funcionamiento el relleno sanitario del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) denominado Relleno Sanitario de Nejapa, operado por la empresa MIDES SEM DE CV. En ese mismo marco los municipios participantes abren espacios para que microempresas prioritariamente formadas por los ex-pepenadores, que trabajaban en el anterior sitio de disposición llamado Mariona, participen en barrido de calles o servicios de recolección, este último en aquellos lugares de difícil acceso para el sistema tradicional, ampliando la cobertura especialmente en las comunidades denominadas zonas marginales o en vías de desarrollo.

En el año 2000, se aprueba el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, en el cual se definen las características que deben cumplir los servicios de desechos sólidos, tratando con más detalle la

---

<http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/analisis/elsalvar/elsalvar.pdf>, Consultado el 25 de Octubre de 2012.

ubicación y operación de rellenos sanitarios. Como característica principal define a los rellenos que operan con menos de 20 toneladas, rellenos sanitarios manuales, a los que operen entre 20 y 40 toneladas diarias, relleno sanitario combinado o mixto, y mayores de 40 toneladas, rellenos sanitarios mecanizados.

Para el año 2000, el Área Metropolitana de San Salvador con financiamiento de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA, realizó el estudio denominado " Estudio sobre el Manejo Regional de Desechos Sólidos para el Área Metropolitana de San Salvador en la República de El Salvador", estudio que tuvo como objetivo principal formular un Plan Maestro de Desechos Sólidos del Área Metropolitana de San Salvador, con meta al año 2010, para los 14 municipios que conforman el Área metropolitana de San Salvador. Dicho estudio, hoy por hoy es el más completo en la materia. El Estudio contempla metas para alcanzar el bienestar público a través de las siguientes estrategias: bienestar para los actores involucrados, mejoramiento de la salud pública; sostenibilidad, mejoramiento técnico para un manejo de desechos sólidos costeable, mejoramiento institucional / organizacional, planeación financiera, conservación ambiental y conservación de recursos. El estudio de JICA reporta 48 microempresas participando en actividades principalmente de recolección de las cuales 9 están por concesión, 16 contratadas por las municipalidades, 14 por contrato directo con los usuarios, y 9 con permiso y en coordinación con las municipalidades. La administración de éstas presenta diversas modalidades y una de las principales es la de cooperativas.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para finales del segundo semestre del

año 2000, elabora lo que se le conoce como mapa de vulnerabilidad para la instalación de Rellenos Sanitarios, el cual se construye con la superposición de todas las condiciones ambientales restrictivas para la instalación de rellenos sanitario, dicho estudio coadyuva lo estipulado en el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, publicado en el diario oficial tomo N° 347 del 1 de junio del año 2000.

Para el año 2000, se abre el relleno sanitario manual del municipio de Pasaquina, departamento de La Unión, construido con fondos donados por Lux - Development S. A., Agencia de Cooperación del Gran Ducado de Luxemburgo, la administración es municipal; y el Relleno Sanitario mecanizado del Municipio de Sonsonate, departamento de Sonsonate, que da servicio de disposición a tres municipios más y permite la operación por contrato de una empresa particular.

En el 2001 El MARN, realiza el primer Censo Nacional de Desechos Sólidos, el cual identifica las principales características de los 182 municipios que prestan al menos servicio de recolección.<sup>37</sup> En este mismo año inician operaciones en el relleno sanitario combinado de Usulután, departamento de Usulután, que inicialmente presta servicio a cuatro municipalidades, su operación está concesionada a la empresa SOCINUS SEM de CV, en la que las municipalidades tienen el 99 % de las acciones y el 1% inversionistas privados. De igual forma, inicia operaciones el relleno sanitario manual del Municipio de Corinto, departamento de Morazán, cuya operación es municipal, una característica especial es que cuenta con un patio de compostaje.

---

<sup>37</sup> Primer Censo Nacional de Manejo de Desechos Sólidos. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Informe Final. Diciembre de 2001. <http://www.marn.gob.sv>, Consultado el 28 de Octubre de 2012.

Para el año 2002, la Agencia de Cooperación Alemana GTZ, en un esfuerzo conjunto con la Corporación de Municipalidades de la República de El Salvador COMURES, y el MARN, financió la realización de un estudio que localiza 12 sitios potenciales para la instalación de rellenos sanitarios regionales, que cubren las cuatro regiones en que está dividido El Salvador por algunas instituciones (Occidental, Central, Paracentral y Oriental). Desde el año 2000 la OPS ha asistido al país en la capacitación técnica de personal profesional del ámbito municipal y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en materia de selección de sitios para rellenos sanitarios, el diseño de los mismos, y los aspectos de operación y mantenimiento. Más de 20 profesionales nacionales están ya capacitados en estas disciplinas. Además, a través de OPS se han elaborado los diseños de los rellenos sanitarios de Perquín y Suchitoto, brindándose asesoría técnica en la verificación del cumplimiento de las normas de los sitios escogidos, la fase constructiva y la operación y mantenimiento.

Durante el 2003, inician operaciones el relleno sanitario manual de San Francisco Menéndez, departamento de Ahuachapán, y el Relleno Manual de Perquín, Departamento de Morazán, ambos con administración municipal. Con el objeto de mantener y actualizar la información sobre el manejo de los desechos sólidos municipales a nivel nacional, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizó una consultoría, dentro del Programa de Descontaminación de Áreas Críticas (DAC), con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la cual se llevó a cabo del 8 de mayo al 5 de diciembre de 2006. Este documento presenta un consolidado nacional que sintetiza los datos más relevantes encontrados en el análisis de la información recolectada durante el desarrollo del “Segundo Censo Nacional de Desechos Sólidos Municipales”, para poder presentar al lector, desde un

punto de vista técnico, la situación en el manejo de los desechos sólidos a nivel nacional. El presente estudio también pretende dejar las bases para un adecuado registro de la situación del manejo de los desechos sólidos municipales que sirva de herramienta de medición de la eficiencia de las políticas y prácticas actuales en el manejo de los desechos sólidos.<sup>38</sup>

El 13 de mayo de 2010 se presenta Plan para el Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos en El Salvador. El objetivo del Plan es mejorar la disposición final y reducir los costos a los municipios a través de la ampliación de la oferta de tratamiento y disposición final de los desechos sólidos y garantizar la sostenibilidad de los sistemas a través de la conciliación de los intereses económicos y sanitario-ambientales, creación de mecanismos de regulación y la implementación de programas educativos<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> Segundo Censo Nacional de Desechos Sólidos. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Informe Final. Diciembre de 2006. URL:<http://www.marn.gob.sv>, Consultado el 28 de Octubre de 2012

<sup>39</sup> Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Mayo 2010. URL:<http://www.marn.gob.sv>, Consultado el 31 de octubre de 2012

## **CAPITULO III**

### **MARCO DOCTRINARIO SOBRE LA EDUCACION AMBIENTAL Y MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS**

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EDUCACION AMBIENTAL<sup>40</sup>**

##### **3.1.1 CONCEPTO**

La educación ambiental es una corriente de pensamiento y acción, de alcance internacional, que adquiere gran auge a partir de los años 70, cuando la destrucción de los hábitats naturales y la degradación de la calidad ambiental empiezan a ser considerados como problemas sociales. Se acepta comúnmente que el reconocimiento oficial de su existencia y de su importancia se produce en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972).

Aunque es difícil enmarcar la educación ambiental dentro de una definición, dada la diversidad de planteamientos y de prácticas concretas bajo tal etiqueta, podemos partir de la propuesta en el Congreso de Moscú:

"La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros".<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Calvo, S. Y González, M. (Coord.)(1999).Libro Blanco De La Educación Ambiental En España. En Pocas Palabras. Ministerio De Medio Ambiente, Madrid, Pág. 6, Disponible en: [Http://Aulaverde.Ujaen.Es](http://Aulaverde.Ujaen.Es), Sitio Consultado El Día 24 De Octubre De 2012.

<sup>41</sup> "Estrategia Internacional De Acción En Materia De Educación Y Formación Ambientales Para El Decenio De 1990." Unesco-Pnuma. (1988). Congreso Sobre Educación Y Formación

(Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987).

La educación ambiental es, ante todo, educación para la acción. Actúa ampliando nuestros conocimientos y conciencia acerca de los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero con el objetivo último de mejorar nuestras capacidades para contribuir a la solución de los problemas.

### **3.1.2 OBJETIVOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL<sup>42</sup>**

Los Objetivos y Principios Básicos en la educación ambiental, con esta finalidad general, se formularon en la Conferencia de Tbilisi (1977) y son internacionalmente aceptados. Con algunos cambios menores, estos son:

- a. Concientización: Para ayudar a individuos y grupos sociales a tener conciencia y sensibilizarse con el medio ambiente total y sus problemas conexos.
- b. Conocimiento: Para ayudar a individuos y grupos sociales a tener una serie de experiencias y adquirir un conocimiento básico del medio ambiente y sus problemas asociados.
- c. Actitudes: Para ayudar a individuos y grupos sociales a adquirir un conjunto de valores y preocupaciones por el medio ambiente y la motivación para participar de una forma activa en el mejoramiento y protección del mismo.

---

Ambiental. Moscú 1987. Nairobi/París. Unesco-Pnuma. Disponible En: [Http://Unesdoc.Unesco.Org](http://Unesdoc.Unesco.Org), Sitio Consultado El Día 24 De Octubre De 2012

<sup>42</sup> Unesco-PNUMA Programa Internacional De Educación Ambiental, Educación Ambiental: Modulo Para Formación De Maestros Y Supervisores De Escuelas Primarias, Serie Educación Ambiental 5, Oficina Regional De Educación Para América Latina Y El Caribe OREALC, Disponible En: [Http://Unesdoc.Unesco.Org](http://Unesdoc.Unesco.Org), Consultado El Día 24 De Octubre De 2012.

d. Destreza: Para ayudar a individuos y grupos sociales a adquirir las destrezas necesarias para identificar, anticipar y resolver problemas ambientales.

e. Participación: Para dar a los individuos y grupos sociales la oportunidad de involucrarse activamente en todas las actividades encaminadas a solucionar problemas ambientales.

### **3.1.3 SUBDIVISIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL<sup>43</sup>**

La Educación Ambiental se ha dividido tradicionalmente en Educación Ambiental formal, Educación Ambiental no formal y Educación Ambiental informal.

a. Educación Ambiental formal:

Es aquella que se realiza en el marco de procesos formales educativos, es decir, aquellos que conducen a certificaciones o grados, desde el preescolar, pasando por la primaria y secundaria, hasta la educación universitaria y de postgrado. Las formas de expresión de esta educación van desde la incorporación de la dimensión ambiental de manera transversal en el currículo, hasta la inserción de nuevas asignaturas relacionadas, o el establecimiento de proyectos educativos escolares.

b. Educación Ambiental no formal:

Es la que se dirige a todos los sectores de la comunidad, a fin de proporcionar mayores conocimientos y comprensión sobre las realidades ambientales globales y locales, de modo que se logre promover procesos de mejoramiento que incorporen a los diversos grupos de la sociedad, hombres

---

<sup>43</sup> El Salvador Ministerio De Medio Ambiente Y Recursos Naturales, Política Nacional De Educación Ambiental, El Salvador Centroamérica 2006.

y mujeres, grupos étnicos, comunidades organizadas, sectores productivos, funcionarios de gobierno, etc. Se expresa generalmente en la realización de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas, insertas en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados, a nivel nacional, regional o local.

c. Educación Ambiental informal:

Es la que se orienta de manera amplia y abierta a la comunidad, al público en general, proponiendo pautas de comportamiento individual y colectivo sobre las alternativas para una gestión ambiental apropiada, o planteando opiniones críticas sobre la situación ambiental existente, a través de diversos medios y mecanismos de comunicación. Un ejemplo de ello son los programas radiales o televisivos, las campañas educativas, los artículos o separatas de prensa escrita, el empleo de hojas volantes, la presentación de obras teatrales, el montaje de espectáculos musicales, etc.

### **3.1.4 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**<sup>44</sup>

Sobre esta premisa, las características de la Educación Ambiental, que fueron propuestas en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, Georgia, en 1977 y ratificadas a lo largo del tiempo, se pueden presentar de manera general de la siguiente manera:

a. Globalidad e integralidad: Es decir, se considera el ambiente en su totalidad con un enfoque holístico e integrador, examinando los aspectos naturales y los aspectos sociales, en interacción.

---

<sup>44</sup> Eloiza Trellez Soliz, Consultora Internacional, Manual Guía Para Educadores, Educación Ambiental Y Conservación De La Biodiversidad En Los Procesos Educativos. Disponible En: [Http://Es.Scribd.Com](http://Es.Scribd.Com), Consultado El Día 24 De Octubre De 2012

b.Continuidad y permanencia: Debe constituirse en un proceso ininterrumpido que se produce y acompaña al ser humano y a los grupos sociales, en todas las etapas de la vida.

c.Interdisciplinaridad y transdisciplinaridad: Su campo conceptual y de acción abarca y trasciende los límites artificiales de las diferentes disciplinas del saber humano.

d.Cubrimiento espacial: Su influencia abarca los niveles local, regional, nacional e internacional: debe situarse tanto en situaciones específicas como en sus contextos próximos y lejanos.

e. Temporalidad y sostenibilidad: Modela la gestión de la situación actual y la visión del futuro; esto es, se concentra en las situaciones ambientales de hoy y en las que pueden presentarse, dentro de una perspectiva histórica, hacia la construcción de futuros alternativos deseables y posibles para la vida en todas sus formas de manifestación.

f.Participación y compromiso: Compromete y estimula la participación, desde sectores diferentes de la población, en el logro de una gestión ambiental racional, a través de la cooperación local, regional, nacional e internacional

g.Fundamento para el desarrollo: En este sentido, utiliza métodos diversos para facilitar el conocimiento y la comprensión de las situaciones ambientales, profundizando en aquellos métodos que hagan viables los procesos participativos; influye y orienta los planes de desarrollo, las estrategias y los métodos de acción para lograr el desarrollo sostenible a escala humana.

h.Vinculación con la realidad: Su acción se dirige a lograr una vinculación estrecha y activa con la realidad local, nacional, regional y global.

i.Universalidad: Por su concepción y orientación, se dirige a todos los sectores de la población, a todos los grupos de edad, étnicos y de género, y a todos los niveles educativos y sociales para involucrarlos activamente, hacia una gestión ambiental participativa

### **3.1.5 META DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL<sup>45</sup>**

Formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos.

### **3.1.6 INSTRUMENTOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL<sup>46</sup>**

El proceso de extensión de la educación ambiental a grupos destinatarios muy diferentes; en una gran variedad de contextos; bajo muy distintas condiciones sociales, económicas, políticas y culturales; y sobre un amplio catálogo de problemas compone una situación compleja que obliga a adoptar una actitud flexible y abierta a la integración de múltiples metodologías e instrumentos de intervención.

---

<sup>45</sup> Seminario Internacional De Educación Ambiental (Belgrado, 13- 22 Octubre De 1975), La Carta De Belgrado, Una Estructura Global Para La Educación Ambiental. Disponible En: [Http://Www.Jmarcano.Com/Educa/Docs/Belgrado.Html](http://www.jmarcano.com/Educa/Docs/Belgrado.html), Consultado El Día 24 De Octubre De 2012.

<sup>46</sup> Calvo, S. Y González, M, Op. Cit. Pag.30.

Las instituciones han utilizado instrumentos de carácter normativo, disuasorio y coercitivo como las regulaciones legales, la vigilancia, las sanciones y las penalizaciones económicas para garantizar la protección ambiental y evitar acciones perjudiciales o inadecuadas. Estos mecanismos resultan necesarios, y debe trabajarse en su desarrollo y mejor aplicación, pues son pieza fundamental del panel de recursos a disposición de la sociedad. Sin embargo, su uso exclusivo no asegura la adopción informada y aceptada, por parte de la población, de actitudes y comportamientos pro-ambientales.

Por eso es indispensable el desarrollo de otros métodos basados en el aprendizaje social, la responsabilidad, la participación y la experimentación. De forma general, pueden indicarse cuatro tipologías de instrumentos de la educación ambiental, que incluyen las diversas acciones a poner en marcha:

a. Información y Comunicación

La distinción entre ambos conceptos puede ser útil, en nuestro específico ámbito de interés, para conseguir una mayor eficacia de las acciones. A través de la información, se trata de dar a conocer hechos, situaciones o procesos, haciéndolos llegar al público de forma comprensible. Con la comunicación, se pretende, además, conseguir una determinada actitud, provocar una reacción o motivar un determinado comportamiento en los receptores, ofreciendo argumentos o valoraciones que apoyen una posición dada. Así, los sistemas informativos son unidireccionales, mientras que los comunicativos bidireccionales.

La información ambiental debe ofrecerse con suficientes garantías de veracidad y rigor científico, lo cual no está exento de dificultades, dado el gran volumen de datos que se genera, la multiplicidad de las fuentes de

procedencia y la propia complejidad de los procesos que, a menudo, son susceptibles de interpretaciones diversas. A esto se suman los problemas derivados de la pluralidad de actores, intereses y valores que entran en juego.

La comunicación ambiental, por su parte, debe ser un proceso de interacción social que ayude a la población a entender los factores ambientales clave y sus interdependencias, pero que posibilite también la realimentación y la respuesta ciudadana constructiva. Para ello, cuenta con un abanico de recursos que se amplía continuamente con las nuevas aplicaciones tecnológicas.

Los medios de comunicación social tradicionales (prensa, radio y televisión) han desempeñado un papel muy importante no sólo en la aproximación del gran público a la información ambiental sino también en la creación de una cierta conciencia colectiva sobre estos temas. Dada su extraordinaria implantación y su capacidad de influencia masiva, es de un enorme interés el análisis de sus potencialidades educativas y, sobre todo, un mejor aprovechamiento de las mismas.

#### b. Formación y Capacitación

Desde una perspectiva abierta, se entiende por educación el trabajo sistemático en torno a hechos, ideas, habilidades, técnicas y valores, que permite a la persona ir configurando una visión del mundo y de su propio lugar en él. Así, es necesario identificar y formalizar el conjunto de conocimientos, capacidades y valores que se consideran esenciales en la educación para un desarrollo sostenible.

Un enfoque educativo integrador debe conciliar lo cognitivo y lo afectivo. El

aprendizaje es más que una cuestión intelectual, es un fenómeno que implica a la persona entera, incluyendo los valores, afectos y emociones que dan sentido a los conocimientos; por eso la educación no es meramente información, sino formación.

El desarrollo de una acción educativa exitosa requiere tener en cuenta las concepciones, conocimientos, valores y comportamientos previos de las personas. El trabajo con actitudes y valores debe dirigirse a la clarificación e integración de los mismos, de tal modo que se alcance una comprensión adecuada de las consecuencias socio ambientales de las posturas y opciones personales y de las pautas culturales en las que se vive. También es fundamental el análisis y la valoración de realidades y posibilidades alternativas.

Sin embargo, para lograr cambios significativos en el conjunto de la sociedad, es necesario incidir en la formación de todo profesional, dado que cualquier actividad tiene consecuencias ambientales directas o indirectas. Debe ser una capacitación adaptada a las posibilidades de un público no especialista, a la vez que rigurosa y relevante. La construcción de un sentido de responsabilidad colectiva hacia el entorno y de un comportamiento social orientado hacia el uso sostenible de los recursos se hará, en buena medida, con las aportaciones personales desde los respectivos puestos de trabajo.

La capacitación debe ser entendida como una formación continua, adaptable a las exigencias que se deriven de los actuales problemas socio ambientales y de los retos que habrá que afrontar en el futuro. Se trata de un "saber hacer" que requiere motivación, concienciación y la adquisición de conocimientos, habilidades y técnicas útiles para actuar. En esta tarea es

necesario reconocer diferentes grados de complejidad:

1. Capacitar para lo que ya es posible hacer: la reducción del consumo de agua, energía y recursos no renovables; la reducción, reutilización y reciclaje de desechos; la reorganización del transporte.
2. Capacitar para promover cambios y construir alternativas que todavía no están perfectamente definidas o que aún no se vislumbran siquiera; de ahí la importancia de la reflexión teórica y de la investigación asociada a la acción.
3. Capacitar para elaborar planes y estrategias de puesta en marcha de las alternativas elegidas. Capacitar no sólo para la acción individual, sino también para la acción colectiva. Para lo cual es necesario disponer previamente de vías eficaces para canalizar la acción pro-ambiental y participar en los procesos de toma de decisiones.

c. Participación

La participación es el proceso de compartir decisiones sobre los asuntos que afectan a la vida personal y de la comunidad en la que se vive. De forma específica, la participación ambiental es un proceso que posibilita la implicación directa en el conocimiento, valoración, prevención y mejora de los problemas ambientales. Posibilita profundos cambios personales y sociales, pero es, además, un componente imprescindible para la construcción de un desarrollo sostenible.

d. Investigación y Evaluación

Los principales ámbitos en los que se hace necesaria la investigación son:

1. identificación y caracterización de los problemas ambientales y causas

2. Las relaciones entre las personas y su entorno (aspectos psicológicos y sociológicos).
3. Las estrategias posibles de intervención.

Además de ampliar el conocimiento de los problemas, se necesita mejorar la comprensión sobre la influencia de las acciones humanas en contextos y sobre conflictos socioambientales concretos. Pero también sobre cómo dichas acciones están influenciadas por la información disponible, las actitudes y valores personales y las normas sociales. Es especialmente importante dedicar mayores esfuerzos a entender los mecanismos por los cuales las personas, los grupos y las comunidades deciden adoptar comportamientos y estilos de vida pro-ambientales, y qué métodos, recursos e instrumentos son más adecuados para catalizar estos procesos.

Cada vez es más necesario contar con información, científicamente rigurosa y socialmente relevante, que pueda orientar el diseño y la puesta en marcha de intervenciones educativas más eficaces: ayudando a resituar objetivos, a seleccionar contenidos y mensajes más significativos y a elegir estrategias más apropiadas.

El fomento de la investigación en este campo ha de convertirse en un objetivo prioritario. Debe ser asumido tanto por las instituciones públicas - muy especialmente la Universidad y organismos de investigación-, como también por las entidades privadas -particularmente las fundaciones y obras sociales de entidades financieras- que apoyan la labor investigadora a través de la convocatoria de ayudas y becas. Es importante poner en marcha programas de investigación desde una óptica integradora que ayude a superar las aproximaciones disciplinares compartimentadas y con enfoques

prácticos. En este sentido, es especialmente aconsejable un planteamiento de investigación-acción, abierto a la participación y a la reflexión sobre su propia práctica, que permite generar nuevos conocimientos teóricos al tiempo que se aplica a la resolución de problemas concretos.

La evaluación es un proceso fundamental de la acción educativa y debe tenerse en cuenta desde su misma concepción. Consiste en una recogida sistemática de información, cualitativa y cuantitativa, en todas las fases de una intervención: el diseño, la organización, el desarrollo y la finalización. La evaluación alimenta el propio proceso, contribuyendo a redefinirlo sobre la marcha, y permite valorar sus resultados.

Cualquier aspecto de la intervención educativa es susceptible de ser evaluado: programas, campañas, contenidos curriculares, materiales didácticos y otros recursos, métodos, situaciones didácticas, entornos en los que se desarrollan las acciones, instituciones promotoras, etc. Para facilitar esta tarea, debe investigarse en el desarrollo de indicadores e instrumentos de evaluación específicos que, tras una fase de experimentación y homologación, puedan ponerse a disposición de los equipos evaluadores.

### **3.1.7 DIRECTRICES BASICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL<sup>47</sup>**

La Educación Ambiental debe considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético. Por lo cual la educación ambiental debe:

1. ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela.

---

<sup>47</sup> Seminario Internacional De Educación Ambiental (Belgrado, 13- 22 Octubre De 1975), Op Cit.

2. adoptar un método interdisciplinario.
3. enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales.
4. examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales.
5. basarse en las condiciones ambientales actuales y futuras.
6. La Educación Ambiental debe examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental.
7. La Educación Ambiental debe promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales.

### **3.1.8 CORRIENTES DE LA EDUCACION AMBIENTAL <sup>48</sup>**

Cuando se aborda el campo de la educación ambiental, uno se puede dar cuenta que a pesar de su preocupación común por el medio ambiente y el reconocimiento del papel central de la educación para el mejoramiento de la relación con este último, los diferentes autores (investigadores, profesores, pedagogos, animadores, asociaciones, organismos, etc.) adoptan diferentes discursos sobre la EA y proponen diversas maneras de concebir y de practicar la acción educativa en este campo. Cada uno predica su propia visión y se ha incluso visto fundarse cuál es el método más adecuado.

Cuando hablamos de corriente se refiere aquí a una manera general de concebir y de practicar la educación ambiental. A una misma corriente, pueden incorporarse una pluralidad y una diversidad de proposiciones. Por otra parte, una misma proposición puede corresponder a dos o tres

---

<sup>48</sup> Susana Calvo Y José Gutiérrez, El Espejismo De La Educación Ambiental, Ediciones Morata, S. L. (2007), Mejía Lequerica 12.28004 Madrid. Disponible En: [Http://Books.Google.Com.Sv/BooksId](http://Books.Google.Com.Sv/BooksId), Consultado El Día 24 De Octubre De 2012.

corrientes diferentes, según el ángulo bajo el cual es analizada. Finalmente, si bien cada una de las corrientes presenta un conjunto de características específicas que la distinguen de las otras.

Las corrientes no son mutuamente excluyentes en todos los planos: ciertas corrientes comparten características comunes. Esta sistematización de las corrientes deviene una herramienta de análisis al servicio de la exploración de la diversidad de proposiciones pedagógicas y no un cepe que obliga a clasificar todo en categorías rígidas, con el riesgo de deformar la realidad.

### **3.1.8.1 CORRIENTES TRADICIONALES**

#### **1. Corriente Naturalista**

Valora la relación con la Naturaleza, a la que ve como una fuente de estímulos inagotables para el desarrollo humano en todas sus facetas y capacidades: cognitivas, afectivas, creativas, espirituales, vivenciales, sociales, etc. Entre sus promotores se encuentran Steve Van Matre con la Earth Education, Michael Cohen, Darlene Clover o Geoff Cooper con la Outdoor Education (educación al aire libre). (Sauvé, 2004).

Las proposiciones de la corriente naturalista reconocen a menudo el valor intrínseco de la naturaleza, más arriba y más allá de los recursos que ella entrega y del saber que se pueda obtener de ella.

#### **2. Corriente Conservacionista/Recursista**

Recupera el componente verde del entorno, pone el acento a problemas ambientales relacionados con lo ecológico, como la extinción de especies silvestres y la protección de áreas naturales (conservación de los recursos).

Cuando se habla de “conservación de la naturaleza”, como de la biodiversidad, se trata sobre todo de una naturaleza recurso.

Se evidencia una preocupación por la “gestión del medio ambiente”, llamada más bien gestión ambiental. (Sauvé, 2004). Es la más difundida y ha integrado la educación familiar o comunitaria en los medios donde los recursos son escasos y es promovida en países que tienen conflictos por recursos. Están relacionadas con ella, los programas de educación ambiental centrados en las tres “R”(Reducción, Reutilización y Reciclado), o de gestión ambiental (del agua, de desechos, de la energía, etc.) o de educación para el consumo.

### 3. Corriente Resolutiva

Surgió a comienzos de los años 70´ cuando se revelaron la amplitud, la gravedad y la aceleración creciente de los problemas ambientales. (...). Adopta la visión central de educación ambiental propuesta por la UNESCO en el marco de su Programa Internacional de Educación Ambiental (1975-1995)” (Sauvé, 2004). Una de las propuestas más representativas es la de Harold R. Hungerford que junto a sus colaboradores de la Southern Illinois University (1992), propusieron un modelo pedagógico basado en el desarrollo secuencial de habilidades para la resolución de problemas ambientales, que se impuso en los Estados Unidos.

### 5. Corriente Sistémica

Fue creada en 1936 por el inglés Tawnsley 20 para aplicarla a una comunidad que alcanza una cierta organización en el plano nutricional o trófico y en el energético, por el intercambio de los organismos entre sí y con su medio; así como la distribución de energía y materia. Lo que pone en

evidencia que los recursos naturales (el agua, el suelo, la energía solar, las especies vegetales y animales) son elementos integrados y articulados en conjunto o como unidades medioambientales. Se impuso en los años 1970 y sirvió de base para el desarrollo de la ecología humana. Para aplicarla en la educación a través de un enfoque interdisciplinario se deben plantear o formular los objetivos, los alcances y la valoración e integración de la problemática ambiental en todos los niveles educativos.

El análisis sistémico permite identificar los diferentes componentes de un sistema ambiental y de poner en relieve las relaciones entre sus componentes, entre las cuales las relaciones entre los elementos biofísicos y los elementos sociales de una situación ambiental. Es decir que mira la estructura de un evento y busca la relación funcional entre sus elementos. (Sauvé, 2004).

#### 6. Corriente Científica

Aporta una visión de síntesis entre las dos perspectivas anteriores y se aproxima más a un tipo de EA orientada por los modelos de trabajo de las Ciencias Naturales y de la investigación del medio. Su enfoque es de tipo cognitivo y trata de identificar las relaciones causa – efecto de los problemas ambientales. La corriente científica es completamente positivista y marca patrones clásicos de metodología de la investigación. Sin embargo, el objetivar el entorno no da salidas satisfactorias a la problemática ambiental actual. (Sauvé, 2004).

#### 6. Corriente Humanista

Trata de evidenciar la dimensión humana del Medio Ambiente y se aborda desde la perspectiva cultural, el paisaje, la geografía, construyendo una

representación sensorial, afectiva, cognitiva. Fue desarrollada en el campo profesional de los geógrafos, diseñadores, arquitectos e historiadores. Su enfoque es cognitivo, “pero más allá del rigor de la observación, del análisis y de la síntesis, la corriente humanista convoca también a lo sensorial, a la sensibilidad afectiva, a la creatividad”. (Sauvé, 2004). Bernard Dehan y Josette Oberlinkels (1984) proponen un modelo de intervención que incita a explorar el medio ambiente como medio de vida y a construir una representación de este último.

## 7. Corriente Moral/Ética

Ve a la formación ambiental como una cuestión de desarrollo de valores éticos y morales que se traducen en comportamientos socialmente deseables en el mundo social y profesional. La teoría de los sistemas sustenta sus bases a partir de la ciencia, la tecnología y la filosofía, es un puente entre las ciencias naturales y sociales al integrar una metodología transdisciplinaria. Ha traspasado los límites de varias disciplinas (antropología, comunicación, psicología, entre otras). Son expresiones de ella el biocentrismo, antropocentrismo, egocentrismo, sociocentrismo, etc.

### **3.1.9 EL ROL DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL SALVADOR<sup>49</sup>**

Enfrentar el reto de detener y revertir el deterioro ambiental en El Salvador implica trabajar de manera integrada en cinco áreas fundamentales las cuales son:

a) Combatir por todos los medios la pobreza en especial en las áreas rurales.

---

<sup>49</sup>Mata Gamarra, José Ignacio, Et. Al. "Educación Ambiental En El Salvador Una Propuesta De Política" 1a Edición, Editorial SEMA, San Salvador, El Salvador, 1997.

- b) Revisar y formular las políticas y leyes necesarias para el manejo del ambiente y los recursos naturales.
- c) Desarrollar, comprobar y demostrar tecnologías que favorecen a la recuperación y mejoramiento al medio ambiente.
- d) Desarrollar la Educación Ambiental que construya la base de información, atención y acción en la población para el cumplimiento de las leyes y la adopción de la tecnología.
- e) Desarrollar una conciencia ética y solidaria en nuestra sociedad, que lleve a todos a aceptar el compromiso de cumplir las leyes y cambiar las actitudes y comportamientos en bien de la colectividad del país.

## **3.2 GENERALIDADES DE LOS DESECHOS SOLIDOS**

### **3.2.1 CONCEPTO**

Los desechos o desechos son aquellas sustancias u objetos abandonados o descartados en forma permanente por quien los produce, por considerarlos ya sin utilidad en su provecho. Esto no significa que los desechos descartados, o al menos algunos de los materiales que contienen, no puedan configurar un recurso en otro marco, o ser útiles para otro actor distinto del generador.<sup>50</sup>

Otra definición, los Desechos Sólidos son: “El conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que no tienen utilidad práctica para la actividad que lo produce, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo que se

---

<sup>50</sup> Organismo Provincial Para El Desarrollo Sostenible, Gestión Integral De Desechos Sólidos Urbanos, Buenos Aires, Argentina. Pag.11, Disponible En: [Http://Www.Opds.Gba.Gov.Ar/Uploaded/File/Desechos\\_03\\_10.Pdf](http://www.opds.gba.gov.ar/Uploaded/File/Desechos_03_10.Pdf), Visitado El Día 9 De Mayo De 2012.

produzcan en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas.

Los desechos sólidos urbanos (RSU), en tanto, pueden definirse como los desechos generados en la comunidad urbana, provenientes de los procesos de consumo y desarrollo de las actividades humanas, y que normalmente son sólidos a temperatura ambiente. Además de los producidos por los usos residenciales, comerciales e institucionales, y por el aseo del espacio público, los RSU incluyen los desechos originados en las industrias y establecimientos de salud, siempre que no tengan características tóxicas ni peligrosas, en cuyo caso constituyen corrientes de desechos de otro tipo que deben ser manejadas según lo establecen las normativas específicas.<sup>51</sup>

### **3.2.2 CARÁCTERÍSTICAS**

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo Industrial, la Secretaría para la Economía y el Laboratorio de Análisis de Desechos, (ONUDI, 2007) los desechos sólidos urbanos cuentan con las siguientes características:<sup>52</sup>

a. Densidad. Consiste en el peso específico de las sustancias encontradas en los desechos sólidos urbanos, pero al existir diversas fuentes generadoras, también deben separarse de diferentes maneras pues la composición es distinta dependiendo de la fuente.

---

<sup>51</sup> Organismo Provincial Para El Desarrollo Sostenible, Gestión Integral De Desechos Sólidos Urbanos, Buenos Aires, Argentina. P.11, Op. Cit.

<sup>52</sup> Ramírez Guevara, Sonia Judith, "Análisis Normativo Del Manejo De Desechos Sólidos Urbanos Y De Manejo Especial En La Zona Metropolitana Del Municipio De San Luis Potosí, México, 2010, P.26 Disponible En [Http://Comunidadpmpca.Uasp.Mx](http://Comunidadpmpca.Uasp.Mx) Consultado El Día 15 De Mayo De 2012.

Por tanto, dependiendo de la densidad, no solamente los métodos de clasificación y separación serán distintos sino también deberán serlo los elementos utilizados para la transportación.<sup>53</sup>

b. Solubilidad. Consiste en la propiedad que pueden tener algunos de los desechos de ser diluidos en agua, traduciéndose en una fuente de contaminación al suelo y los acuíferos. Cabe mencionar que algunos de los desechos pueden tener la característica de ser liposolubles, acumulándose por tanto en el tejido adiposo de los animales y también del hombre.<sup>54</sup>

c. Humedad. Esta característica, depende no solamente de los desechos sino también de la estación del año así como del clima. En este sentido, los desechos orgánicos son más húmedos y se descomponer con mayor facilidad que los inorgánicos.<sup>55</sup>

d. Poder Calorífico. Determina el sistema más adecuado de manejo, por el desprendimiento de energía en forma de calor en el proceso de descomposición. El poder calorífico inferior de los desechos sólidos urbanos varía entre 800 y 1600kg.<sup>56</sup>

e. Relación Carbono Nitrógeno. Depende de la proporción de carbono, nitrógeno y elementos como el oxígeno, se determinan las propiedades ácidas o básicas de los desechos, resultando esto último de gran utilidad para la determinación de la calidad de la composta que puede elaborarse a partir de los desechos.<sup>57</sup>

---

<sup>53</sup> Ibid, P.27

<sup>54</sup> Ibid, p.27.

<sup>55</sup> Ibid, p.27

<sup>56</sup> Ibid, p.28

<sup>57</sup> Ibid, p.28

### **3.2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS<sup>58</sup>.**

Los desechos sólidos se clasifican de acuerdo a sus características, según su origen en la producción, por el tipo y constitución, por el tiempo que sus materiales tardan en descomponerse o degradarse; a continuación veremos más a fondo en que consiste cada una de estas clasificaciones.

#### **3.2.3.1 CLASIFICACIÓN POR SUS CARACTERÍSTICAS**

a) Desechos comunes: son aquellos que debido a su naturaleza no presentan un riesgo significativo para la salud humana, animal o al medio ambiente, éstos incluyen al papel, cartón, restos de alimentos y plantas.

b) Los desechos peligrosos: son aquellos que tienen características físicas, químicas o infecciosas, como las siguientes: corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y con actividad biológica, que por su cantidad y concentración producen incapacidades temporales o enfermedades serias a veces irreversibles, ejemplos de ellos son: ácidos y bases fuertes, solventes, materiales radioactivos, desechos de tintas, metales pesados, pinturas, baterías o pilas.

#### **3.2.3.2 CLASIFICACIÓN SEGÚN SU ORIGEN EN LA PRODUCCIÓN**

a) Domiciliares o domésticos: que son los producidos en el hogar

b) Industriales: como producto de transformación de materia prima en los

---

<sup>58</sup> Desechos Sólidos Urbanos: Manual De Gestión Integral - Uruguay Capítulo II Origen Y Composición De Los Desechos Sólidos, Manual De Gestión Integral, Edición Adaptada Por: Cempre Uruguay, Disponible En: [Http://Www.Estrucplan.Com](http://www.Estrucplan.Com). Consultado El Día 28 De Octubre De 2012.

procesos productivos y aunque no contamos con industria pesada siempre se generan sustancias tóxicas incluyendo metales pesados como: plomo, mercurio, zinc, cobre, arsénico bromo, cromo, además de hidrocarburos derivados del petróleo y compuestos de cloro.

c) Agroindustriales y agropecuarios: de gran importancia por sus efectos perjudiciales, por ejemplo 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.

d) Comerciales: los producidos en establecimientos como restaurantes, mercados, almacenes, hoteles.

e) Institucionales: producidos en oficinas, centros educativos, militares, etc.

f) Hospitalarios: estos pueden ser comunes, peligrosos y especiales.

### **3.2.3.3 CLASIFICACIÓN POR EL TIPO Y CONSTITUCIÓN**

a) Orgánicos: 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 composta.

b) Inorgánicos: formados por materia inerte como el vidrio el cual puede reutilizarse muchísimas veces antes de su reciclaje ya que de todas maneras su procesamiento aun temprano, gasta energía y contamina y contamina, los

plásticos como bolsa, envoltorio, y envases que se fabrican a partir del petróleo, un recurso natural no renovable y los metales como hierro y el aluminio que se procesan a altas temperaturas generando una contaminación térmica.

#### **3.2.3.4 CLASIFICACIÓN DE DESECHOS POR EL TIEMPO DE DESCOMPOSICIÓN**

En la naturaleza de desechos se degradan por acción de los microorganismos como bacterias y hongos. Por ello los identificamos así:

a) Biodegradables: los cuales se descomponen en un tiempo relativamente corto que puede durar desde unos días a meses como por ejemplo los desechos orgánicos (plantas, animales).

b) No biodegradables: que 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 desechos peligrosos.

#### **3.2.4 EL MANEJO AMBIENTALMENTE SALUDABLE DE LOS DESECHOS**

Es más que la simple eliminación o aprovechamiento, a través de métodos seguros, de los desechos generados, es tratar de encarar la causa fundamental del problema fin de cambiar los patrones no sustentables de

producción y consumo. Esto implica el uso del ciclo vital, que ofrece la oportunidad única de conciliar el desarrollo con la protección del medio ambiente. (Agenda 21, capítulo 21)

Para llevar a cabo una adecuada gestión de los desechos sólidos urbanos, es imperativo tener en consideración diversas acciones como:

1. La reducción del volumen en la generación de desechos en las partes de producción y comercialización de los bienes de consumo.
2. Desarrollo de metodologías para el almacenamiento, manipulación y clasificación de los desechos en la fase de recolección y transporte.
3. Planificación de la recolección y transporte.
4. Análisis y aplicación de las operaciones adecuadas para la disposición o aprovechamiento de los desechos.
5. La elección del método de disposición final más idóneo, atendiendo a las necesidades de la zona que se trata.

### **3.2.5 PRINCIPIOS QUE SUSTENTAN EL MANEJO AMBIENTALMENTE ADECUADO DE LOS DESECHOS <sup>59</sup>**

Se resumen los principios que emanan de la Agenda o Programa 21 de la Organización de las Naciones Unidas, relativos al manejo ambientalmente adecuado de los desechos.

Principio de reducción en la fuente. Implica que se debe minimizar la generación de los desechos tanto en cantidad como en su potencial de causar la contaminación al ambiente, utilizando diseños adecuados.

---

<sup>59</sup> Jorge A. Bolaños "Minimización Y Manejo Ambiental De Los Desechos Sólidos" 1ra Edición, 1999, ISBN: 968-817-497-1 Impreso Y Hecho En México. Pag.42, Disponible En: [Http://Books.Google.Com.Sv/Books](http://Books.Google.Com.Sv/Books), Consultado El Día 28de Octubre De 2012.

Principio de inventario de ciclo de vida. Demanda la realización del inventario a fin de que las sustancias y productos se diseñen y manejen de manera que se reduzcan al mínimo sus impactos adversos al ambiente, en cada una de las fases de su ciclo de vida.

Principio de precaución. Plantea la necesidad de adoptar medidas preventivas, considerando los costos y beneficios de la acción o inacción, cuando exista evidencia científica, aún limitada, para sospechar que la liberación al ambiente de una sustancia, desecho o energía, pueden causar daños a la salud o al ambiente.

Principio de control integral de la contaminación. Requiere que el manejo integral de los desechos se realice con un enfoque ultimedios, para evitar la transferencia de contaminantes de un medio a otro.

Principio de estandarización. Establece la necesidad de contar con estándares o normas que permitan el manejo ambientalmente adecuado de los desechos en todas las fases de su ciclo de vida.

Principio de autosuficiencia. Demanda que todos los países cuenten con la infraestructura necesaria para asegurar que los desechos que generen se manejen de manera ambientalmente adecuada en su territorio.

Principio de proximidad. Mediante el cual se busca que el acopio, tratamiento o disposición final de los desechos tengan lugar tan cerca de la fuente generadora como sea posible y que sea técnica y económicamente factible.

Principio de soberanía. Bajo el cual cada país debe tomar en consideración

sus condiciones políticas, sociales y económicas, al establecer su estructura nacional de manejo integral de desechos.

Principio quien contamina paga. Hace responsable de remediar las consecuencias de la contaminación a quien la produzca.

Principio de participación pública. Demanda asegurarse que al diseñar e instrumentar los sistemas de manejo integral de desechos se informe e involucre a la población.

### **3.2.6 GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS**

La gestión integral de los desechos es una parte de la gestión ambiental, donde se incluye funciones gerenciales, administrativas y organizacionales, como así también consideraciones legales referentes al desarrollo y cumplimiento de normas específicas, y de articulación y coordinación institucional. A estos aspectos se suman, a su vez, el necesario compromiso y participación de la comunidad y del sector empresario, con sus correspondientes interrelaciones.

El concepto de gestión integrada de desechos sólidos considera todo el ciclo de producción, consumo, desecho y disposición final. La puesta en práctica de este concepto va desde la minimización de la generación de desechos en el proceso productivo, incluyéndose los embalajes, hasta la maximización de su reaprovechamiento, a través de la implementación de sistemas de recolección más adecuados a cada situación, y de tecnologías y procesos de tratamiento, recuperación y reciclaje. La gestión integral de los desechos podemos definirla como la disciplina asociada a la prevención en la

generación de desechos concatenado al control del manejo integral de los desechos de una forma que armoniza los principios de salud pública, economía, ingeniería, conservación, estética, y diversas consideraciones ambientales, en atención a las expectativas públicas

### **3.3 ETAPAS DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS**

#### **3.3.1 GENERACIÓN DE DESECHOS**

En esta fase, se aplica el principio de reducción en la fuente, pues actualmente se generan cantidades inmensas de desechos diariamente como resultado de las actividades industriales, comerciales, domesticas.

La problemática básicamente esta en las fuentes generadoras de desechos, pues la mayoría de los desechos provienen de los procesos productivos, por lo que este cambio de conducta y sensibilización debería ir enfocado hacia las empresas para que reduzcan la generación de desechos y se promuevan incentivos económicos o hacendarios, para el uso de empaques biodegradables y que puedan ser reusados para incrementar la vida útil de estos evitando con ello que simplemente sean una basura bonita que sorno un producto.

#### **3.3.2 ALMACENAMIENTO**

El almacenamiento temporal de los desechos sólidos en la fuente de generación, tiene la función de mantenerlos temporalmente de manera tal que no ocasionen riesgos a la salud pública o al ambiente, hasta que son utilizados o entregados al sistema de recolección de la localidad.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup>Jorge A. Bolaños, Op Cit. Pág. 103

Los recipientes en los que se lleva a cabo el almacenamiento juegan un papel trascendente ya que estos deben estar diseñados para atender a las características de los desechos que contendrán, pero desgraciadamente esto generalmente no ocurre, pues el almacenamiento que se efectúa en mercados, casas habitación tiendas de autoservicio, no son los adecuados para el tipo de desechos que en ellos se depositan.

El almacenamiento temporal de los desechos es una responsabilidad de los generadores, y se debe de tomar a consideración lo siguiente:

- Hora y día de la recolección
- Frecuencia de la recolección
- Forma de entrega de los desechos
- Separación de desechos

### **3.3.3 RECOLECCIÓN**

La recolección es la recogida de los desechos acondicionados por el generador para encaminarlos, por el medio de transporte adecuado, a una estación de transferencia, a una unidad de tratamiento o al lugar de disposición final.<sup>61</sup>

La recolección es la fase en la que se lleva a cabo la colecta de los desechos de sus lugares de almacenamiento (viviendas, comercios, unidades habitacionales, etc.), depositándolos en unidades específicamente adaptadas para la recepción de desechos, dichas unidades están asimismo destinadas a realizar el transporte hacia los sitios donde se efectuará el tratamiento y posteriormente la disposición final de los desechos.

---

<sup>61</sup> Penido Monteiro, José Henrique, "Manual De Gestión Integrada De Desechos Sólidos Municipales En Ciudades De América Latina Y El Caribe" 1ra Edición, 2001. Pag.91

Esta es una de las acciones relacionadas con la disminución de riesgos a la salud más importantes que se realiza, ya que minimiza el tiempo que los desechos permanecen en la fuente de generación.

Existen dos tipos de recolección:

a. **Recolección Mezclada.**- No precisa la separación de desechos en la fuente.

Con este tipo de recolección se propicia la pre-pepena por parte de los operadores de las unidades para tener un ingreso extra, disminuyendo con esto, la velocidad y por tanto la eficiencia en el servicio.

b. **Recolección Selectiva.**- Implica que los desechos sean separados en la fuente, de tal manera que al recolectarse también sea en forma separada.

Este tipo de recolección aumenta el valor y calidad de los desechos ya que pueden ser fácilmente vendidos para su reciclaje y para la elaboración de composta.

### **3.3.4 TRANSPORTE**

El transporte es la actividad consistente en el traslado de los desechos sin hacer recolección. Esto puede ser cuando una vez llenado el camión se lleve al sitio de disposición final, o al sitio de transferencia de ser el caso.

Existen dos modalidades de transporte de los desechos:

1. Cuando el vehículo recolector lleva directamente los desechos al sitio de tratamiento o disposición final.
2. Cuando los desechos son llevados hasta una zona de transferencia, para su posterior traslado al sitio de tratamiento o disposición final.

### **3.3.5 TRANSFERENCIA<sup>62</sup>**

Las estaciones de transferencia son unidades instaladas cerca de la generación masiva de desechos para que los camiones recolectores llenos descarguen y regresen rápidamente a continuar su ruta de recolección.

Las estaciones de transferencia tienen la finalidad de disminuir los tiempos de traslado de los desechos a los centros de tratamiento o disposición final, ya que al utilizar vehículos con mayores capacidades que los vehículos recolectores se pueden transportar mayor cantidad de desechos por viaje.

Por lo tanto, se puede decir que los sitios de transferencia ahorran costos de combustible, tiempo y desgaste en las unidades de recolección.

### **3.3.6 TRATAMIENTO**

Una vez recolectados y antes de ser depositados en el destino final, los desechos sólidos pueden ser sometidos a procesos que produzcan beneficios técnico-operativos, económicos y sanitarios. Estos procesos, conocidos como tratamiento de los desechos, posibilitan la protección del hombre y del medio ambiente. La meta de los tratamientos a que se someten los desechos sólidos es reducir su cantidad y potencial contaminante, transformándolos en material inerte o biológicamente estable.

En esta fase se aplican métodos para proteger el medio ambiente y la extracción de materiales re aprovechables.

#### **1. Reciclaje**

Proceso que incluye: segregación de materiales de los desechos sólidos domiciliarios, tales como papeles, plásticos, vidrios y metales, venta a

---

<sup>62</sup> Penido Monteiro, José Enrique, Op Cit. Pag.121

empresas especializadas y proceso de transformación para la industrialización de productos comercializables en el mercado de consumo.<sup>63</sup>

Debemos entenderlo como un instrumento de gestión y puede definirse como el reprocesamiento de los desechos de interés comercial para la elaboración de productos.

Básicamente existen tres razones de acuerdo a Lund para la realización de reciclaje:

- a) Razones de tipo altruista: son las acciones encaminadas a la protección del medio ambiente y conservación de los recursos naturales.
- b) Consideraciones de tipo legal: consiste en el establecimiento de normas que señalen la obligatoriedad de llevar a cabo el reciclaje.
- c) Economía: son las prácticas encaminadas a obtener un beneficio de carácter monetario

## 2. Compostaje<sup>64</sup>

Compostaje es el proceso natural de degradación biológica de materiales orgánicos(los que contienen carbono en su estructura), de origen animal y vegetal, por la acción de microorganismos. Para que el compostaje tenga lugar no es necesario agregar ningún componente físico ni químico a la masa de desechos domiciliarios. El compostaje puede ser aeróbico o anaeróbico, en función de la presencia o ausencia de oxígeno en el proceso.

En el compostaje anaeróbico, la degradación se hace por medio de microorganismos que viven en ambientes sin oxígeno; tiene lugar a baja temperatura, exhala olor fuerte y molesto, y tarda más tiempo hasta que la materia orgánica se estabiliza.

---

<sup>63</sup> Penido Monteiro, José Enrique, Op Cit. Pag166

<sup>64</sup> Penido Monteiro, José Enrique, Op Cit. Pag171

En el compostaje aeróbico, el proceso más adecuado para tratar los desechos domiciliarios, la degradación es realizada por microorganismos que solo viven en ambientes que contienen oxígeno. La temperatura puede llegar hasta 70°C, los olores producidos no son molestos y la degradación es más rápida. El producto final del proceso de compostaje aeróbico de desechos orgánicos es el compost, un material rico en humus y nutrientes minerales que puede ser usado en la agricultura como mejorador de suelos y tiene algún potencial fertilizante.

### 3. Incineración

Esta forma de tratamiento es utilizada en países industrializados y donde existe alta densidad de población, prácticamente todos los desechos pueden ser incinerados a excepción de los desechos minerales y en cuanto a los desechos peligrosos, también pueden ser objeto de este tratamiento, pero con un mayor grado de sofisticación que los desechos sólidos urbanos y de manejo especial.

Es un proceso de quema, en presencia de exceso de oxígeno, por medio del cual los materiales a base de carbono son descompuestos, desprendiendo calor y generando cenizas como desecho. Normalmente, la cantidad de oxígeno empleada en la incineración es del 10 al 25% superior al necesario para quemar los desechos. La incineración de los desechos, si es realizada de forma adecuada, es también un tratamiento eficaz para reducir su volumen y dejarlos absolutamente inertes en poco tiempo.<sup>65</sup>

#### Ventajas

- Gran reducción en el volumen de los desechos

---

<sup>65</sup> Penido Monteiro, José Enrique, Op Cit. Pag187

- Higienización
- Estabilización de los materiales

Los restos obtenidos de la incineración (escorias, cenizas y gases) deben ser analizados para verificar que su estado sea inerte para posteriormente depositarlos en rellenos sanitarios.

### **3.3.7 DISPOSICIÓN FINAL**

La disposición final es la última etapa del proceso en el ciclo de vida de los desechos sólidos urbanos y de manejo especial. En esta etapa lo que se pretende es la reducción de la cantidad o volumen de los desechos así como el impacto al ambiente.

#### **Tiraderos a Cielo Abierto**

Tiraderos a cielo abierto, son sitios que no cumplen con los requisitos técnicos para la adecuada disposición de los desechos, ya que no se lleva a cabo la cobertura de los desechos, se genera biogás y lixiviados de manera incontrolada y además de esto se genera fauna nociva.

Este tipo de sitios representan importantes riesgos para la salud, por la contaminación del suelo y de los acuíferos subyacentes debido a la migración de lixiviados por el paso del agua pluviales, así como por la contaminación del aire por la generación de gases y por el acarreo de partículas por el viento.

#### **Rellenos Sanitarios**

Es una técnica de eliminación final de los desechos sólidos en el suelo, que

no causa molestia ni peligro para la salud y seguridad pública; tampoco perjudica el ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo. Esta técnica utiliza principios de ingeniería para confinar la basura en un área lo más pequeña posible, cubriéndola con capas de tierra diariamente y compactándola para reducir su volumen. Además, prevé los problemas que puedan causar los líquidos y gases producidos en el relleno, por efecto de la descomposición de la materia orgánica.<sup>66</sup>

### **3.3.7.1 Tipos de Relleno Sanitario**

El “Reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos” establece en El capítulo VI, Art. 14 que por su forma de operación, los rellenos sanitarios se clasifican en tres tipos:

a) Relleno Sanitario Manual. Es aquél en el que sólo se requiere equipo pesado para la adecuación del sitio y la construcción de vías internas, así como para la excavación de zanjas, la extracción y el acarreo y distribución del material de cobertura. Todos los demás trabajos, tales como construcción de drenajes para lixiviados y chimeneas para gases, así como el proceso de acomodo, cobertura, compactación y otras obras conexas, pueden realizarse manualmente. El relleno sanitario manual se utiliza como método de disposición final de los desechos sólidos ordinarios de poblaciones urbanas y rurales, para aquellas localidades que generen menos de 20 toneladas diarias de desechos.

b) Relleno Sanitario Mecanizado. Es aquél en que se requiere de equipo pesado que labore permanentemente en el sitio y de esta forma realizar

---

<sup>66</sup> Penido Monteiro, José Enrique, Op Cit. Pag.199

todas las actividades señaladas en el relleno sanitario manual, así como de estrictos mecanismos de control y vigilancia de su funcionamiento. El relleno sanitario mecanizado se utiliza como método de disposición final de los desechos sólidos ordinarios de poblaciones urbanas, en las que se generen más de 40 toneladas diarias de desechos.

c) Relleno Sanitario Combinado o Mixto. Se utiliza en aquellas poblaciones urbanas y rurales, en las que se generen de 20-40 toneladas diarias de desechos sólidos ordinarios, podrá usarse preferentemente cualesquiera de los dos tipos de relleno sanitario, o una combinación de ambos, según lo requieran las condiciones financieras y ambientales de cada caso.

## **CAPITULO IV**

### **MARCO NORMATIVO LEGAL EN RELACION CON LA EDUCACION AMBIENTAL Y MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS**

Se han emitido leyes, códigos y reglamentos con el propósito de regular la prestación de los servicios básicos a la población así como también para proteger la salud pública y la conservación de los recursos naturales, razón por la que es importante conocer aquellas que tienen relación con el problema que estamos tratando, con el propósito de darle una solución satisfactoria que cumpla con los requisitos establecidos en estas.

A continuación se mencionan la normativa que rigen la educación ambiental y el manejo de los desechos sólidos:

#### **4.1 LEGISLACIÓN INTERNACIONAL**

##### **4.1.1 DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO<sup>67</sup>**

Esta Declaración forma parte del Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Dicha Conferencia se llevó a cabo en Estocolmo, Suecia, del 5 al 16 de junio de 1972.

Fue la primera gran conferencia de la ONU sobre cuestiones ambientales internacionales, y marcó un punto de inflexión en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente, así también atenta a la necesidad de un

---

<sup>67</sup> Programa De Las Naciones Unidas Para El Medio Ambiente, Oficina Regional Para América Latina Y El Caribe, Declaración De La Conferencia De Las Naciones Unidas Sobre El Medio Humano Disponible En: <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php>, consultado el día 12 de noviembre de 2012.

criterio y unos principios comunes que ofrezcan a los pueblos del mundo inspiración y guía para preservar y mejorar el medio humano.

Una de las cosas que se reconocía en tan importante Conferencia fue: Que el hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la larga y tortuosa evolución de la raza humana en este planeta se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto lo rodea. Los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.

De entre los principios relacionados con nuestro tema es de resaltar los siguientes:

Principio 1. El hombre tiene 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 19. Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la 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 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.

Sobre las recomendaciones ecológicas acordadas en la conferencia es de suma importancia resaltar las siguientes:

Recomendación 4. Los gobiernos y el Secretario general, este último en consulta con los organismos competentes de las Naciones Unidas, adopten las medidas siguientes: Sistemas de abastecimiento de agua, alcantarillado, y eliminación de desechos, adaptados a las condiciones locales, especialmente en las regiones semitropicales y en las zonas árticas y subárticas (principal órgano competente: Organización Mundial de la Salud)

Recomendación 10. Los organismos que prestan asistencia para el desarrollo den mayor prioridad, cuando los beneficios sociales lo justifiquen, a la ayuda a los gobiernos destinada a financiar y poner en marcha servicios de abastecimiento de agua, de evacuación y depuración de aguas residuales y de desechos sólidos, dentro del marco de los objetivos del Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Recomendación 20. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, en colaboración con los demás organismos internacionales competentes, refuerce los mecanismos necesarios para la

obtención internacional de conocimientos y la transmisión de experiencia sobre las posibilidades, la degradación, la conservación y la restauración de los suelos, y para ello:

- a) La investigación cooperativa internacional sobre las posibilidades y la conservación de los suelos debería reforzarse y ampliarse a fin de que comprendiese:
- b) La investigación sobre el empleo de los suelos adecuados para la eliminación y el aprovechamiento de los desechos; la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud deberían celebrar consultas conjuntas acerca de la posibilidad de llevar a cabo un programa internacional en este ámbito.

Recomendación 96. El Secretario General, los organismos del sistema de las Naciones Unidas, en particular la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y las demás instituciones internacionales interesadas, tras consultarse y de común acuerdo, adopten las disposiciones necesarias a fin de establecer un programa internacional de educación sobre el medio, de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de la enseñanza y se dirija al público en general, especialmente al ciudadano corriente que vive en las zonas rurales y urbanas, al joven y al adulto indistintamente, con miras a enseñarle las medidas sencillas que, dentro de sus posibilidades, pueda tomar para ordenar y controlar su medio.

Recomendación 102. Dirigida a las organizaciones regionales apropiadas que examinen con detenimiento la siguiente medida: Asistencia a los países

en desarrollo, en cooperación con los organismos internacionales apropiados para promover la educación elemental, insistiendo en la higiene, y para elaborar y aplicar métodos adecuados para el mejoramiento de la salud, la vivienda, el saneamiento y el abastecimiento de agua y para lucha contra la erosión del suelo. Debería hacerse hincapié en las técnicas que hagan uso de trabajo, materiales y conocimientos locales en la ordenación del medio humano.

#### **4.1.2 CARTA DE BELGRADO<sup>68</sup>**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), deciden convocar una reunión internacional en Belgrado del 13 al 22 de octubre de 1975. En la misma se otorga a la educación el papel preponderante para generar los cambios, mediante conocimientos, actitudes y valores, que permitan asumir los retos que plantean los problemas ambientales en el mundo.

En la Carta de Belgrado (1975) se establecen directrices básicas, objetivos y metas de la educación ambiental con miras a alcanzar una mejor calidad de vida para las actuales y futuras generaciones. Se plantea la necesidad de reconsiderar conceptualmente el término “Desarrollo”, para lo cual la Educación Ambiental será la herramienta propicia para generar una nueva ética en las relaciones hombre-naturaleza.

---

<sup>68</sup> José E. Marcano, Temas Educativos, Seminario Internacional De Educación Ambiental (Belgrado, 13 - 22 De Octubre De 1975), Carta de Belgrado, disponible en: <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>, consultado el día 4 de diciembre de 2012.

Establece como objetivos ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran:

1. Toma de conciencia. Mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.
2. Conocimientos. Una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
3. Actitudes. Valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
4. Aptitudes. Necesarias para resolver los problemas ambientales.
5. Capacidad de evaluación. Sobre las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
6. Participación. Desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Establece las siguientes directrices básicas de los Programas de Educación Ambiental

1. Considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.
2. Debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela.
3. Adoptar un método interdisciplinario.
4. Enfatizar la participación activa en prevención de problemas ambientales.

5. Examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales.
6. Basarse en las condiciones ambientales actuales y futuras.
7. Examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental.
8. Promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales.

#### **4.1.3 DECLARACION DE TBILIS <sup>69</sup>**

En el año de 1977 la UNESCO y el PNUMA convocan en la ciudad de Tbilisi (Georgia), la I Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental. En ella se logra un acuerdo de incorporar la educación ambiental a los planes políticos de todas las naciones, en donde prevalezca una pedagogía de acción y para la acción basada en la preparación del individuo que permita comprender mejor los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el medio ambiente, prestando la debida atención a los valores ético.

Establece que la educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal. Así también que los medios de comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de dicha misión.

De manera que la educación ambiental, debidamente entendida, debería constituir una educación permanente general que reaccionara a los cambios

---

<sup>69</sup> José E. Marcano, Declaración De La Conferencia Intergubernamental De Tbilisi Sobre Educación Ambiental, (Tbilisi, Georgia, 14-26 De Octubre De 1977), Declaración De Tbilisi, Disponible en: <http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>, Consultado el día 4 de diciembre de 2012.

que se producen en un mundo en rápida evolución. Esa educación debería preparar al individuo mediante la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el medio ambiente, prestando la debida atención a los valores éticos. La educación ambiental ha de orientarse hacia la comunidad. Debería interesar al individuo en un proceso activo para resolver los problemas en el contexto de realidades específicas y debería fomentar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad y el empeño de edificar un mañana mejor. Por su propia naturaleza, la educación ambiental puede contribuir poderosamente a renovar el proceso educativo.

Con objeto de alcanzar estos objetivos, la educación ambiental exige la realización de ciertas actividades específicas para colmar las lagunas que, a pesar de las notables tentativas efectuadas, siguen existiendo en la mayoría de sistemas de enseñanza.

#### **4.1.4 DECLARACIÓN DE RIO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO <sup>70</sup>**

Celebrada en Rio de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, reafirma la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972.

También conocida como Carta de la Tierra: una especie de Constitución ambiental mundial que define, a partir de 27 principios básicos, los derechos y responsabilidades de las naciones en la búsqueda del progreso y el

---

<sup>70</sup> Programa De Las Naciones Unidas Para El Medio Ambiente, Oficina Regional Para América Latina Y El Caribe, Declaración De Rio Sobre Medio Ambiente Y Desarrollo, Disponible En: <http://www.pnuma.org/docamb/dr1992.php>, consultado el día 20 de Diciembre de 2012.

bienestar de la humanidad. Insiste, sobre todo, en el desarrollo humano, la protección de los recursos naturales, así como en la necesidad de actuar en favor de la paz y en contra de la pobreza.

Proclama que los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad a los principios consagrados en dicha declaración en la esfera del desarrollo sostenible.

A continuación se detallan los principios relacionados con la educación ambiental y el manejo de desechos sólidos:

Principio 5. Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

Principio 10. El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

Principio 11. Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

Principio 15. Los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

Principio 27. Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

#### **4.1.5 AGENDA 21<sup>71</sup>**

Es uno de los documentos que se destacan de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992). Dicha estrategia está dirigida a señalar los ámbitos y problemas de actuación prioritaria, definir los objetivos, establecer recomendaciones para la acción, e identificar los recursos e instrumentos necesarios para la movilización internacional en busca de un modelo de desarrollo sostenible.

---

<sup>71</sup> Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Desarrollo Sostenible, Programa 21, disponible en: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21sptoc.htm>, consultado el día 5 de diciembre de 2012.

La Agenda 21 se articula en cuatro secciones:

Dimensiones sociales y económicas.

Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo.

Fortalecimiento de los grupos principales

Medios de ejecución.

A continuación se detallan los capítulos de importancia, con el tema El capítulo 21 denominado “Gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos y cuestiones relacionadas con las aguas cloacales”

Establece que los desechos sólidos, comprenden todos los desechos domésticos y los desechos no peligrosos, como los desechos comerciales e institucionales, las basuras de la calle y los escombros de la construcción. La gestión ecológicamente racional de los desechos debe ir más allá de la simple eliminación o el aprovechamiento por métodos seguros de los desechos producidos y procurar resolver la causa fundamental del problema intentando cambiar las pautas no sostenibles de producción y consumo. En consecuencia, el marco de la acción necesaria debería apoyarse en una jerarquía de objetivos y centrarse en las cuatro principales áreas de programas relacionadas con los desechos, a saber:

1. Reducción al mínimo de los desechos. Los objetivos de esta área son los siguientes:
  - a) Estabilizar o reducir, en un plazo convenido, la producción de desechos destinados a su eliminación definitiva, formulando objetivos sobre la base del peso, el volumen y la composición de los desechos y promover la separación para facilitar el reciclado y la reutilización de los desechos;
  - b) Reforzar los procedimientos para determinar la cantidad de desechos y las

modificaciones en su composición con objeto de formular políticas de reducción al mínimo de los desechos, utilizando instrumentos económicos o de otra índole para promover modificaciones provechosas sobre las modalidades de producción y consumo.

2. .Aumento al máximo del reaprovechamiento y reciclado ecológicamente racionales de los desechos.

Los objetivos en esta área de programas son los siguientes:

a) Reforzar y ampliar los sistemas nacionales de reciclado de desechos; b) Crear en el sistema de las Naciones Unidas un programa modelo para el reaprovechamiento y el reciclado internos de los desechos generados.

c) Difundir información, técnicas e instrumentos de política adecuados para fomentar y poner en marcha los sistemas de reaprovechamiento y reciclado de los desechos.

3. Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racionales de los desechos. El objetivo en ésta área es tratar y eliminar con métodos seguros una proporción creciente de los desechos producidos.

4. Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos. El objetivo general de este programa es facilitar a toda la población servicios de recogida y eliminación de desechos que sean ecológicamente inocuos y protejan la salud.

Capítulo 28 "Iniciativas de las autoridades locales en apoyo del programa 21". Cada autoridad local debería iniciar un diálogo con sus ciudadanos, organizaciones locales y empresas privadas y aprobar un "Programa 21

local". Mediante la celebración de consultas y la promoción de un consenso, las autoridades locales obtendrían la información necesaria para formular las mejores estrategias. El proceso de consultas aumentaría la conciencia de los hogares respecto de las cuestiones relativas al desarrollo sostenible. También se podrían emplear estrategias para apoyar propuestas encaminadas a obtener financiación local, nacional, regional e internacional.

Capítulo 36 "Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia"

Las áreas de programas descritas en el presente capítulo son:

- a) Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible.
- b) Aumento de la conciencia del público.
- c) Fomento de la capacitación.

#### A) Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible

Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Tanto la educación académica como la no académica son indispensables para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas tengan la capacidad de evaluar los problemas del desarrollo sostenible y abordarlos. La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones.

#### Objetivos

Crear conciencia del medio ambiente y el desarrollo en todos los sectores de la sociedad a escala mundial y a la mayor brevedad posible; procurar facilitar

el acceso a la educación sobre el medio ambiente y el desarrollo, vinculada con la educación social, desde la edad escolar hasta la edad adulta en todos los grupos de población;

Promover la integración de conceptos ecológicos y de desarrollo, incluida la demografía, en todos los programas de enseñanza, en particular el análisis de las causas de los principales problemas ambientales y de desarrollo en un contexto local, recurriendo para ello a las pruebas científicas de mejor calidad que se disponga y a otras fuentes apropiadas de conocimientos, haciendo especial hincapié en el perfeccionamiento de la capacitación de los encargados de adoptar decisiones a todos los niveles.

#### B. Aumento de la conciencia del público

Aún hay muy poca conciencia de la interrelación existente entre todas las actividades humanas y el medio ambiente, debido a la insuficiencia o la inexactitud de la información.

El objetivo consiste en aumentar la conciencia general del público como parte indispensable de una campaña mundial de educación para reforzar las actitudes, los valores y las medidas compatibles con el desarrollo sostenible. Es importante hacer hincapié en el principio de hacer recaer la autoridad, la responsabilidad y los recursos al nivel más apropiado, dando preferencia a la responsabilidad y el control locales para las actividades tendientes a aumentar la conciencia del público.

#### C. Fomento de la capacitación. Se proponen los siguientes objetivos:

a) Establecer o reforzar programas de formación profesional que atiendan a las necesidades del medio ambiente y el desarrollo con acceso garantizado a las oportunidades de capacitación, independientemente de la condición

- b) Promover una fuerza de trabajo flexible y adaptable, de distintas edades, que pueda hacer frente a los crecientes problemas del medio ambiente y el desarrollo y a los cambios ocasionados por la transición a una sociedad sostenible;
- c) Aumentar la capacidad nacional, particularmente en materia de enseñanza y capacitación científicas, para permitir a los gobiernos, empleadores y trabajadores alcanzar sus objetivos en materia de medio ambiente y desarrollo y facilitar la transferencia y asimilación de nuevas tecnologías y conocimientos técnicos ecológicamente racionales y socialmente aceptables;
- d) Lograr que las consideraciones de ecología ambiental y humana se integren en todos los niveles administrativos y todas las esferas de gestión funcional, tales como la comercialización, la producción y las finanzas.

#### **4.1.6 CONVENIO DE BASILEA<sup>72</sup>**

El Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación es el acuerdo global del medio ambiente más completo en materia de desechos peligrosos y otros desechos. A finales del decenio de 1980 se negoció el Convenio de Basilea, bajo los auspicios del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Fue aprobado en 1989 y entró en vigor en 1992. Tiene más de 170 Partes y su objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos derivados de la generación, gestión, los movimientos transfronterizos y la eliminación de los desechos peligrosos y otros desechos.

---

<sup>72</sup> Corte Suprema de Justicia (CSJ), Convenio de Basilea, Disponible en: <http://www.csj.gob.sv>, consultado el día 1 de diciembre de 2012.

El Convenio de Basilea regula los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos y obliga a sus Partes a garantizar que esos desechos sean manejados y eliminados de una manera ambientalmente racional.

El Convenio abarca desechos tóxicos, venenosos, explosivos, corrosivos, inflamables, eco tóxicos y también los desechos infecciosos. Asimismo, se espera de las partes reducir al mínimo las cantidades que se mueven a través de las fronteras, para tratar y eliminar los desechos lo más cerca posible de su lugar de generación y para prevenir o minimizar la generación de desechos en la fuente

En dicho convenio es importante recalcar los siguientes artículos:

#### Artículo 2. Definiciones

A los efectos del presente Convenio se entenderá:

1. Por "desechos" se entienden las sustancias u objetos a cuya eliminación se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional.
2. Por "manejo" se entiende la recolección, el transporte y la eliminación de los desechos peligrosos o de otros desechos, incluida la vigilancia de los lugares de eliminación.
5. Por "lugar o instalación aprobado" se entiende un lugar o una instalación de eliminación de desechos peligrosos o de otros desechos que haya recibido una autorización o un permiso de explotación a tal efecto de una autoridad competente del Estado en que esté situado el lugar o la instalación.

#### Artículo 4. Obligaciones generales

2. Cada Parte tomará las medidas apropiadas para:

- a) Reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos en ella, teniendo en cuenta los aspectos sociales, tecnológicos y económicos
  - b) Establecer instalaciones adecuadas de eliminación para el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, cualquiera que sea el lugar donde se efectúa su eliminación que, en la medida de lo posible, estará situado dentro de ella;
  - c) Velar porque las personas que participen en el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos dentro de ella adopten las medidas necesarias para impedir que ese manejo de lugar a una contaminación y, en caso de que se produzca ésta, para reducir al mínimo sus consecuencias sobre la salud humana y el medio ambiente;
4. Toda Parte adoptará las medidas jurídicas, administrativas y de otra índole que sean necesarias para aplicar y hacer cumplir las disposiciones del presente Convenio, incluyendo medidas para prevenir y reprimir los actos que contravengan el presente Convenio.

#### Artículo 10. Cooperación internacional

- 1. Las partes cooperarán entre sí para mejorar o conseguir el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos.
- 2. Con este fin, las Partes deberán:
  - a) Cuando se solicite, proporcionar información, ya sea sobre una base bilateral o multilateral, con miras a promover el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, incluida la armonización de normas y prácticas técnicas para el manejo adecuado de los desechos peligrosos y otros desechos;
  - b) Cooperar en la vigilancia de los efectos del manejo de los desechos peligrosos sobre la salud humana y el medio ambiente;

- c) Cooperar, con sujeción a sus leyes, reglamentos y políticas nacionales, en el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías ambientalmente racionales y que generen escasos desechos y en el mejoramiento de las tecnologías actuales con miras a eliminar, en la mayor medida posible, la generación de desechos peligrosos y otros desechos y a lograr métodos más eficaces y eficientes para su manejo ambientalmente racional, incluido el estudio de los efectos económicos, sociales y ambientales de la adopción de tales tecnologías nuevas o mejoradas;
- d) Cooperar activamente, con sujeción a sus leyes, reglamentos y políticas nacionales, en la transferencia de tecnología y los sistemas de administración relacionados con el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos. Asimismo, deberán cooperar para desarrollar la capacidad técnica entre las Partes, especialmente las que necesiten y soliciten asistencia en esta esfera;
- e) Cooperar en la elaboración de las directrices técnicas o los códigos de práctica apropiados, o ambas cosas.

Podemos recalcar entre sus anexos los siguientes:

#### Anexo IV operaciones de eliminación

a. operaciones que no pueden conducir a la recuperación de recursos. El reciclado, la regeneración, la reutilización directa u otros usos La Sección A abarca todas las operaciones de eliminación que se realizan en la práctica. Depósito dentro o sobre la tierra (por ejemplo, rellenos, etc.). Rellenos especialmente diseñados (por ejemplo, vertido en compartimientos estancos separados, recubiertos y aislados unos de otros y del ambiente, etc.) Vertido en una extensión de agua, con excepción de mares y océanos Vertido en mares y océanos, inclusive la inserción en el lecho marino.

b. operaciones que pueden conducir a la recuperación de recursos, el reciclado, la regeneración, la reutilización directa y otros usos, la sección B comprende todas las operaciones con respecto a materiales que son considerados o definidos jurídicamente como desechos peligrosos y que de otro modo habrían sido destinados a una de las operaciones indicadas en la sección A.

#### **4.1.7 DECLARACION SALONICA <sup>73</sup>**

Organizada en Salónica por la UNESCO y el Gobierno Griego, del 8 al 12 de diciembre de 1997. En la Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad.

Establece la sostenibilidad como el objetivo conceptual primordial para alcanzar soluciones ante los problemas ambientales que aquejan a la humanidad y que necesitan ser solventados para alcanzar condiciones mínimas de sobrevivencia sobre la superficie terrestre, tarea ésta que debe ser obligación de todos los gobiernos y en todos los niveles, por lo tanto plantea, que “la reorientación de toda la educación en el sentido de la sostenibilidad, concierne a todos los niveles de la educación formal, no formal e informal en todos los países.

En el artículo 10 se amplía el contenido de objetivos a lograr por la Educación Ambiental, cuando establece que para alcanzar un nivel aceptable de sostenibilidad no sólo es necesario cuidar y usar adecuadamente los recursos naturales, sino que implica solucionar otros aspectos que tienen

---

<sup>73</sup> José E. Marcano, Conferencia Internacional Medio Ambiente Y Sociedad: Educación Y Sensibilización Para La Sostenibilidad, (Salónica, Grecia, 8-12 De Diciembre De 1997), Declaración De Salónica, Disponible en: <http://www.jmarcano.com/educa/docs/salonica>, consultado el día 5 de diciembre de 2012.

íntima relación con el logro de una mejor calidad de vida en la población, por lo tanto sostiene que “la noción de sostenibilidad incluye cuestiones no sólo de medio ambiente, sino también de pobreza, población, salud, seguridad alimentaria, democracia, derechos humanos y paz”. Agregando además, que “la sostenibilidad es, en último extremo, un imperativo ético y moral que implica el respeto de la diversidad cultural y del saber tradicional.

Por eso, en este orden de ideas, propone en el artículo 12 que la educación debe darse en todos los ámbitos de estudios, en una interrelación de las disciplinas científicas, inclusive en las ciencias sociales, de las instituciones públicas y privadas, con una visión integral que permita abordar todos los aspectos del ser humano, indicando que “...la cuestión de la sostenibilidad debe ser abordada según una aproximación holística, interdisciplinaria, en la que las diferentes disciplinas e instituciones se mezclan, conservando cada una su identidad propia. En tal sentido, insta a “los gobiernos y los dirigentes del mundo honren los compromisos ya adoptados y den a la educación los medios necesarios para asumir su papel, consistente en trabajar por un porvenir sostenible, pero además, les recuerda a las Naciones Unidas, y en particular a la UNESCO, conjuntamente con las principales ONG’s internacionales, continuar con su labor prioritaria de sensibilización y formación del público respecto a las actividades de educación.

#### **4.1.8 DECLARACIÓN DE JOHANNESBURGO SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE.<sup>74</sup>**

La Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible fue aprobada durante la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo,

---

<sup>74</sup> Cumbre 2002 de Desarrollo Sostenible, Declaración de Johannesburgo, disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/johannesburgo02.pdf>, sitio consultado el día 3 de noviembre de 2012.

Sudáfrica, 2002. La Declaración se basa en los principios de los derechos humanos universales, así como intenta impulsar el desarrollo sostenible en todos los ámbitos como económico, social y ambiental, demostrando que la reducción de la pobreza es posible a través de este desarrollo sostenible. El documento también retoma los principios acordados en las conferencias anteriores del Medio Ambiente y el Desarrollo en Estocolmo y Río de Janeiro. Al respecto de los compromisos tomados, se destaca la importancia de promocionar el diálogo y la cooperación internacional entre las comunidades y los pueblos, apoyar a las comunidades más pobres y vulnerables, así como continuar y mejorar el trabajo relacionado con la implementación de la Agenda 21, los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el Plan de Implementación de Johannesburgo.

Resulta es importante recalcar los compromisos a los cuales se llegaron y los grandes problemas que hay que resolver:

11. Reconocen que la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas insostenibles de producción y consumo y la protección y ordenación de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico son objetivos primordiales y requisitos fundamentales de un desarrollo sostenible.

12. La profunda fisura que divide a la sociedad humana entre ricos y pobres, así como el abismo cada vez mayor que separa al mundo desarrollado del mundo en desarrollo, representan una grave amenaza a la prosperidad, seguridad y estabilidad mundiales.

13. El medio ambiente mundial sigue deteriorándose. Continúa la pérdida de biodiversidad; siguen agotándose las poblaciones de peces; la desertificación

avanza cobrándose cada vez más tierras fértiles; ya se hacen evidentes los efectos adversos del cambio del clima; los desastres naturales son más frecuentes y más devastadores, y los países en desarrollo se han vuelto más vulnerables, en tanto que la contaminación del aire, el agua y los mares sigue privando a millones de seres humanos de una vida digna.

Es importante recalcar además el compromiso que se adquiere en dicha declaración con el desarrollo sostenible:

16. Estamos resueltos a velar por que nuestra rica diversidad, fuente de nuestra fuerza colectiva, sea utilizada en una alianza constructiva para el cambio y para la consecución del objetivo común del desarrollo sostenible.

17. Reconocen la importancia de promover la solidaridad humana, hacemos un llamamiento para que se fomenten el diálogo y la cooperación mutua entre las civilizaciones y los pueblos del mundo, independientemente de consideraciones de raza, discapacidad, religión, idioma, cultura o tradición.

18. Nos felicitamos de que la Cumbre de Johannesburgo haya centrado la atención en la universalidad de la dignidad humana y estamos resueltos, no sólo mediante la adopción de decisiones sobre objetivos y calendarios sino también mediante asociaciones de colaboración, a aumentar rápidamente el acceso a los servicios básicos, como el suministro de agua potable, el saneamiento, una vivienda adecuada, la energía, la atención de la salud, la seguridad alimentaria y la protección de la biodiversidad. Al mismo tiempo, colaboraremos para ayudarnos unos a otros a tener acceso a recursos financieros, beneficiarnos de la apertura de los mercados, promover la creación de capacidad, utilizar la tecnología moderna para lograr el

desarrollo y asegurarnos de que se fomenten la transferencia de tecnología, el mejoramiento de los recursos humanos, la educación y la capacitación a fin de erradicar para siempre el subdesarrollo.

19. Reafirmamos nuestra promesa de asignar especial importancia a la lucha contra problemas mundiales que representan graves amenazas al desarrollo sostenible de nuestra población y darle prioridad. Entre ellos cabe mencionar el hambre crónica, la malnutrición, la ocupación extranjera, los conflictos armados, los problemas del tráfico ilícito de drogas, la delincuencia organizada, la corrupción, los desastres naturales, el tráfico ilícito de armas, la trata de personas, el terrorismo, la intolerancia y la incitación al odio racial, étnico, religioso y de otra índole, la xenofobia y las enfermedades endémicas, transmisibles y crónicas, en particular el VIH/SIDA, el paludismo y la tuberculosis.

33. Nos comprometemos además a verificar regularmente los avances hacia nuestros objetivos y metas de desarrollo sostenible.

34. Estamos de acuerdo en que debe ser éste un proceso inclusivo en el que han de intervenir todos los grandes grupos y gobiernos que han participado en la histórica Cumbre de Johannesburgo.

35. Nos comprometemos a aunar esfuerzos, resueltos a salvar nuestro planeta, promover el desarrollo humano y lograr la prosperidad y la paz universales.

36. Nos comprometemos a cumplir el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible y a acelerar la

consecución de los objetivos socioeconómicos y ambientales en los plazos que allí se fijan.

37. Desde el continente africano, cuna de la humanidad, nos comprometemos solemnemente, ante los pueblos del mundo y las generaciones que heredarán la tierra, a actuar para que se haga realidad el desarrollo sostenible, que es nuestra aspiración común.

## **6.2 LEGISLACION REGIONAL**

### **4.2.1 ACUERDO REGIONAL SOBRE MOVIMIENTO TRANSFRONTERIZO DE DESECHOS PELIGROSOS.<sup>75</sup>**

Este acuerdo se da en la XIII CUMBRE DE PRESIDENTES DEL ISTMO CENTROAMERICANO, se suscribe el 11 de Diciembre de 1992, el salvador lo ratifica el 21 de enero de 1993 y se publica en el diario oficial número 59 tomo 335 de fecha 04 de abril de 1997.

Los gobiernos de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, Considerando que hay evidencia de gestiones por parte de personas naturales y jurídicas para la importación de Desechos Peligrosos hacia la región centroamericana y reconociendo la necesidad de tomar acciones inmediatas ante el tráfico ilegal de tales desechos. Conscientes de los daños irreversibles que pueden causarse a la salud humana y a los recursos naturales y Reconociendo la soberanía de los Estados para prohibir la importación y el tránsito de desechos peligrosos a

---

<sup>75</sup> Corte Suprema De Justicia (CSJ), Acuerdo Regional Sobre Movimiento Transfronterizo De Desechos Peligrosos, Disponible en: <http://www.csj.gob.sv>, consultado el día 6 de noviembre de 2012.

través de sus territorios por razones de seguridad sanitarias y ambientales, también el creciente consenso en Centroamérica para prohibir el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos y su eliminación en los países del istmo han llegado a la conclusión que es necesario emitir regulaciones que controlen eficazmente el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos.

En su artículo tres regula obligaciones generales y cabe resaltar el número 3 que establece que: Cada una de las partes se esforzará para adoptar y aplicar el enfoque preventivo y precautorio a los problemas de contaminación. Dicho enfoque tendrá por objeto, entre otras cosas, impedir la liberación hacia el ambiente de sustancias que podrían causar daño a los seres humanos o al medio ambiente. Las partes cooperarán entre sí para tomar las medidas apropiadas para aplicar el enfoque precautorio a la prevención de la contaminación mediante la aplicación de producción limpia o en su defecto un enfoque alternativo a emisiones permisibles o tolerables.

#### **4.2.2 CONVENIO CONSTITUTIVO DE LA COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO <sup>76</sup>**

Celebrada en febrero de 1989 (Cumbre Presidencial realizada en San Isidro de Coronado, Costa Rica, los días 10, 11 y 12 de diciembre de 1989). Entra en vigencia el 14 de junio de 1990.

Los Presidentes de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, conscientes de la necesidad de establecer

---

<sup>76</sup> Corte Suprema de Justicia (CSJ), Convenio constitutivo de la comisión centroamericana de ambiente y desarrollo, disponible en: <http://www.csj.gob.sv>, consultado el día 30 de noviembre de 2012.

mecanismos regionales de cooperación para la utilización racional de los recursos naturales, el control de la contaminación y el restablecimiento del equilibrio ecológico; Convencidos que para asegurar una mejor calidad de vida a los pueblos centroamericanos, es preciso propiciar el respeto al medio ambiente en el marco de un modelo de desarrollo sostenible, a fin de evitar los efectos perniciosos que anteriores modelos han tenido sobre los recursos naturales de la región, establecieron el presente convenio que tiene como objetivos primordiales:

5. Valorizar y proteger el Patrimonio Natural de la Región, caracterizada por su alta diversidad biológica y eco-sistemática;
6. Establecer la colaboración entre los países centroamericanos en la búsqueda y adopción de estilos de desarrollo sostenible, con la participación de todas las instancias concernidas por el desarrollo;
7. Promover la acción coordinada de las entidades gubernamentales, no gubernamentales e internacionales para la utilización óptima y racional de los recursos naturales del área, el control de la contaminación, y el establecimiento del equilibrio ecológico;
8. Fortalecer las instancias nacionales que tengan a su cargo la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente;
9. Auspiciar la compatibilización de los grandes lineamientos de política y legislación nacionales con las estrategias para un desarrollo sostenible en la región, particularmente incorporar las consideraciones y parámetros ambientales en los procesos de planificación nacional del desarrollo;
10. Determinar las áreas prioritarias de acción, entre otras: Educación y capacitación ambientales, protección de cuencas hidrográficas y ecosistemas compartidos, manejo de bosques tropicales, control de la contaminación en centros urbanos, importación y manejo de sustancias y desechos tóxicos y

peligrosos, y otros aspectos del deterioro ambiental que afecten la salud y la calidad de vida de la población:

11. Promover en los países de la región una gestión ambiental participativa, democrática y descentralizada.

#### **4.2.3 ALIANZA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE CENTRO AMERICA <sup>77</sup>**

La Alianza para el Desarrollo Sostenible es una iniciativa de políticas, programas y acciones a corto, mediano y largo plazo que delinea un cambio de esquema de desarrollo, de nuestras actitudes individuales y colectivas, de las políticas y acciones locales, nacionales, y regionales hacia la sostenibilidad política, económica, social, cultural y ambiental de las sociedades.

La Alianza es una estrategia regional de coordinación y concertación de intereses, iniciativas de desarrollo, responsabilidades y armonización de derechos. Su implementación se apoya en la institucionalidad y no sustituye los mecanismos o instrumentos de integración regional existentes, sino que los complementa, apoya y fortalece, intrarregional y extra regionalmente, en especial en su proceso de convertir el desarrollo sostenible en la estrategia y política central de los Estados y de la región en su conjunto. Mediante la Alianza se reiteran y amplían los compromisos ya contraídos por los Estados para el nuevo proceso de desarrollo sostenible en el istmo.

La democracia y el desarrollo económico y social, no son sostenibles si no se

---

<sup>77</sup> Alianza Para el Desarrollo Sostenible, Disponible en: <http://www.inbio.ac.cr/estrategia/coabio/ALIDES.html>, consultado el día 3 de Diciembre de 2012.

conserva el medio ambiente y los recursos naturales. Todo lo cual reitera que el aporte de este enfoque del desarrollo sostenible es precisamente el énfasis en la necesidad de hacer esfuerzos simultáneos por lograr democracia, crecimiento económico con equidad, desarrollo social y manejo sostenible de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad ambiental.

Los objetivos primordiales de esta alianza son:

5. El respeto a la vida en todas sus manifestaciones. 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 calidad de la vida humana. Para ello 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 y diversidad de la tierra de manera sostenible.

Las estrategias, políticas y programas de los Estados promoverán 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.

Objetivos ambientales específicos de la alianza para el desarrollo sostenible

1. armonizar y modernizar los parámetros ambientales, la legislación y las instituciones nacionales encargadas.
2. reducir los niveles de contaminación de aire, agua y suelo que afectan la calidad de vida.
3. 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.
4. fortalecer la capacidad de regulación, supervisión y aplicación de normas ambientales, así como la tipificación de los delitos ambientales.
5. 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.
6. disminuir consistentemente el ritmo de deforestación y al mismo tiempo promover la reforestación y la actividad forestal productiva a nivel regional.
7. manejar adecuadamente las cuencas hidrográficas para garantizar los diversos usos de los recursos hídricos en calidad y cantidad.
8. fomentar la discusión regional de políticas comunes sobre nuevos productos ambientalmente compatibles, sellos verdes y estudios de impacto ambiental.
9. fomentar proyectos de desarrollo sostenible en las zonas fronterizas.

#### **4.3 LEGISLACION NACIONAL**

##### **4.3.1 CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR<sup>78</sup>**

Fue promulgada mediante decreto constituyente número 38, publicado en el Diario oficial número 234, tomo 281 el 16 de diciembre de 1983. Como base

---

<sup>78</sup>Luis Vásquez López, Constitución, Leyes Civiles y de Familia, Constitución de la republica de el Salvador, Editorial LIS, 2011, pág. 7.

fundamental del ordenamiento jurídico la Constitución de la Republica reconocer a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del estado que está organizado para la consecución entre otras cosas, del bien común y para asegurar a los habitantes del goce de la salud. Esto se ratifica y amplía en lo prescrito en el artículo 246 inciso segundo, este refiere que la constitución prevalecerá sobre todas las leyes y reglamentos y que el interés público tiene primacía sobre el privado. Todo lo anterior es básico en lo referente a los desechos sólidos, ya que el sector no se contempla como tal, pero estos conceptos, abordan el tema desde la óptima de la protección de la salud y el bien común.

Por otra parte, el Artículo 65 amplía estas disposiciones refiriendo que la salud de los habitantes de la República constituye un bien público y que el Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

En el título V en cuanto al orden económico, art.117 establece que es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible. Se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la Ley. Se prohíbe la introducción al territorio nacional de desechos nucleares y desechos tóxicos.

Así mismo en el artículo 204 establece que La autonomía del Municipio comprende:

1º Crear, modificar y suprimir tasas y contribuciones públicas para la realización de obras determinadas dentro de los límites la ley establezca.

Aprobadas las tasas o contribuciones por el Consejo Municipal se mandará publicar el acuerdo respectivo en el Diario Oficial, y transcurridos que sean ocho días después de su publicación, será obligatorio su cumplimiento.

Así también tienen la obligación de:

5º Decretar las ordenanzas y reglamentos locales;

6º Elaborar sus tarifas de impuestos y las reformas a las mismas, para proponerlas como ley a la Asamblea Legislativa.

#### **4.3.2 LEY DE MEDIO AMBIENTE<sup>79</sup>**

Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial el 4 de mayo de 1998 mediante el Decreto N° 79, T. 339. Cuyo objetivo es desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refieren 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 en El Salvador.

En este marco normativo es importante recalcar los siguientes artículos:

#### **CONCEPTOS Y DEFINICIONES BÁSICAS.**

Art. 5.- Para los efectos de esta ley y su reglamento, se entenderá por:

**CONTROL AMBIENTAL:** La fiscalización, seguimiento y aplicación de medidas para la conservación del ambiente.

---

<sup>79</sup> Lic. Ricardo Mendoza Orantes, Recopilación De Leyes Y Reglamentos Ambientales, Ley De Medio Ambiente, Editorial Jurídica Salvadoreña, Pág. 21.

**DAÑO AMBIENTAL:** Toda pérdida, disminución, deterioro o perjuicio que se ocasione al ambiente o a uno o más de sus componentes, en contravención a las normas legales. El daño podrá ser grave cuando ponga en peligro la salud de grupos humanos, ecosistema o especies de flora y fauna e irreversible, cuando los efectos que produzca sean irreparables y definitivos.

**DESARROLLO SOSTENIBLE:** Es el mejoramiento de la calidad de vida de las presentes generaciones, con desarrollo económico, democracia política, equidad y equilibrio ecológico, sin menoscabo de la calidad de vida de las generaciones venideras.

**DESECHOS:** Material o energía resultante de la ineficiencia de los procesos y actividades, que no tienen uso directo y es descartado permanentemente.

**DESECHOS PELIGROSOS:** Cualquier material sin uso directo o descartado permanentemente que por su actividad química o por sus características corrosivas, reactivas, inflamables, tóxicas, explosivas, combustión espontánea, oxidante, infecciosas, bioacumulativas, ecotóxicas o radioactivas u otras características, que ocasionen peligro o ponen en riesgo la salud humana o el ambiente, ya sea por si solo o al contacto con otro desecho.

**DESTRUCCIÓN, DISPOSICIÓN FINAL O DESNATURALIZACIÓN:** Eliminación física, o transformación en productos inocuos de bienes nocivos o peligrosos para el ambiente, el equilibrio de los ecosistemas y la salud y calidad de vida de la población, bajo estrictas normas de control.

**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** Proceso de formación ambiental ciudadana,

formal, no formal e informal, para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, concepto y actitudes frente a la protección, conservación o restauración, y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente.

**GESTIÓN PÚBLICA AMBIENTAL:** Todas las actividades o mandatos legales que realiza o ejecuta el Estado o las municipalidades en relación al medio ambiente con consecuencia o impacto en el mismo.

**PERMISO AMBIENTAL:** Acto administrativo por medio del cual el Ministerio de acuerdo a esta ley y su reglamento, a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que estas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca.

**RECURSOS NATURALES:** Elementos naturales que el hombre puede aprovechar para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales.

**DERECHO DE LA POBLACIÓN A SER INFORMADA SOBRE LA GESTIÓN AMBIENTAL.**

Art. 9. - Los habitantes tienen derecho a ser informados, de forma oportuna, clara y suficiente, en un plazo que no exceda de quince días hábiles sobre las políticas, planes y programas ambientales relacionados con la salud y calidad de vida de la población, especialmente para:

a) Participar en las consultas previas a la definición y aprobación de la política ambiental, en las formas y mecanismos establecidos en la presente ley y sus reglamentos;

- b) Participar en las consultas, por los canales que establezca la ley, cuando dentro de su municipio se vayan a otorgar concesiones para la explotación de recursos naturales;
- c) Colaborar con las instituciones especializadas del Estado en la fiscalización y vigilancia para la protección del medio ambiente; y
- d) Informarse y participar en las consultas sobre las actividades, obras o proyectos, que puedan afectarla o requieran Permiso Ambiental. El Ministerio establecerá lineamientos para la utilización de mecanismos de consultas públicas con relación a la gestión ambiental. Fomentará la participación de organismos no gubernamentales ambientalistas, de organismos empresariales y el sector académico.

#### PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

Art. 10. - El Ministerio del Medio Ambiente y en lo que corresponda, las demás instituciones del Estado, adoptarán políticas y programas específicamente dirigidos a promover la participación de las comunidades en actividades y obras destinadas a la prevención del deterioro ambiental.

#### CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

Art. 41.- El Ministerio promoverá con las instituciones educativas, organismos no gubernamentales ambientalistas, el sector empresarial y los medios de comunicación, la formulación y desarrollo de programas de concientización ambiental.

#### DEBERES DE LAS PERSONAS E INSTITUCIONES DEL ESTADO

Art. 42.- Toda persona natural o jurídica, el Estado y sus entes descentralizados están obligados, a evitar las acciones deteriorantes del medio ambiente, a 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, especialmente las actividades que provoquen contaminación de la atmósfera, el agua, el suelo y el medio costero marino.

#### PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

Art. 43.- El Ministerio elaborará, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, los entes e instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, programas para prevenir y controlar la contaminación y el cumplimiento de las normas de calidad. Dentro de los mismos se promoverá la introducción gradual de programas de autorregulación por parte de los titulares de actividades, obras o proyectos.

#### CONTAMINACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS

Art. 52.- El Ministerio promoverá, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Gobiernos Municipales y otras organizaciones de la sociedad y el sector empresarial el reglamento y programas de reducción en la fuente, reciclaje, reutilización y adecuada disposición final de los desechos sólidos. Para lo anterior se formulará y aprobará un programa nacional para el manejo Integral de los desechos sólidos, el cual incorporará los criterios de selección de los sitios para su disposición final.

El Salvador cuenta con instrumentos legales que presentan las bases para instaurar un adecuado manejo de los desechos sólidos en el país. La Ley del Medio Ambiente, en su artículo 52, otorga la responsabilidad de formular un Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos al MARN, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, los Gobiernos Municipales y otras organizaciones competentes. El no cumplimiento de este mandato de Ley ha provocado la descoordinación

actual del sector y el abandono de las municipalidades en cuanto al apoyo técnico y jurídico para la prestación de los servicios.

La Comisión Presidencial ante esta situación plantea la formulación, consulta y aprobación del Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos<sup>80</sup>, cuyos objetivos estratégicos son:

1. Promover la adopción de hábitos y prácticas de consumo sostenibles, reducir al mínimo la generación de desechos sólidos y aumentar al máximo la reutilización y el reciclaje de los mismos.
2. Promover y alcanzar calidad y cobertura universal de los servicios de manejo de desechos sólidos en base a sistemas de manejo integral y sostenible a fin de prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de la población.
3. Promover el manejo integral de los desechos sólidos articulando el accionar de las instituciones competentes, la responsabilidad empresarial, la participación ciudadana y el acceso a la información.

Para cumplir con los objetivos estratégicos planteados, hay que crear condiciones adecuadas para el mejoramiento de la gestión integral de los desechos sólidos, es por esto que la primera etapa del Programa contempla la implementación del “Plan para el Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos en El Salvador”.

El objetivo del Plan es mejorar la disposición final y reducir los costos a los

---

<sup>80</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Programa Nacional Para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos, disponible en: [www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv), consultado el día 3 de diciembre de 2012

municipios a través de la ampliación de la oferta de tratamiento y disposición final de los desechos sólidos y garantizar la sostenibilidad de los sistemas a través de la conciliación de los intereses económicos y sanitario-ambientales, la creación de mecanismos de regulación y la implementación de programas educativos y 3R (Reducción, Reutilización y Reciclaje de desechos sólidos). La ampliación de la oferta de tratamiento y disposición final se realizará a través de la construcción de plantas de compostaje y reciclaje y rellenos sanitarios, con las siguientes características:

**Centros de compostaje y reciclaje:** El Plan contempla la construcción de 42 plantas de compostaje y reciclaje que beneficiarán directamente a 124 municipalidades. El proyecto consiste en construcción de módulos de compostaje para desechos orgánicos, bodega para el almacenamiento temporal del compost y materiales reciclables, celda para material descartable, obras complementarias tales como acceso interno, drenajes de aguas lluvias, pila para almacenamiento de agua, letrina abonera y cercado perimetral, entre otros; y la implementación de programas de educación ambiental.

**Rellenos sanitarios:** Se contempla la construcción de 6 nuevos rellenos sanitarios, tendrán su infraestructura completa, consistente en impermeabilización de las celdas, sistemas de conducción y tratamiento de lixiviados, drenaje de gases, aguas lluvias, accesos, cercado perimetral, caseta de operaciones y pesaje e instalaciones sanitarias.

- **Programas de educación**

El programa de educación ambiental estará orientado a provocar cambios conductuales hacia el manejo integral de desechos sólidos; principalmente

en los proyectos de compostaje y reciclaje, que serán abordados en 3 fases, conforme el avance y resultado de cada una de ellas.

Para los rellenos sanitarios (nuevos y ampliados) estará focalizado a trabajar con el sector dedicado a las prácticas de separación directamente en los rellenos sanitarios.

#### Mecanismos de regulación

Se evaluarán dos formas amplias de regulación:

- La regulación estructural: Que está relacionada con las formas organizativas que adopta el mercado, tales como las restricciones al ingreso y medidas de separación funcional en la cual se determina qué agentes o tipos de agentes económicos pueden participar en la actividad
- La regulación de las conductas: Que está vinculada al comportamiento en el mercado como la regulación de los precios, la calidad de los servicios y las inversiones, en la cual se establecen las conductas permitidas a los agentes económicos en estas actividades.

Así también la misma ley de medio ambiente nos establece cuales son los principios de la Política Nacional de Medio Ambiente:

Art. 2.- La política nacional del medio ambiente, se fundamentará en los siguientes principios:

- a) Todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática, como requisito para asegurar la armonía entre los seres humanos y la naturaleza;
- e) En la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el principio de prevención y precaución;
- g) La formulación de la política nacional del medio ambiente, deberá tomar en cuenta las capacidades institucionales del Estado y de las

municipalidades, los factores demográficos, los niveles culturales de la población, el grado de contaminación o deterioro de los elementos del ambiente, y la capacidad económica y tecnológica de los sectores productivos del país;

h) La gestión pública del medio ambiente debe ser global y transectorial, compartida por las distintas instituciones del Estado, incluyendo los Municipios y apoyada y complementada por la sociedad civil, de acuerdo a lo establecido por esta ley, sus reglamentos y demás leyes de la materia;

j) En la gestión pública del medio ambiente deberá aplicarse el criterio de efectividad, el cual permite alcanzar los beneficios ambientales al menor costo posible y en el menor plazo, conciliando la necesidad de protección del ambiente con las de crecimiento económico;

l) Adoptar regulaciones que permitan la obtención de metas encaminadas a mejorar el medio ambiente, propiciando una amplia gama de opciones posibles para su cumplimiento, apoyados por incentivos económicos que estimulen la generación de acciones minimizantes de los efectos negativos al medio ambiente;

m) La educación ambiental se orientará a fomentar la cultura ambientalista a fin de concientizar a la población sobre la protección, conservación, preservación y restauración del medio ambiente.

**POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE<sup>81</sup>** en el Art. 3.- La política nacional del medio ambiente es un conjunto de principios, estrategias y acciones, emitidas por el Consejo de Ministros, y realizada por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, que en lo sucesivo de esta ley podrá llamarse el Ministerio y por el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente.

---

<sup>81</sup>Ministerio De medio Ambiente y Recursos Naturales, Política Nacional de Medio Ambiente 2012, Disponible en: <http://www.marn.gob.sv>, consultado el día 4 de diciembre de 2012

El Ministerio, presentará dicha política al Consejo de Ministros para su aprobación, se actualizará por lo menos cada cinco años, a fin de asegurar en el país un desarrollo sostenible y sustentable. Deberá guiar la acción de la administración pública, central y municipal, en la ejecución de planes y programas de desarrollo.

Es importante recalcar que dicha política ambiental a la cual se refiere la ley fue aprobada por el consejo de ministros el 30 de mayo de 2012, La Política Nacional del Medio Ambiente 2012 retoma las preocupaciones fundamentales sobre la problemática ambiental del país, tal como se expresaron en la amplia consulta pública territorial y sectorial que se desarrolló como parte de su proceso de formulación, así como los últimos estudios e informes que confirman la grave situación de degradación ambiental en el país y la amenaza creciente que supone el cambio climático para El Salvador.

La Política Nacional del Medio Ambiente 2012 reconoce que la problemática central a la que debe dirigirse es la severa degradación ambiental y la vulnerabilidad creciente del país frente al cambio climático, Ante esa problemática los Objetivos de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 son:

**OBJETIVO GENERAL.** Revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Revertir la insalubridad ambiental;
2. Gestionar de manera sostenible el recurso hídrico;

3. Ordenar ambientalmente el uso del territorio;
4. Fomentar una cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental;
5. Revertir la degradación de ecosistemas y paisajes;
6. Reducir el riesgo climático.

### LÍNEAS PRIORITARIAS DE ACCIÓN

En consonancia con sus objetivos específicos y sus principios, la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 propone las siguientes líneas prioritarias de acción:

- Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas
- Saneamiento ambiental integral
- Gestión integrada del recurso hídrico
- Incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial
- Responsabilidad y cumplimiento ambiental
- Adaptación al cambio climático y reducción de riesgos

La Estrategia Nacional del Medio Ambiente y su Plan de Acción, que también es requerida por la Ley del Medio Ambiente, debe desarrollar estas líneas prioritarias, especificar las acciones concretas a desarrollar, las responsabilidades institucionales particulares y las metas a lograr en el tiempo.

De entre estas líneas prioritarias de acción es importante recalcar el saneamiento ambiental integral porque es dentro de este que se da el manejo de desechos sólidos y la Responsabilidad y cumplimiento ambiental.

### SANEAMIENTO AMBIENTAL INTEGRAL

Para revertir la insalubridad ambiental generalizada que afecta a El Salvador y alcanzar niveles mínimos aceptables de salubridad ambiental, es imprescindible seguir avanzando en el manejo sanitario del agua potable,

aguas residuales, excretas y desechos sólidos, así como en el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación.

El saneamiento ambiental en El Salvador se enfocó en el alcantarillado sanitario en las áreas urbanas y en la letrización en las áreas rurales. En los últimos años, también se priorizó el manejo de los desechos sólidos y se iniciaron acciones para atender el grave problema ocasionado por el mal manejo de los desechos peligrosos. Ahora deben integrarse en la agenda de saneamiento acciones de envergadura para atender el problema de las descargas directas sin tratar de aguas negras y de vertidos industriales y agroindustriales.

En todos los casos, es necesario asegurar la sostenibilidad de los sistemas de manejo de desechos, materiales peligrosos y de aguas residuales. Es esencial también desarrollar un marco regulatorio para la prestación de los servicios de saneamiento por empresas privadas, socios público-privados, o empresas municipales, que garantice la calidad del servicio, una sana competencia, y tarifas razonables que eviten los abusos pero que permitan recuperar los costos de inversión, operación, mantenimiento y futuras ampliaciones.

A fin de lograr una mayor coherencia y eficacia, se propone que las acciones que ya se están impulsando y otras que están siendo consideradas se organicen e integren en una Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental bajo algunos programas de los cuales podemos destacar: Manejo integral de desechos sólidos y peligrosos: se debe continuar con la implementación del actual Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos y

ampliar su alcance a los desechos y materiales peligrosos. Bajo este Programa se debe ampliar y mantener la infraestructura de tratamiento, transferencia y disposición final de desechos sólidos, asegurando su accesibilidad geográfica a los municipios, la sostenibilidad en los sistemas de gestión y los mecanismos de regulación de la calidad y costo de los servicios.

Es esencial involucrar masivamente a la población y las empresas en la adopción de la cultura 3R (Reducir, Reciclar, Reutilizar) con énfasis en la reducción, la separación en la fuente y el aprovechamiento con fines productivos de los desechos sólidos. Es necesario fortalecer las municipalidades para mejorar las coberturas y disminuir los costos a través de una mayor eficiencia.

Se debe también promover la eliminación, reducción y manejo adecuado de desechos y materiales peligrosos; y fortalecer el marco regulatorio a través de una Ley de Gestión Integral de Desechos Sólidos, Peligrosos y Especiales. El principio básico de dicha Ley debe ser la extensión de la responsabilidad por la generación de los desechos sólidos a los consumidores, importadores, distribuidores y productores, pues ello le dará mayor fuerza a los procesos de sensibilización y concientización ciudadana dirigidos a modificar hábitos y aptitudes, como a la optimización de los sistemas de producción y distribución.

#### Responsabilidad y cumplimiento ambiental

Las iniciativas para fomentar e instaurar una cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental son centrales para lograr los objetivos de la Política Nacional de Medio Ambiente. Para asegurar su coherencia y eficacia, se propone integrarlas en un Programa Nacional de Responsabilidad y

Cumplimiento Ambiental que podría incorporar, entre otras, las siguientes iniciativas:

Educación y sensibilización ambiental: el propósito fundamental de la educación ambiental (formal, no formal e informal) debe ser ayudar a la creación de una cultura ambiental a nivel individual, familiar y comunitario que se traduzca en acciones cotidianas y compromisos concretos a favor de la recuperación ambiental del país. En el caso de la educación formal, ello supone un currículum más ligado a la cotidianidad de los alumnos y propiciar situaciones de aprendizajes conectadas con su realidad. Por otra parte, es necesario fortalecer la educación extracurricular, o los procesos de formación fuera del espacio educativo formal. La sensibilización, por su parte, se complementa con la educación, pues a través de incontables formas de actividad, mecanismos o recursos busca generar conciencia en la población sobre diferentes aspectos, para su mejor comprensión y para influir en el cambio de comportamientos.

#### **4.3.3 REGLAMENTO DE LA LEY DE MEDIO AMBIENTE<sup>82</sup>**

Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial el 12 de abril de 2000 mediante el Decreto No. 73. Tiene por objeto desarrollar las normas y preceptos contenidos en la Ley del Medio Ambiente, a la cual se adhiere como su instrumento ejecutorio principal.

De entre las disposiciones importantes de recalcar están las siguientes:

Art. 10.- Se promoverá la participación de la población a través de la consulta en los siguientes casos:

---

<sup>82</sup> Lic. Ricardo Mendoza Orantes, Recopilación De Leyes Y Reglamentos Ambientales, Reglamento De La Ley De Medio Ambiente, Editorial Jurídica Salvadoreña, Pág. 79

- a. Previamente a la aprobación de las políticas, planes y programas institucionales relacionados con la gestión ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 8 de la Ley;
- b. Previamente a la definición y aprobación de la Política Nacional de Medio Ambiente, de acuerdo a lo prescrito en la letra a) del Art. 9 de la Ley;
- c. En el otorgamiento de concesiones para la explotación de los recursos naturales, de acuerdo a lo prescrito en la letra b) del Art. 9 de la Ley; y Previamente a la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental de obras o proyectos, de acuerdo con lo dispuesto en el Art.25 de la Ley.

## DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

### Del objetivo de la Información Ambiental

Art. 48.- Las finalidades que se persiguen con la información Ambiental son las siguientes:

- a. Mantener informada a la población sobre el estado actual del medio ambiente;
- b. Garantizar el ejercicio constitucional del derecho de acceso a la información, con las limitaciones que la misma Constitución y las leyes establecen; y
- c. Responsabilizar tanto a la sociedad y al Estado en la protección del medio ambiente.

### De la administración de la información

Art. 49.- El Ministerio, en coordinación con las Unidades Ambientales, recopilará, actualizará y publicará la información ambiental que corresponda.

El Ministerio tendrá una unidad encargada de la Información Ambiental, con el personal y los medios necesarios para su funcionamiento.

#### Atribuciones del Ministerio

Art. 50.- El Ministerio, en lo relacionado con la Información Ambiental, tendrá las siguientes atribuciones:

- a. Definir y dar seguimiento a los programas y proyectos que se promuevan y desarrollen en el ámbito de la Información Ambiental;
- b. Actualizar periódicamente la Información Ambiental;
- c. Suministrar la información solicitada de acuerdo al presente Reglamento; y
- d. Proporcionar al organismo central responsable de cuentas nacionales, la Información Ambiental que sea requerida.

Así también en el Art. 62, se regula el deber de El Ministerio en cuanto a promover ante las autoridades competentes, la incorporación de la dimensión ambiental en los diferentes planes y programas educativos en sus diferentes niveles.

#### **4.3.4 REGLAMENTO ESPECIAL SOBRE EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS<sup>83</sup>**

Con este documento se compromete el estado a vigilar y regular las acciones sobre el manejo de desechos sólidos urbanos, a fin de no afectar la salud y el bienestar de la población (por medio del decreto # 42, de fecha 31 de mayo del 2000, D. Oficial: 101, Tomo: 347, Publicación DO: 01 de junio del 2000). El presente Reglamento tiene por objeto regular el manejo de los desechos sólidos.

---

<sup>83</sup> Lic. Ricardo Mendoza Orantes, Recopilación De Leyes Y Reglamentos Ambientales, Reglamento Especial Sobre El Manejo Integral De Los Desechos Sólidos, Editorial Jurídica Salvadoreña, Pág. 181

Objeto y Alcance Art. 1.- El presente Reglamento tiene por objeto regular el manejo de los desechos sólidos. El alcance del mismo será el manejo de desechos sólidos de origen domiciliario, comercial, de servicios o institucional; sean procedentes de la limpieza de áreas públicas, o industriales similares a domiciliarios, y de los sólidos sanitarios que no sean peligrosos. De aquí en adelante la Ley del Medio Ambiente será llamada La Ley y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio.

Art. 3.- Los conceptos y sus correspondientes definiciones empleados en este Reglamento, constituyen los términos claves para la interpretación del mismo, y se entenderán en el significado que a continuación se expresa, sin perjuicio de los conceptos empleados en la Ley, así los contenidos en los instrumentos internacionales sobre la materia. Entre estos podemos mencionar las siguientes:

c) Botadero de Desechos: Es el sitio o vertedero, sin preparación previa, donde se depositan los desechos, en el que no existen técnicas de manejo adecuadas y en el que no se ejerce un control y representa riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

d) Compostaje: Proceso de manejo, 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.

f) Contenedor: Recipiente en el que se depositan los desechos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte.

g) Desechos Sólidos: Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.

h) Disposición Final: Es la operación final controlada y ambientalmente adecuada de los desechos sólidos, según su naturaleza.

j) Generador de desechos sólidos: Toda persona, natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades, pueda crear o generar desechos sólidos.

l) Gestión Integral: Conjunto de operaciones y procesos encaminados a la reducción de la generación, segregación en la fuente y de todas las etapas de la gestión de los desechos, hasta su disposición final.

m) Relleno Sanitario: Es el sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnica de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren con tierra diariamente los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados.

n) Relleno Sanitarios Manual: Es aquél en el que sólo se requiere equipo pesado para la adecuación del sitio y la construcción de vías internas, así como para la excavación de zanjas, la extracción y el acarreo y distribución del material de cobertura. Todos los demás trabajos, tales como construcción de drenajes para lixiviados y chimeneas para gases, así como el proceso de acomodo, cobertura, compactación y otras obras conexas, incluso manual.

o) Relleno Sanitario Mecanizado: Es aquél en que se requiere de equipo pesado que labore permanentemente en el sitio y de esta forma realizar todas las actividades señaladas en el relleno sanitario manual, así como de estrictos mecanismos de control y vigilancia de su funcionamiento.

p) Reciclaje: Proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea el mismo en que fue generado u otro diferente.

q) Recolección: Acción de recoger y trasladar los desechos generados, al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reúso o a los sitios de disposición final.

s) 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.

w) 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.

Equipos de Recolección y Transporte Art. 8.- El equipo de recolección y transporte de desechos sólidos deberá ser apropiado al medio y a la actividad. Dicho equipo deberá estar debidamente identificado y encontrarse en condiciones adecuadas de funcionamiento, y llevará inscrito en lugar visible y con material indeleble la magnitud de la tara. Los equipos deben ir debidamente cubiertos para evitar la dispersión de los desechos.

Transporte de desechos sólidos Art. 9.- Los equipos de transporte pesado de desechos sólidos, desde la estación de transferencia, si la hubiere, hacia el

sitio de disposición final, deberán estar debidamente identificados. En su recorrido, se respetará una ruta única y previamente establecida, la que no será alterada sin previa autorización.

#### DEL TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO

Art. 11.- La utilización del Sistema de Tratamientos de Desechos Sólidos en el país dependerá fundamentalmente de la naturaleza y la composición de los desechos. Para los efectos del presente Reglamento, se identifican 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. Para la aplicación de estos Sistemas de Tratamientos se requerirá la obtención del permiso ambiental.

#### DE LA DISPOSICION FINAL

Art. 12.- Para los efectos del presente Reglamento, se adopta el relleno sanitario como un método de disposición final de desechos sólidos aceptable, sin descartar la utilización de otras tecnologías ambientalmente apropiadas.

Art. 13.- La ubicación de terrenos utilizados como sitios de disposición final deberán cumplir con los criterios establecidos en el anexo de este reglamento.

#### Clasificación de los Rellenos Sanitarios

Art. 14.- Por su forma de operación, los rellenos sanitarios se clasifican en tres tipos: Manual, Mecanizado, Combinado o Mixto.

#### d) Relleno Sanitario Manual

Art. 15.- El relleno sanitario manual se utilizará preferentemente como método de disposición final de los desechos sólidos ordinarios de poblaciones urbanas y rurales, para aquellas localidades que generen menos de 20 toneladas diarias de desechos.

#### Relleno Sanitario Mecanizado

Art. 16.- 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 40 toneladas diarias de desechos. Dicho relleno sanitario podrá utilizarse como tipo de disposición final para varias localidades. Relleno Sanitario Combinado o Mixto

Art. 17.- En aquellas poblaciones urbanas y rurales, en las que se generen de 20 a 40 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.

### **4.3.5 CÓDIGO DE SALUD.<sup>84</sup>**

Emitido según decreto legislativo N° 955, del 28 de abril de 1988, publicado en el Diario oficial N° 86, Tomo 299, del 11 de Mayo de 1988, manda en el Título II, Capítulo II sección 7, Art. 56; contempla 10 disposiciones en lo relativo al saneamiento del ambiente urbano y rural, sobre la eliminación de desechos, además del control de éstos, establecidas así El Ministerio, por medio de los organismos regionales, departamentales y locales de salud,

---

<sup>84</sup> Ministerio De Salud, Código De Salud, Disponible En: <http://www.salud.gob.sv>, consultado el día 3 de noviembre de 2012.

desarrollará programas de saneamiento ambiental, encaminados a lograr para las comunidades:

- a) El abastecimiento de agua potable;
- b) La disposición adecuada de excretas y aguas servidas;
- c) La eliminación de basuras y otros desechos;
- Ch) La eliminación y control de insectos vectores, roedores y otros animales dañinos;
- d) La higiene de los alimentos;
- e) El saneamiento y buena calidad de la vivienda y de las construcciones en general;
- f) El saneamiento de los lugares públicos y de recreación;
- g) La higiene y seguridad en el trabajo;
- h) La eliminación y control de contaminaciones del agua de consumo, del suelo y del aire;
- i) La eliminación y control de otros riesgos ambientales. De igual manera en la sección 10, Art. 74-78, se regula la autorización de la ubicación de los botaderos públicos de basura; al mismo tiempo tener conocimientos sobre los establecimientos que produzcan desechos peligrosos, tomando medidas necesarias para proteger a la población.

#### Basura y Otros Desechos

Art. 74.- Corresponde al Ministerio la autorización de la ubicación de los botaderos públicos de basura y su reglamentación.

Art. 75.- Todo edificio o local de uso público debe mantenerse limpio conforme a las instrucciones que dicte la autoridad de salud correspondiente.

Art. 76.- Los propietarios, poseedores o detentadores de predios baldíos y de sitios o locales abiertos en sectores urbanos, deberán cerrarlos para evitar

que se conviertan en fuentes de infección.

Art. 77.- Los establecimientos que produzcan desechos que por su naturaleza o peligrosidad no deben entregarse al servicio público de aseo deberán establecer un sistema de tratamiento o autorizado por el Ministerio.

Art. 78.- El Ministerio, directamente o por medio de los organismos competentes, tomará las medidas que sean necesarias para proteger a la población de contaminantes tales como: humo, ruidos, vibraciones, olores desagradables gases tóxicos, pólvora u otros atmosféricos.

#### **4.3.6 CÓDIGO MUNICIPAL <sup>85</sup>**

Emitido según decreto N°: 274 de Fecha 31 de enero de 1986, en el diario oficial número 23 Tomo: 290 de fecha 05 de febrero de 1986, ordena en el Título II Capítulo único, Art. 3, numeral 5 y en el Título IV, Capítulo II, Art. 30, numeral 4; que la autonomía del municipio se extiende a decretar ordenanzas y reglamentos locales, además es de su facultad emitir ordenanzas, reglamentos y acuerdos para el gobierno y la administración Municipal.

En el art. 4 regula la competencia a los Municipios, y según al tema investigado cabe resaltar las siguientes:

- La promoción de la educación, la cultura, el deporte, la recreación, las ciencias y las artes
- La regulación y el desarrollo de planes y programas destinados a la preservación, restauración, aprovechamiento racional y mejoramiento de los recursos naturales, de acuerdo a la ley.

---

<sup>85</sup> CORTE SUPREMA DE JUSTICIA (CSJ). Código municipal el salvador, disponible en: <http://www.csj.gob.sv/idioma.html>, consultado el día 5 de noviembre de 2012.

- La prestación del servicio de aseo, barrido de calles, recolección, tratamiento y disposición final de basuras. Se exceptúan los desechos sólidos peligrosos y bio-infecciosos

En el caso de los desechos sólidos peligrosos y bio-infecciosos los municipios actuarán en colaboración con los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de acuerdo a la legislación vigente.

#### **4.3.7 LEY GENERAL DE EDUCACION <sup>86</sup>**

Publicada en el D.O No242, tomo 333 del día 21 de diciembre de 1996. Determina los objetivos generales de la educación; y se aplica a todos los niveles y modalidades.

En su Artículo 13 regula el deber que posee el Ministerio de Educación de velar porque se fomente en todo el sistema educativo:

Estudio de la historia nacional

La constitución de la república

Formación cívica y moral del educando

Comprensión y observación de los derechos humanos

Protección y sustentabilidad ambiental

Gestión ecológica del riesgo

Adaptación y mitigación del cambio climático

La conservación del patrimonio natural y cultural.

El Art. 8. Nos define El Sistema Educativo Nacional el cual establece que se divide en dos modalidades: la educación formal y la educación no formal.

---

<sup>86</sup> Asamblea Legislativa, Republica de El Salvador, Ley General de Educación, disponible en: <http://www.asamblea.gob.sv>, consultado el día 5 de diciembre de 2012.

La Educación Formal es la que se imparte en establecimientos educativos autorizados, en una secuencia regular de años o ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas y conducentes a grados y títulos.

La Educación Formal corresponde a los niveles inicial, parvulario, básico, medio y superior.

La Educación No Formal es la que se ofrece con el objeto de completar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales, sin sujeción al sistema de niveles y grados de la Educación Formal. Es sistemática y responde a necesidades de corto plazo de las personas y la sociedad.

Además existe la Educación Informal, que se adquiere libre y espontáneamente, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, tradiciones, costumbres y otras instancias no estructuradas.

#### **4.3.8 CODIGO PENAL DE EL SALVADOR <sup>87</sup>**

Emitido según Decreto No. 1030 en el Diario Oficial No.105, Tomo No.335 de Fecha 26 de abril de 1997, Fecha Publicación: 10 de junio de 1997, esta legislación ordena en el título XI capítulo II, art. 255 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.

---

<sup>87</sup> Lic. Luis Vásquez López, Recopilación de leyes penales, Código Penal El Salvador, Editorial LIS, 2011.

## CONTAMINACION AMBIENTAL AGRAVADA

Art. 256.- en los casos del artículo anterior, la pena será de 6 a 10 años de prisión si el hecho se atribuyese 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 corriera o suspendiera sus operaciones; hubiere aportado información falsa para obtener el permiso ambiental correspondiente o hubiera impedido u obstaculizado la inspección por la autoridad.

Así también regula de manera específica el comercio y transporte de sustancias peligrosas en el art. 262"b".- el que comercializare, transportare o introdujere al país sustancias o materiales calificados como peligrosos en los tratados internacionales o la ley del medio ambiente, con infracción de las reglas de seguridad establecidas, incurrirá en pena de prisión de seis a diez años.

### **4.3.9 CODIGO PROCESAL PENAL <sup>88</sup>**

Emitido según Decreto No.733 en el Diario Oficial No.20, Tomo No.382 de fecha 22 de octubre de 2008 con fecha Publicación 30 de enero de 2009, desarrolla la parte procedimental, para resolver los delitos penales. El Título III, Capítulo I, Sección Primera Artículo 47, inciso primero refiere "La competencia penal se ejercerá por los tribunales y jueces de la República y estarán sometidos a ella los nacionales y los extranjeros".

---

<sup>88</sup> Lic. Luis Vásquez López, Recopilación de Leyes Penales, Código Procesal Penal de El Salvador, Editorial LIS, 2011.

#### **4.3.10 ORDENANZA REGULADORA DEL ASEO Y LIMPIEZA DEL MUNICIPIO DE SOYAPANGO.<sup>89</sup>**

Esta ordenanza entro en vigencia el día 4 de Diciembre de 1998, ocho días después de su publicación en el Diario Oficial, No. 220, Tomo No. 341, de fecha 25 de noviembre de 1998.

En virtud de la necesidad de ejecutar medidas permanentes para mejorar el aseo y limpieza de la ciudad de Soyapango, crear las condiciones adecuadas de salubridad e higiene, prevenir perjuicios a los intereses de la comunidad, modificar positivamente en lo posible algunas costumbres negativas en cuanto al manejo de los desechos sólidos, se regula en el capítulo IV la recolección de los desechos sólidos establece el artículo 19 que la municipalidad retirara la basura domiciliaria domestica entendiéndose como tal la que resulta de permanencia de las personas en locales habitados, así como los desechos de la vida casera y los productos del aseo de los locales comerciales. El servicio de recolección de desperdicios industriales y comerciales se efectuara de forma periódica, en ningún caso en forma accidental, las empresas particulares que deseen la prestación de dicho servicio deberán de solicitarlo al menos 15 días con anticipación previo pago de tasas correspondientes y deberán sujetarse a ciertas disposiciones municipales que faciliten la recolección de los desechos que las mismas generen.

Así también en el capítulo V el almacenamiento de basura domiciliaria, en el capítulo VI los recipientes para desechos sólidos, en el artículo 26 establece: la basura domiciliaria solo podrá depositarse en recipientes de metal,

---

<sup>89</sup>Alcaldía Municipal De Soyapango, Ordenanza Reguladora del Aseo y Limpieza del Municipio de Soyapango. Diario Oficial, No. 220, Tomo No. 341, de fecha 25 de noviembre de 1998.

plástico, cauchos o en bolsas de plástico, evitando el uso de cajas de cartón, cajones de madera, de cementos o de paquetes envueltos en papel corriente, que presente facilidad de ser cargada por animales., y en el capítulo VII la evacuación de desechos sólidos recalcando el artículo 33 que establece que se prohíbe botar basura domiciliaria y desechos industriales o comerciales en los recipientes para papeles situados en la vías públicas igualmente se prohíbe entregarlos a los encargados del barrido de calles. El misterio de salud ha sido la autoridad competente para la emisión de permisos de botaderos a cielo abierto hasta el 6 de septiembre del presente.

## CAPITULO V

### INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE SOYAPANGO

La presente investigación se realizó en el Municipio de Soyapango situado en el centro de la región metropolitana del departamento de San Salvador. El Municipio de Soyapango, está situado a 648 metros sobre el nivel del mar, a 7 Km. al este de la ciudad de San Salvador; limita al Norte con los municipios de: Ciudad Delgado y Tonacatepeque, al Sur colinda con Santo Tomas y San Marcos, al Este con el municipio de Ilopango y al Oeste con Ciudad Delgado y San Salvador; se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 44' 42" LN (extremo septentrional) y 13° 39' 58"LN (extremo meridional); 89° 06' 57" LWG (extremo oriental) y 89° 10' 16" LWG (extremo occidental).

Posee una extensión territorial de 29.72 km<sup>2</sup>, lo que representa el 3,4 por ciento del área total del departamento de San Salvador. La ciudad abarca casi la totalidad del municipio.<sup>90</sup> Su estructura político-administrativa está compuesta por 8 cantones:

Buena Vista	Prusia
Venecia	Guaje
El Limón	El Cacao
El Matazano	El Transito

---

<sup>90</sup> Fondo De Inversión Social Para El Desarrollo, disponible en: <http://www.fisd.l.gob.sv>, consultado el día 28 de julio de 2013.

Estos cantones en la actualidad ya están urbanizados, ya que cuentan con infraestructura vial, tendido eléctrico, agua potable, servicio de telecomunicaciones, servicio de transporte público y servicios municipales como el de recolección de desechos sólidos. El centro de Soyapango cuenta con los Barrios: El Progreso, El Centro, San Antonio y El Calvario. Así también 1 Hacienda (Prusia), situada al Nor-Ote. De Soyapango.<sup>91</sup>

Así también las siguientes colonias y residenciales.

CUADRO N°1

COLONIAS	RESIDENCIALES
El Matazano I y II, Venecia, San Luís, San Cayetano, San Rafael, La Floresta, Villa de Jesús, La Coruña I y II, San Fernando, Las Pavas, San Ernesto San José I, Guayacán, El Limón, Los Ángeles, Miraflores , Brisas del Sur, Brisas Poniente, Las Brisas de San José, Las Carolinas, 16 de Marzo, Bosques del Río, Montes III, Amatepec, Credisa, Monte Blanco, Guadalupe, Las Arboledas, La Suyapa, Los Laureles, Los Vásquez, Santa Eduviges, Montes IV y V, Sierra Morena, San José II, III y IV, Los Ángeles, Col. 22 de Abril, Guzmán, Repto. Los Girasoles, Emiliani, Los Santos I, Bosques de Prusia, Las Margaritas, El Retiro, Agua Caliente, Los Alpes, Col. Cuscatlán, Lomas del Río, San Isidro, Prados, Valle Nuevo y San Rafael.	Residencial Bella Vista y Santa Cecilia

ELABORACION PROPIA SEGÚN INFORMACION PROPORCIONADA POR ALCALDIA MUNICIPAL

<sup>91</sup> FUENTE Alcaldía Municipal de Soyapango.

### 5.1.1 POBLACIÓN Y DESARROLLO URBANÍSTICO

De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda de 2007 realizado por el Ministerio de Economía y la Dirección General de Estadísticas y Censos, el municipio cuenta con una población de 241,403 habitantes, de ellos 130,169 son mujeres y 111,234 son hombres; en un área de 29,12 km<sup>2</sup>. En los últimos años en el Municipio la tasa de crecimiento poblacional ha sido de 8.85% anual según los datos emitidos por la Dirección General de Estadística y Censo, por lo tanto la demanda de vivienda es siempre creciente.

En la actualidad existen aproximadamente unas 90,000 viviendas, en una área de 26km<sup>2</sup>, quedando un 2% del área con característica semi rurales o peri urbana, con el paso del tiempo se ha tenido un desarrollo en cuanto a vivienda lento pero progresivo.

La información relativa a los tipos de vivienda según los materiales de construcción de las mismas, sin duda alguna está estrechamente relacionada con las condiciones de vida de las personas residentes en el municipio. De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda de 2007 realizado por la Dirección General de Estadísticas y Censos, reflejó un cambio significativo el Municipio referente a los cambios en el material de las paredes de las viviendas, mostró un aumento significativo de paredes de Concreto o Mixto en 71.2%, disminución clara de paredes de Bahareque 33.1% a 4.0%, y Paja, palma u otro vegetal 11.9% a 0.5%, mostrando de esta manera un mayor porcentaje en materiales de construcción con mayor durabilidad, en comparación a los otros materiales no duraderos.<sup>92</sup>

---

<sup>92</sup> VI Censo de Población y V de Vivienda 2007, Ministerio de Economía y Dirección General de Estadística y Censos, disponible en [www.digestyc.gob.sv](http://www.digestyc.gob.sv), sitio web consultado el día 29de julio de 2013.

El siguiente cuadro muestra las características físicas de las viviendas ocupadas existentes en el municipio:

**EL SALVADOR**  
**CUADRO 5** HOGARES EN VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS, POR CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS VIVIENDAS QUE OCUPAN, SEGÚN DEPARTAMENTO, ÁREA DE RESIDENCIA Y MUNICIPIOS, CENSO 2007.

DEPARTAMENTO, ÁREA DE RESIDENCIA, MUNICIPIOS	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS VIVIENDAS QUE OCUPAN LOS HOGARES
--	---

DEPARTAMENTO SAN SALVADOR - MUNICIPIO SOYAPANGO

MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES

	TOTAL DE HOGARES	CONCRETO O MIXTO	BAHAREQUE	ADOBE	MADERA	LÁMINA METÁLICA	PAJA, PALMA U OTRO VEGETAL	DESECHO	OTRO
TOTAL	64,352	61,759	590	352	57	1,414	6	32	142
URBANO	64,352	61,759	590	352	57	1,414	6	32	142
RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO

	TOTAL DE HOGARES	LOSA DE CONCRETO	LÁMINA DE ASBESTO	LÁMINA DE FIBROCEMENTO	TEJA	LÁMINA METÁLICA	PAJA, PALMA U OTRO VEGETAL	DESECHO	OTRO
TOTAL	64,352	6,034	32,977	14,769	2,555	7,871	36	33	77
URBANO	64,352	6,034	32,977	14,769	2,555	7,871	36	33	77
RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MATERIAL PREDOMINANTE EN EL PISO

	TOTAL DE HOGARES	CERÁMICA	LOSA DE CEMENTO	LADRILLO DE CEMENTO	LADRILLO DE BARRO	MADERA	TIERRA	OTRO
TOTAL	64,352	3,959	7,963	50,133	337	28	1,597	335
URBANO	64,352	3,959	7,963	50,133	337	28	1,597	335
RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0

En cuanto a los materiales de la vivienda, se puede verificar según el cuadro anterior, que en el Municipio de Soyapango las viviendas son en su mayoría de materiales permanentes, encontrándose pocas construcciones de material poco durable. Siendo así un municipio totalmente urbanizado.

## 5.1.2 INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA VIAL Y TRANSPORTE

El sistema vial comprende de tramos y redes que posibilitan los recorridos y los contactos entre las actividades de la ciudad, desde los espacios donde reside la población hasta las fuentes de trabajo, de servicios, de recreación y de otros muchos más recorridos. El Sistema Vial se divide en Vías de Circulación Mayor y las Vías de Circulación Menor, las que a su vez se subdividen así:

Circulación Mayor: Autopistas, Vías Expresas, Arterias Primarias y Arterias Secundarias.

Circulación Menor: Vías de Distribución. Vías de Reparto y Vías de Acceso.<sup>93</sup>

Las Vías de Circulación Mayor: son aquellas que atiende preferiblemente el tránsito de paso, uniendo los principales centros generadores de viajes dentro de una ciudad o región.<sup>94</sup> Las vías de circulación mayor el Municipio de Soyapango son las siguientes:

1. La antigua Carretera Panamericana que comunica las ciudades de San Salvador y Soyapango, y al Oriente con Ilopango. Al Norte de esta carretera se ubican los cantones El Limón, Venecia, El Transito y Prusia y al Sur encontramos los cantones de El Cacao, Buena Vista, El Matazano y El Guaje.

---

<sup>93</sup> Reglamento A La Ley De Urbanismo Y Construcción En Lo Relativo A Parcelaciones Y Urbanizaciones Habitacionales, Diario Oficial 241, N°70, Tomo 313, fecha de publicación 20 de diciembre de 1991. Art.69.

<sup>94</sup> Reglamento A La Ley De Urbanismo Y Construcción En Lo Relativo A Parcelaciones Y Urbanizaciones Habitacionales, Diario Oficial 241, N°70, Tomo 313, fecha de publicación 20 de diciembre de 1991. Art.3.

2. El Boulevard del Ejército, sirve de comunicación entre el centro de San Salvador y la zona Oriente del país, esta carretera pasa por la zona industrial de Soyapango.
3. La autopista Este-Oeste conocida como Carretera de Oro, que comunica al municipio de Soyapango y con el Oriente a Ilopango. Al Occidente con Ciudad Delgado. Siendo una vía rápida de cuatro carriles y que conecta con la Carretera Troncal del Norte.
4. La calle antigua a Ciudad Delgado la cual bordea a la Ciudadela Don Bosco y al Colegio Arrupe, también conduce al puente “Las Mulas”, conectando a Ciudad Delgado.

Vías de Circulación menor. Estas vías forman parte del sistema de circulación interno de la ciudad, además son “Aquellas vías que permiten el acceso directo al lugar de destino y funcionan con velocidades restringidas a manera de desestimular su utilización por el tránsito de paso.”<sup>95</sup>

Soyapango cuenta con una serie de avenidas y calles internas, que permiten la circulación vehicular al interior del municipio las cuales son:

Calle Roosevelt Poniente	1ª Avenida Norte
1ª Avenida Sur	Calle Roosevelt Oriente
La 4ª Avenida Sur	Calle antigua a Tonacatepeque.
Calle al Plan del Pino	Calle principal a Ciudad Credisa.
Calle Las Brisas o Calle Zacamil	Segunda calle Poniente.

También existe una línea ferroviaria que atraviesa el municipio, en un primer tramo de oeste a este y un segundo de sur a norte.

---

<sup>95</sup> Idem.

En Soyapango circulan más de mil unidades del transporte colectivo. Buses interdepartamentales, que se dirigen hacia el oriente del país. Así como numerosas rutas de buses y microbuses urbanos, que transportan a la población a diferentes lugares que en su mayoría pertenecen a Cooperativas de Transporte y un número muy reducido a empresarios independientes.

CUADRO N°2

PRINCIPALES COOPERATIVAS DE TRANSPORTE EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO	
NOMBRE	ABREVIATURA
ASOCIACION COOPERATIVA DE TRANSPORTE DE LA RUTA 41-A, DERESPONSABILIDAD LIMITADA.	COEMTA, DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE TRANSPORTE APROVISIONAMIENTO, AHORRO Y CREDITO RUTA 9, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.	ACATSAL, DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE TRANSPORTE EN MICROBUSES DE LA RUTA 3, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	ACOTMIB, DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE TRANSPORTE RUTA 7-A, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.	ACOTRANS 7-A, DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE TRANSPORTE RUTA 41-E LO NUESTRO, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.	ACOTRANUS, DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE TRANSPORTE APROVISIONAMIENTO, COMERCIALIZACION, AHORRO Y CREDITO TURISTART, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	TURISTART, DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE TRANSPORTE COLECTIVO DE MICROBUSES EL PROGRESO RUTA 41-F, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	EL PROGRESO RUTA 41-F, DE R.L.

FUENTE: INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO

Se estima que el tráfico vehicular es de 50.000 vehículos entre particulares, comerciales y unidades de transporte colectivo.<sup>96</sup>

<sup>96</sup> Según datos del Viceministerio de Transporte.

### 5.1.3 EDUCACIÓN

La educación la podemos analizar desde 3 aspectos principales: tasa de analfabetismo, cobertura escolar e Infraestructura educativa; todos estos aspectos permitirán tener un conocimiento más real sobre la situación educativa del municipio de Soyapango, a fin de valorar su grado de desarrollo educativo.

La tasa de analfabetismo en jóvenes entre 15 y 24 años es de 1.8%; y de 6.4% en personas mayores de 15 años. En lo que respecta a la cobertura escolar de la población de asistir a: parvularia es de 71.0%, primaria 90.9%, 3º ciclo 90.4, la Universidad 73.3%.

En cuanto infraestructura educativa, el municipio cuenta con 154 establecimientos educativos, siendo un total de 87 privados y 67 públicos. Además en el municipio se encuentra la Universidad Don Bosco Soyapango, la cual cuenta con una adecuada infraestructura educativa que puede satisfacer las necesidades de su población, así como a municipios vecinos como Ilopango, Delgado y Tonacatepeque.

#### NUMERO DE CENTROS EDUCATIVOS ENTRE PUBLICOS Y PRIVADOS SEGÚN NIVELES DE ENSEÑANZA

PUBLICOS			
EDUCACION PARVULARIA	EDUCACION BASICA	PARVULARIA A BACHILLERATO	BACHILLERATO
4	57	2	4

PRIVADOS			
EDUCACION PARVULARIA	EDUCACION BASICA	PARVULARIA A BACHILLERATO	
5	9	64	9

FUENTE MINISTERIO DE EDUCACION

#### 5.1.4 SALUD

En lo que respecta a la red pública de salud, el municipio cuenta con el Hospital General y Hospital Siquiátrico ambos con el nombre de “Dr. José Molina Martínez, además cuenta con las Unidades Comunitarias de Salud Familiar: Lamatepec, Guadalupe y Unicentro- San Fernando, esta última cuenta con FOSALUD de lunes a viernes de 6:00 pm a 6:00 AM, los fines de semana y los días festivos las 24 horas.

Aparte de la red pública de salud, en Soyapango se encuentra el Hospital Lamatepec del Seguro Social, así como las clínicas comunales: Santa Lucía, Monte María y Reparto Morazán y la Unidad Médica Soyapango.

También existen gran variedad de clínicas privadas, y laboratorios clínicos que ayudan a dar cobertura total de los servicios de salud a la población del municipio y aledaños.

Entre las enfermedades más frecuentes, según el mapa situacional epidemiológico, proporcionado por la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Unicentro-San Fernando, se pueden mencionar:

- Dengue (clásico y grave)
- GEA-Gastroenteritis Agudas (diarrea común, fiebre tifoidea, parasitismo)

- ETI- Enfermedades Tipo Influenza
- TB-Tuberculosis
- Cólera
- Tosferina
- Dengue (clásico y grave)

De las antes mencionadas las Enfermedades Relacionadas con Desechos Sólidos Transmitidas por Vectores que estos producen son:

Vectores	Forma de Transmisión	Principales Enfermedades
Moscas	vía mecánica ( alas, patas y cuerpo) y a través de heces y saliva	Fiebre tifoidea, Salmonelosis, Cólera, Amebiasis, Disentería, Giardisis
Mosquitos	A través de picazón del mosquito hembra	Malaria, leishmaniasis, fiebre amarilla, dengue, filariasis
Cucarachas	vía mecánica ( alas, patas y cuerpo) y a través de heces	Fiebre tifoidea, cólera, giardiasis

### 5.1.5 ASPECTOS ECONÓMICOS

En el municipio han crecido las actividades industriales, comerciales y de servicios, siendo la actividad industrial maquilera la que más ha crecido, la cual genera empleo a la población residente del municipio, situadas principalmente a lo largo del Boulevard del Ejercito y el centro del Municipio.

Los sectores comercial y de servicios también han crecido, en consecuencia hay centros comerciales como: Plaza San Miguel, Plaza Soyapango,

Unicentro Soyapango, Wal-Mart (antes Híper Paiz), Plaza Soyapango I y II, Plaza Mundo, cadenas de tiendas, supermercados, comida rápida como Pollo Campero, Pizza Hut, Burguer King entre otros.

En la década de los años sesenta fue inaugurado el Boulevard de Ilopango (hoy Boulevard del Ejército). Con la apertura de esa calle todas las grandes fábricas que se encontraban en la capital San Salvador, fueron trasladadas a lo largo de dicha carretera, encontrándose actualmente las siguientes: Embotelladora Coca Cola, PEPSI, Laboratorios López, Laboratorios Davidson, Prados S.A de C.V, LIDO, ADOC, Industrias Popeye, Café Aroma, EUREKA, UNILEVER, DIANA, Textufil, Bocadely, Torrefacción de Café, Textiles San Sebastián, Rayones de El Salvador, La fabril de Aceites, Avícola Salvadoreña. SIGMA S.A de C.V, LENOX. De allí le vino el nombre de “Zona Industrial de El Salvador” la alcaldía municipal creo el logotipo, en donde se puede apreciar el Boulevard del Ejército y la rueda en representación de las fábricas.

En este municipio se desarrolla la actividad industrial más fuerte del país, destacándose las siguientes: productos alimenticios, textiles, productos farmacéuticos, detergentes, productos avícolas. Así también se destacan los grandes centros comerciales como Plaza Soyapango, Unicentro y Plaza mundo.

La modalidad de abastecimiento de los productos que se comercializan dentro del Municipio es por medio de distribuidores y mayoristas. En lo que al mercado respecta por ser un municipio en el cual no se desarrollan actividades económicas primarias; este es abastecido por el Mercado Central de San Salvador, La Tiendona y el Mercado de San Martin.

### **5.1.6 PRINCIPALES SERVICIOS MUNICIPALES**

La Alcaldía Municipal de Soyapango ofrece una diversidad de servicios a la ciudadanía. Los servicios son de diferente naturaleza, pudiéndose clasificar entre servicios internos y externos.

**Servicios Internos:** Son servicios internos todos aquellos que se desarrollan en el interior de la alcaldía, es decir que todos los procedimientos se realizan dentro de las instalaciones de la misma.

**Registro Tributario:** Es el departamento que se ocupa de la clasificación de las empresas y personas naturales, asignando el correspondiente pago de impuesto a cancelar por los servicios de aseo, alumbrado, desechos sólidos y pavimentación prestados por la Alcaldía.

**Registro Familiar:** Departamento que tiene como función, el asiento y emisión de certificaciones del estado familiar de las personas naturales, entre ellas se encuentran los documentos propios, que todos los ciudadanos deben poseer para cumplir con los requisitos legales de identidad

Los documentos que el departamento extiende son:

Carne de minoridad.

Partidas de nacimiento

Partidas domiciliarias.

Acta de divorcio.

Soltería.

Acta de defunción.

Acta de matrimonio.

Desarrollo Urbano: Se ocupa de la planificación de proyectos como, mantenimiento de espacios públicos así como de permisos de construcción

Cuentas Corrientes. El departamento de Cuentas Corrientes, es el que tiene la responsabilidad de administrar toda la información de los contribuyentes inscritos y registrados, en el municipio, como base tributaria para hacer efectivo el cobro de tasas e impuestos, para poder así tener ingresos económicos que permitan responder a las necesidades internas, como también, las demandas de la población.

Servicios Externos: Son todos aquellos que se prestan fuera de las instalaciones de la Alcaldía. A continuación se detallan los servicios que la alcaldía presta.

Recolección de Desechos Sólidos. Este servicio se limita a la recolección y transporte de los desechos sólidos hacia el relleno sanitario ubicado en el cantón Camotepeque del municipio de Nejapa, donde se depositan. A cargo de la Gerencia General-Servicios Municipales-Aseo.

Espacios Públicos: A través de dicho servicio se procura un orden y mantenimiento de los espacios públicos. Se han realizado programas con los que se persigue contribuir con el proceso de ordenamiento territorial garantizando la aplicación de ordenanzas y decretos aprobados por el concejo municipal. A cargo de la Gerencia General-Servicios Municipales-Alumbrado y Espacios Públicos.

Policía Municipal: La Alcaldía cuenta con servicios indirectos como lo son el cuerpo de seguridad, el cual garantiza el orden en los espacios públicos,

bienestar a la ciudadanía, cumplimiento de leyes municipales y otras actividades de soporte como emergencias nacionales, campañas de salud, entre otras. A cargo de la Policía Municipal.

Mercados: Otro servicio es la creación, organización y la administración de los mercados, que le corresponde a la Alcaldía, por medio de mantenimiento, ubicación de puestos, cobros de impuestos y propaganda para incentivar las compras. A cargo de la Gerencia General-Servicios Municipales-Mercado.

Cementerio: Los cementerios municipales son inmuebles urbanos o rurales que se utilizan para el enterramiento, inhumación e incineración de restos humanos. La Alcaldía a través de ordenanzas establece las tasas, también es responsable de administrar los espacios propios para la sepultura de cuerpos humanos, cumpliendo con normas y leyes de salubridad, mejoramiento de la infraestructura y presentación de los mismos. A cargo de la Gerencia General-Servicios Municipales-Cementerios.

Cuenta con dos cementerios públicos, un rastro municipal y con 6 mercados: Las Margaritas, Credisa, El Matazano, plaza Los Ángeles, Mercado Central y Las Palmeras; localizándose los últimos dos dentro del centro de Soyapango.

A raíz del incendio del mercado Central de Soyapango en el año 1998, la alcaldía se vio en la necesidad de colocar temporalmente los vendedores y vendedoras en puestos a través de las calles que circundan el mercado, con el paso de los años, estos puestos se han ido convirtiendo en permanentes, llegando a techar dichas calles con materiales. Estas calles son: Calle La Trampa, Avenida Rosario Norte, 1° Calle Oriente, 1° Calle Poniente, calle Leiva y Calle Villa de Jesús.

El número de puestos del Mercado Central y Calles circundantes:

CUADRO N°3

Puestos por Pabellones	Numero	Rubro
Pabellón 1	224	Cereales, Lácteos, Abarrotes.
Pabellón 2	231	Carnes y mariscos.
Pabellón 3	327	Ropa, zona de comedores, ventas de calzado, medicamentos
Total	782	
Puestos por Sector Calle		
La Trampa	115	Frutas y verduras
Avenida Rosario Norte	120	Frutas y verduras
1° Calle oriente	125	Frutas y verduras
1° Calle poniente	128	Frutas, verduras y flores
calle Leiva	123	Frutas y verduras
calle Villa de Jesús	215	Frutas y verduras
Total	826	
Total de puestos Mercado Central	1608	

FUENTE GERENCIA GENERAL-SERVICIO MUNICIPAL MERCADOS

## **5.2 ANALISIS SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y EDUCACION AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO.**

En la presente investigación vamos a demostrar que el problema planteado existe realmente, dado que la falta de educación ambiental y de una ordenanza reguladora sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos urbanos es una influencia negativa en los habitantes del municipio de Soyapango.

### **5.2.1 GENERACIÓN**

La generación de los desechos sólidos es una fase que comienza con los hábitos de compra y consumo de productos de consumo humano por parte de los habitantes en una región determinada, en este caso en el Municipio de Soyapango, iniciando con la producción de desechos tanto en los hogares, como en cualquier lugar donde se realice actividades, como en el mercado, industria y comercio.

En la ciudad de Soyapango diariamente se genera una cantidad aproximada de 250 toneladas de desechos sólidos, esto según datos proporcionados por la Unidad Ambiental del Municipio; siendo el mercado central municipal de Soyapango un escenario fundamental, en el que se desarrollan y se vinculan las diferentes actividades asociadas al manejo de los mismos. Entre los desechos que mayormente se producen en los hogares, como en los principales lugares de comercio (mercados, supermercados) están: los de tipo inorgánico (plásticos, latas, papeles, cartón, vidrio) y los de tipo orgánico (restos de comida, frutas, verduras, sus cáscaras, carnes descompuestas) según lo manifestado por las personas recolectoras (empleados de la alcaldía municipal).

En cuanto al mercado central municipal, éste genera aproximadamente unas diez toneladas de desechos sólidos por día, lo que significa una cantidad aproximada de trescientas toneladas al mes, según datos proporcionados por el encargado de servicios externos-aseo; siendo importante señalar que las principales actividades que se desarrollan dentro de este son: la venta de cereales, lácteos, abarrotes, carnes, mariscos, ropa, calzado, medicamentos, flores, frutas, verduras y comidas. Las personas usuarias del mercado

municipal de Soyapango manifiestan que la mayoría de los desechos producidos son de carácter orgánico, los cuales son generados en la zona de los puestos de frutas y verduras, así también en la zona de los comedores.

Si bien es cierto que la generación de desechos sólidos es una consecuencia directa de cualquier actividad desarrollada por el hombre, por medio de la observación se puede constatar, que nos encontramos en una sociedad de consumo que genera gran cantidad y variedad de desechos procedente de un amplio abanico de actividades, los cuales en la mayoría de los casos no son separados desde su fuente para ser reutilizados.

### **5.2.2 ALMACENAMIENTO**

En el municipio, los desechos sólidos domiciliarios en su mayoría son almacenados por sus habitantes en bolsas plásticas, recipientes plásticos, cajas, así también depositan las bolsas de desechos sólidos en canastas metálicas que han sido instaladas por ellos mismo frente a sus viviendas, esto según lo manifestado por las personas recolectoras empleados de la alcaldía municipal, siendo esta una forma cómoda de manipulación y de almacenamiento para sus habitantes, mas no para los recolectores ya que al ser recolectados estos se dispersan.

En cuanto al almacenamiento de los desechos sólidos en el mercado municipal de Soyapango, se da de manera que las personas encargadas de los puestos tienen la obligación de recoger los desechos sólidos que se genera en los mismos, y entregarlos cuando los carretilleros empleados de la municipalidad pasan por cada uno de los puestos, pero en algunos casos no lo hacen ya que no tienen el hábito de entregar los desechos sólidos cuando

corresponde, lo que hacen es dejarlos a un lado y traen como consecuencia que los perros rompen las bolsas y dispersan los desechos sólidos por los pasillos, originando focos de contaminación.

La gerencia de mercado como encargada de velar por el buen funcionamiento y el orden dentro del mismo, ha creado una serie de normas orientadas a velar por la conservación de los puestos o locales en perfecto estado de servicio, las cuales son de obligatorio cumplimiento para todos en general; estas consisten en mantener aseado el área donde se encuentra realizando las ventas, no botar en las áreas de circulación desperdicios o artículos averiados, pues cada puesto o local debe de disponer un recipiente adecuado para depositar dentro de este los desechos que generan, el cual debe mantenerse cerrado. Sin embargo según lo observado esto no se cumple ya que las personas no acatan estas normas, pues es común ver pequeños promontorios de desechos en los pasillos de dicho mercado, manifestando las personas no conocer dichas normas internas y ni siquiera saber quiénes son los encargados de hacerlas cumplir.

Según lo constatado y manifestado por el encargado de la administración del mercado central municipal de Soyapango, existen dos contenedores ubicados en la zona norte del parqueo, elaborados de hierro sin cubierta y con una capacidad aproximada de tres toneladas, estos han sido ubicados con el fin que los recolectores (empleados de la alcaldía Municipal) vayan de puesto en puesto recolectando los desechos sólidos y luego depositarlos en dichos contenedores, sin embargo es de señalar que por medio de la observación directa se pudo constatar que estos no tienen la capacidad suficiente de almacenamiento, partiendo que diariamente se genera un aproximado de diez toneladas de desechos sólidos trayendo como

consecuencias que los desechos depositados en ellos rebalsa, originando micro vertederos o promontorios de desechos a su alrededor.

El almacenamiento inadecuado de los desechos sólidos trae como consecuencia la proliferación de vectores, agentes de propagación de enfermedades por su capacidad de trasportar organismos nocivos para la salud humana, estos transmiten una serie de enfermedades las cuales las podemos clasificar en reales y potenciales, es decir aquellas que efectivamente se dan con mayor frecuencia dentro del municipio y las que no se dan con tanta frecuencia, pero por el almacenamiento inadecuado, resulta ser un factor determinante para la proliferación de vectores que ocasionan el padecimiento de las mismas.

Entre las enfermedades reales, según el mapa situacional epidemiológico, proporcionado por la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Unicentro-San Fernando, se pueden mencionar:

Dengue (clásico y grave)

GEA-Gastroenteritis Agudas (diarrea común, fiebre tifoidea, parasitismo intestinal)

ETI- Enfermedades Tipo Influenza (catarro común, bronquitis, neumonías)

Entre las Enfermedades potenciales Relacionadas con Desechos Sólidos están:

Salmonelosis

Cólera

Amebiasis

Disentería

Giardiasis  
Malaria  
Leishmaniosis  
Fiebre Amarilla  
Filariosis

### **5.2.3 RECOLECCION Y TRANSPORTE**

En el Sistema de recolección de basura por parte de la Municipalidad se utilizan 17 camiones que trasladan los desechos sólidos hasta el relleno sanitario de Nejapa. A continuación se muestran los recursos con los que cuenta la Unidad de Aseo según dicho encargado:

La flota de camiones compactadores de basura consta en total 17 unidades, cuya capacidad oscila entre 6 a 12 Toneladas cada uno, a los camiones se les da mantenimiento regularmente de tipo preventivo pues se les cambia el aceite mensualmente y las prensas o clutch cada 6 meses. Además para brindar el servicio de recolección existen equipos que están conformados por 1 motorista y 4 recolectores por cada camión respectivamente.

Asimismo disponen del siguiente equipo complementario:

Equipo de Protección para Recolectores:

Guantes

Mascarilla

Lentes

Cinturón de fuerza

Listado de zonas de recolección de desechos sólidos.

CUADRO N°4

ZONA	PERIODO DE RECOLECCION	TURNO	COBERTURA
1	Lunes-Sábado	5:00 AM.	El matazano I y II, col. San Luis, Residenciales I,II, y III, Col. San Cayetano y San Rafael
2	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Col. La Floresta, Villa de Jesús, La Coruña I y II, Calle de Oro, Calle de Unicentro, Pollo Campero, San Fernando, Las Pavas, San Ernesto.
3	Lunes-Sábado	5:00 AM.	San José I, Guayacán, Calle la Fuente, El Limón, Los Ángeles y Col. Miraflores
4	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Calle antigua al Matazano, Brisas del Sur, Brisas Poniente, Cond. Lisboa, Cond. Las Brisas de San José, Las Carolinas, 16 de Marzo y Col. California.
5	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Bosques del Rio, Montes III, Condominios, Res. Bella Vista, Res. Santa Cecilia, y Comunidad Castillo I y II
6	Lunes-Sábado	12:00 P.M.	Amatepec, Credisa y Monte María.
7	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Bosques del Rio y Monte Blanco

8	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Col. Guadalupe, Repto. Guadalupe, Calle al Cementerio, Las Arboledas, La suyapa, Pje. Marte y Montón del pte. Negro
9	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Calle Los Laureles, Calle Principal de los Santos II, Col. Los Vásquez, Montón del Pepeto y San Fernando
10	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Col, Santa Eduvigis y Col. Montes IV y V
11	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Sierra Morena, Pje. La Paz,
12	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Col. San José II, III, IV, Urb. Los Ángeles y Com. El Sauce.
13	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Col. 22 de Abril, Col. Guzmán, Repto. Los Girasoles, Col Emiliani e ISSS, Tabernáculo Bautista.
14	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Los santos I, Bosques de Prusia, Residenciales
15	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Calle a Tonacatepeque, Col. Bosques I y II, Col. Las Margaritas, Calle y Parqueo las Margaritas, Col. El Retiro, Santa Anita y Col. San Rafael, Santa Alegría, Col. San José, Com. San Antonio y Panamá
16	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Col. San Antonio, Col. Las Flores,

			Col. Agua Caliente, Col. Los Alpes, Col. Cuscatlán, Col. Lomas del Rio, Pan Sinaí, Col. San Isidro, Conds. Prados, Tapicería Rogel, Auto Repuestos, Dinatex y Fabrica Oliva.
17	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Comu. Díaz Valle Nuevo y San Rafael
18	Lunes-Sábado	5:00 AM.	Col. Las Margaritas I, II y III, Ciudadela Don Bosco y Colegio y Fundación Salvador del Mundo.
19	Lunes-Sábado	10:00 AM	Monte Carmelo, Florencia, Los Ángeles, Monte Cristo, San Rafael, San Antonio, San Nicolás, y Adoc Monte Carmelo.
20	Lunes-Domingo	10:00 AM	Centro, Floresta Quiroz, Contenedor Boulevard, Burguer King, Pollo Campero, Inco, Sevisal y Wal-Mart
21	Lunes-Sábado	10:00 AM	Plaza Mundo, Carrión, Súper selectos, Prisma Moda, Adoc Boulevard, bocadeli, Puma Morazán,
22	Lunes-Sábado	10:00 AM	Ministerio de Hacienda, Didelco, Chemical, Pepsi, Pinsal, Almacenadora Salvadoreña, Puertas y Carretillas de el

			Salvador, Arte Comercial, Textuñil, Fiscalía, Centro Químico, Laboratorios López.
23	Lunes-Domingo	12:00 PM 5:00 PM	Plaza Los Ángeles, Mercado Las margaritas, y Mercado Central
24	Lunes-Sábado	10:00 AM	Repts. Morazán I y II, Contenedores Conacastes, Unicentro, Colegio Padre Arrupe, Almacenes Vidri, Mega Selectos, Pops, Gasolinera Uno Unicentro
25	Lunes-Sábado	10:00 AM	Pollo Campero Boulevard, Laboratorio López, Creaciones Popeye, Míster Donut, Biggest, Texaco, Prado, Laboratorios Davidson, Industrias Caricia, Laboratorios Pharmedic, Resortesa, Didea Camiones, Tritton Aparent, Vidri Boulevard, Rensica, Importadoras de Marcas
26	Lunes-Domingo	10:00 AM	Dispensa de Don Juan, Pizza Hut, Wal-Mart, Mercadito, Amatepec, La Salud, Almacenadoras, Dulcería Esquivel.
27	Lunes-Domingo	10:00 AM	Centro de Soyapango, Centro de Gangas, Adoc I, II y III, Almacenes Bombas, Pastelería Santa Emilia,

			La Salud, Dulcería, Restaurante la Media Cancha, Restaurante Burguer King
--	--	--	---

Fuente Alcaldía Municipal de Soyapango

En lo que a recolección respecta se da de manera que los habitantes del municipio sacan los desechos sólidos a un lugar determinado, por lo general en las aceras o a la orilla de la calle, luego pasa el camión recolectándolos para ser llevados al Relleno Sanitario de Nejapa; sin embargo es de hacer notar que la mayoría de los usuarios a sabiendas del día y la hora que el camión de recolección pasa por su domicilio, los sacan tardíos no respetando los horarios de los camiones recolectores, originando la formación de promontorios de desechos a la salida de los pasajes de las colonias o en las aceras, propiciando los criaderos de zancudos, moscas y ocasionando focos de contaminación en sus comunidades.

En cuanto al mercado central municipal, el encargado de servicios externos-aseo y comerciantes coincidieron en que el servicio de recolección de los desechos sólidos generados en el mercado, es prestado todos los días de la semana, dos veces al día de puesto en puesto, luego de ser recolectados por los trabajadores de la alcaldía Municipal, estos son llevados al camión recolector asignado al mercado municipal, para luego ser llevada al Relleno Sanitario de Nejapa. Dicho camión se encuentra desde el mediodía hasta las 5 de la tarde. El remanente de Desechos Sólidos que resulta luego de las 5 de la tarde, en los contenedores ubicado en el parqueo del mercado municipal central del Municipio en estudio, es recolectado por la noche por el camión encargado de realizar el aseo en el casco urbano del municipio.

#### **5.2.4 TRANSFERENCIA**

No existe actualmente en el Municipio de Soyapango ninguna planta de transferencia, por ello los desechos una vez recolectados son transportados directamente al relleno sanitario, sin brindarles su respectivo tratamiento.

#### **5.2.5 TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SOLIDOS**

Los desechos sólidos en el municipio no reciben un tratamiento adecuado de, ya que ni los usuarios ni la municipalidad han implementado mecanismos para su realización por no contar con los recursos ni los medios para hacerlo, ni con la concientización adecuada para el manejo.

No obstante el encargado de servicios externos municipales-aseo y la encargada de la Unidad ambiental expresaron que en la administración pasada existía un proyecto sobre una planta de compostaje en la finca Chantecuán, ubicada en el sector noroeste de Soyapango, este se realizaba sobre los desechos sólidos que se recolectaban en el mercado central del municipio, esta era procesada para convertirla en abono orgánico; pero por el cambio de administración ya no se implementó, porque éste ya no era un proyecto de la nueva administración.

Por la municipalidad no se han implementado ningún proyecto que tenga por objetivo comenzar la recolección selectiva de los desechos sólidos según su naturaleza; sino más bien a iniciativa de algunos recolectores se realiza una separación de latas, hierro y plásticos, para luego ser vendidos y obtener un beneficio económico para sí mismo. Sin embargo se menciona que existen planes que al final se concluyen pero no se ponen en práctica, ya que el

presupuesto de la alcaldía para el tratamiento de desechos sólidos no es el adecuado.

### **5.2.6 DISPOSICION FINAL**

La disposición final de los desechos sólidos de Soyapango se hace en el relleno sanitario ubicado en el cantón Camotepeque del municipio de Nejapa, ubicado a una distancia aproximada de 28 Kms.

El Relleno Sanitario de Nejapa es administrado por una Sociedad de Economía Mixta conformada por un grupo de inversionistas de capital privado y el consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador (MIDES), el objetivo fundamental de este es proporcionar un sistema integrado en el manejo de los desechos sólidos.

Los principales servicios ofrecidos por MIDES son:

Operativización de rellenos sanitarios

Disposición final de desechos sólidos

Construcción y operativización de estaciones de transferencia

Clausura de vertederos

Esterilización térmica húmeda de los desechos biológicos infecciosos

La disposición final de desechos sólidos inicia con la llegada de los camiones recolectores a las instalaciones del relleno sanitario, siendo su primer paso, pesar en la máquina de ingreso en donde, además se confirma la procedencia y aceptación de los desechos. Luego de pesar el camión cargado, sigue la descarga en la celda habilitada, de encontrarse saturada la zona de descarga, estos deben de esperar su turno.

Antes de salir del relleno sanitario el camión vacío es pesado nuevamente, con lo que se determina el peso total de los desechos transportados y depositados en dicho relleno, a efecto de calcular la tarifa a cobrar según las toneladas de desechos sólidos que son entregados por la municipalidad.

### **5.2.7 EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO**

En el municipio de Soyapango según lo expresa la encargada de la Unidad Ambiental, el único programa con el que cuentan es el de separación de desechos sólidos, pero éste solo se ha trabajado con algunas escuelas porque no poseen fondos suficientes para abarcar más escuelas; sobre las personas del mercado municipal no se les da esta educación ambiental porque no son personas organizadas, aparte que la alcaldía no da el presupuesto necesario a las unidades para hacer ese tipo de proyectos.

Las políticas que cuenta la alcaldía son gestiones con entidades privadas para que ayuden económicamente a mejorar la educación ambiental en el municipio, aparte de eso incentivan haciendo campañas de limpieza.

Entre los mecanismos que utiliza la alcaldía para hacer llegar a la población las políticas con que cuentan, están Charlas en las comunidades y en las escuelas de padres de los Centros educativos sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos e implementación de su separación en la fuente, así también entrega de material informativo casa por casa incentivando a las personas a mejorar el medio ambiente.

Las encuestas ponen de manifiesto que no se hace una propagación masiva

de programas de educación ambiental a fin de que sean del conocimiento general para toda la población; cabe mencionar que por expresión de sus habitantes estos están en la disponibilidad de recibir dichas capacitaciones o charlas de educación ambiental manifestando que ellos estarían más conscientes de lo que hay que hacer con los desechos sólidos antes de ser recolectados, y sería mucho más fácil para la municipalidad educarlos y tener una mejor clasificación de los desechos sólidos, y así facilitarse el trabajo, además estarían ayudando enormemente al medio ambiente ya que ellos sabrían cómo darle un buen tratamiento a los desechos sólidos.

#### **5.2.8 PROGRAMAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO**

Con el objeto de disminuir los niveles de contaminación ambiental ocasionados por los desechos sólidos, los cuales causan enfermedades intestinales, diarreicas y parasitismos, la unidad de salud con el apoyo de la municipalidad según lo manifestado por la encargada de la Unidad Ambiental interviene implementando los siguientes programas:

Prevención de enfermedades gastrointestinales. Se realiza mediante campañas de información tales como:

- a) Lavar las manos antes de comer y después de ir al baño.
- b) Lavar y desinfectar frutas y verduras antes de consumirlas.
- c) Consumir productos lácteos pasteurizados.
- d) Conservar los alimentos dentro del refrigerador, guardados en recipientes herméticos.
- e) En temporada de calor, freír o cocer bien los alimentos, sobre todo pescados y mariscos.

- f) 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. También la realización de campañas de fumigación, abatización y limpieza en bóvedas y quebradas; chapoda interna de maleza y árboles en la rivera de quebradas; la extracción de desechos sólidos.

## CONCLUSIONES

Luego de nuestro informe final de investigación, este nos permite formular las siguientes conclusiones.

1. Existe en el municipio de Soyapango muy poca voluntad sobre la importancia de realizar un adecuado manejo de desechos sólidos y de sus implicaciones al medio ambiente y a la salud, dado que tal como se pudo constatar solo existe el programa de separación de desechos sólidos del cual no existe de parte del municipio implementación de planes de educación ambiental; a pesar que existe disponibilidad de parte de la población usuaria de colaborar en aquellas acciones o programas encaminados a hacer un buen manejo de los desechos sólidos que beneficie al municipio, y así colaborar con la problemática de la Desechos Sólidos, tal como lo manifiesta mayoritariamente en las encuestas.
2. Tampoco existe la implementación de programas encaminados a promover una separación de los desechos sólidos que faciliten su reutilización, reciclaje y la elaboración de composta en calidad de abono orgánico.
3. Es necesaria la organización de los comerciantes en una asociación que facilite el proceso de educación ambiental y que permita buscar soluciones al problema del mal manejo que se les da a los desechos sólidos generados en el municipio especialmente dentro del Mercado municipal, y que contribuya a generar un efecto multiplicador en la concientización de todos los comerciantes y de los usuarios.

4. Es necesaria una ordenanza que regule el manejo integral de los desechos sólidos, apegado a lo regulado en el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los desechos Sólidos y sus Anexos.
5. El manejo inadecuado de los desechos sólidos también genera dentro del mercado Municipal de Soyapango, la presencia de vectores que trae como consecuencia la propagación de enfermedades de carácter viral.
6. La competencia de la Unidad Ambiental no está definida, de manera que pueda tener un papel más participativo en cuanto a buscar soluciones en coordinación con otras unidades de la Municipalidad al problema de los desechos sólidos desde su generación.
7. Se necesita mayor participación de la empresa privada y una mayor organización de las diferentes unidades involucradas en dicho proceso.
8. Dentro del Municipio no existe un apoyo económico constante de parte de la empresa privada con el fin de tomar acciones participativas en lo relativo al manejo de los desechos sólidos por la Municipalidad.
9. No existen convenios entre la Alcaldía Municipal y la distintas Unidades de Salud para llevar a cabo programas de Saneamiento ambiental, ya que lo único que existen son cartas de entendimiento para la ejecución de los pocos programas de saneamiento con los que cuentan.

## RECOMENDACIONES

1. El municipio debe crear una ordenanza que regule y desarrolle el Manejo Integral de los Desechos sólidos, los parámetros para la creación y ejecución de planes y proyectos de educación ambiental y de saneamiento ambiental así como la responsabilidad de productores y distribuidores entorno al manejo adecuado de los desechos sólidos, propiciando convenios de cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que contribuyan al manejo integral de desechos sólidos; así como con el ministerio de salud para los programas de saneamiento ambiental.
2. Se debe gestionar un proceso de organización de los vendedores del mercado a fin de facilitar la implementación tanto de los programas de educación ambiental como los de saneamiento ambiental.
3. Crear espacios de diálogo, entre sus habitantes organizados y la municipalidad, para que exista una mejor difusión e implementación de los programas de educación ambiental y saneamiento ambiental.
4. Propiciar a través del aporte económico de los responsables de la generación de los desechos sólidos y de la asignación presupuestaria necesaria para que la unidad de medio ambiente funcione en el municipio y así desarrolle de manera eficiente su trabajo en implementación de la ordenanza para el manejo de los desechos sólidos que deberá aprobarse, y en la cual determinar su competencia, asimismo crearse capacidades para ser contraparte en los convenios a celebrarse.

5. Debe haber en la municipalidad mayor organización entre sus unidades para poder integrarse con mayor facilidad y ejecutar de una manera efectiva los planes y proyectos q se tienen especialmente los relacionados con el manejo integral de desechos sólidos, saneamiento ambiental y otros.

Con el propósito de contribuir al cumplimiento de las recomendaciones proponemos los siguientes lineamientos para ser considerados en la ordenanza que se deberá aprobar:

**LINEAMIENTOS PARA LA CREACIÓN DE UNA ORDENANZA REGULADORA DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO.**

Que de conformidad con el artículo 204 Numeral 5 de la Constitución de la República, Artículo 4 de la Ley del Medio Ambiente, y Artículo 3 numeral 5 del Código Municipal, es facultad de los municipios en el ejercicio de su autonomía, decretar Ordenanzas Municipales que incluyan de forma prioritaria la protección y mejoramiento del medio ambiente. Así mismo el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos en sus considerandos establece que 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.

Es por ello que se generan una serie de lineamientos para que el municipio de Soyapango tome en consideración el regular el proceso de recolección de desechos sólidos.

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 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 lo 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 Municipio carece de una Ordenanza que regule la prevención de la contaminación por desechos sólidos, es decir aquellas regulaciones necesarias para mantener el ornato del municipio y para orientar a la población del Municipio sobre el manejo de los desechos sólidos generados.

IV) Que la mala disposición de los desechos sólidos genera contaminación en las fuentes de agua, disminuyendo su calidad; contamina el suelo y contribuye a proliferación de enfermedades afectando gradualmente la calidad de vida de la población, deteriorando la estética del municipio y alterando el medio ambiente en general, situación que amerita la intervención de las autoridades locales, para regular la separación, recolección, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final adecuada 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 se crea la presente ordenanza.

## **OBJETO, FINES Y PRINCIPIOS**

Regular el manejo, almacenamiento, recolección, transporte, estaciones de transferencias, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los desechos sólidos en el municipio; provenientes de las viviendas, comercios, mercados, instituciones públicas o privadas, industrias y los provenientes de la limpieza de parques públicos, plazas, vías públicas, arriates, cunetas u otros similares que dañen en ambiente o la salud en general.

La concesión de licencias a personas naturales o jurídicas, para prestar servicio de recolección, limpieza, transporte o tratamiento de desechos sólidos comunes o de cualquier otro tipo.

La preparación de los sujetos destinatarios

Las sanciones por las transgresiones a la Educación Ambiental y Saneamiento Ambiental.

El manejo integral de los desechos sólidos, se fundamentará en los siguientes principios:

- a) Educación Ambiental
- b) Gestión Sustentable:
- c) Reducción, rehúso 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) Saneamiento ambiental
- j) Otros que resulten de la Constitución, Tratados, Leyes afines y de la protección ambiental.

## **CONCEPTOS Y DEFINICIONES**

**Barrido y Limpieza Manual de la Vía Pública:** operación de barrido y limpieza que abarca las sendas peatonales, las franjas de división, las zonas con parquímetros, 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.

**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.

Desechos Peligrosos: es el desecho que, debido a sus características intrínsecas, especialmente de inflamabilidad, reactividad, corrosividad, toxicidad, patogeneicidad, explosividad y radioactividad ofrecen riesgo sensible a la salud o al medio ambiente.

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.

Disposición Final: acción de depositar permanentemente los desechos sólidos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente y la salud pública.

Disposición de desechos sólidos o Botadero: 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. Constan de una caseta y 3 contenedores.

Generador de Desechos Sólidos: toda persona natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades pueda crear o generar desechos sólidos.

Gerencia de Gestión del Medio Ambiente: entidad responsable de la Alcaldía en materia para contribuir a mejorar la calidad del medio ambiente en el municipio.

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 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.

Material reciclable: aquellos materiales potencialmente procesables y reutilizables como materia prima para la elaboración de otros productos.

MIDES: Manejo Integral de Desechos Sólidos.

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.

Otorgamiento de Licencia para Servicio de Recolección: proceso mediante el cual la municipalidad otorga una licencia al que la solicite siempre que cumpla con los requerimientos técnicos establecidos.

Planta 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.

Recolección: acción de recoger y trasladar los desechos generados, al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, rehúso o a los sitios de disposición final.

Recolección selectiva: acción de clasificar y presente 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.

Rehúso 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.

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.

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.

Unidad Ambiental: unidad que de acuerdo al Art. 7 Ley del Medio Ambiente, debe existir en cada municipio o institución pública.

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.

## **COMPETENCIA**

La Unidad Ambiental será la competente para la aplicación de la ordenanza en todo el territorio del municipio y tendrá sin perjuicio de las competencias otorgadas a otras unidades, las siguientes atribuciones:

Realizar y ejecutar los programas relacionados con el manejo integral de los desechos sólidos y toda actividad relativa al medio ambiente; publicitar de

manera oportuna y eficaz dichos programas, además se deberá coordinar con las diferentes unidades de la municipalidad y con las diferentes instituciones dentro del gobierno central como privados at través de convenios para la ejecución de dichos proyectos.

También tendrá la obligación de gestionar convenios o cartas de entendimiento para llevar a cabo planes, programas y proyectos sobre el manejo de desechos sólidos y saneamiento ambiental, entre instituciones como: Unidad de salud, empresas que dispongan de labor social empresarial, organizaciones no gubernamentales, ministerio de medio ambiente y otros que sean necesarios.

El Alcalde Municipal, puede según el Art. 50 del Código Municipal, delegar, previo acuerdo del Concejo Municipio, las facultades para sancionar en caso de infracciones a la presente Ordenanza, o aplicar el procedimiento sancionatorio establecido en la Ley Marco para la Convivencia Ciudadana y Contravenciones Administrativas.

## **PROCESO DE MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS CLASIFICACION Y RECOLECCION**

El manejo de desechos sólidos comprenderá las actividades de almacenamiento, recolección, transporte, barrido y limpieza de las vías y áreas públicas, transferencia, recuperación, tratamientos y disposición final.

El servicio de manejo de los desechos sólidos se clasificara en dos modalidades:

- a) Servicio ordinario
- b) Servicio especial

El servicio Ordinario comprenderá las siguientes clases de desechos sólidos;

- a) Desechos sólidos domésticos;
- 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 éste y el generador de tales desechos.
- b. Desechos provenientes de la poda y limpieza de jardines. Este servicio será prestado por la municipalidad o por el concesionario del servicio de recolección. 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. Este servicio será prestado regularmente por la municipalidad, o por el concesionario del servicio de recolección o por el generador mismo, hasta los centros de acopio autorizados.
- 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, provenientes de la inspección de salud en rastros y carnicerías así como animales muertos domésticos. 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.

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

Corresponderá a la municipalidad la recolección de los desechos sólidos domésticos o comunes, comerciales e institucionales sean privados o públicos. También se recolectarán los desechos sólidos provenientes de la limpieza de las vías públicas, arriates centrales, de los lugares públicos, como plazas, parques y los que la comuna considere necesario.

Sin embargo, no será responsabilidad de la municipalidad la recolección de los desechos sólidos peligrosos provenientes de las Industrias, Hospitales, laboratorios o de otros lugares similares; ni los desechos sólidos comunes especiales. Podrán ser dispuestos tales desechos sólidos en los sitios de disposición final donde se ubiquen los domésticos o comunes, previo tratamiento hasta estabilizar y minimizar su potencial de peligrosidad.

En los lugares de difícil acceso, como en comunidades y pasajes, los trabajadores del sistema de tren de aseo recolectarán los desechos sólidos casa por casa o se destinará un punto común para entrega previamente acordado con esta municipalidad; pero cualquiera que sea el caso los usuarios deberán sacar los mencionados desechos al escuchar el aviso de que el servicio de recolección se encuentra en la zona o cuando mucho media hora antes del horario establecido para esta labor.

## **DEL ALMACENAMIENTO TEMPORAL**

La cual consistirá en mantener de forma separada y por un tiempo relativamente corto los desechos generados.

Se deberá entregar los desechos al servicio de recolección previamente separados de la siguiente forma:

**Orgánicos:** Es decir todos aquellos desechos que debido a su composición pueden ser biológicamente descompuestos, bajo condiciones controladas, sin que los mismos afecten negativamente el medio ambiente. Tales como: desechos de alimentos, de frutas y vegetales, cáscaras, desechos de árboles generados por la poda y material que puede ser reutilizable o reciclable.

**Reciclables o reutilizables:** Tales como el vidrio, papel, cartón, madera, plástico, aluminio, metales, aceites usados, baterías de vehículos, catalizadores, radiadores, ropa, zapatos, cinchos, muebles, llantas y todo aquello que pueda ser reutilizado o reciclado.

**Otros desechos:** Entre ellos papel higiénico, toallas sanitarias, pañales desechables, y otros que por su composición pueden ser considerados peligrosos, tales como baterías de uso casero, jeringas, agujas, termómetros, recipientes de sustancias peligrosas principalmente de uso agroindustrial, medicamentos y alimentos procesados vencidos, son los únicos que deberán ser entregados en bolsas plásticas resistentes.

En aquellos casos en que se establezcan sitios de almacenamiento colectivo temporal de desechos sólidos en las edificaciones habitables, deberán cumplir, en su grado mínimo, con las siguientes especificaciones:

a) Los sistemas de almacenamiento temporal deberán permitir su fácil

limpieza y acceso;

b) Los sistemas de ventilación, suministro de agua, 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 separación y la recuperación de materiales con potencial reciclable.

Es obligación de todo generador de desechos sólidos, antes de entregarlos al servicio de recolección, realizar la separación de éstos en los lugares de generación y en las porciones que señale la Alcaldía Municipal, siguiendo los procedimientos y normas que se dispongan, sean estos viviendas, comercios, industrias o instituciones públicas o privadas, con el propósito de realizar un manejo y tratamiento adecuado de los mismos.

Los desechos sólidos del servicio ordinario para su fácil recolección deberán colocarse en recipientes desechables o reusables. En el caso de los desechables, éstos serán bolsas de material plástico o de características similares y ser resistentes para soportar la tensión ejercida por los desechos sólidos contenidos y por la manipulación y poder cerrarse por medio de un dispositivo de amarre fijo o de un nudo. En el caso de los depósitos reusables, estos podrán ser plásticos o metálicos de dimensiones tales que estando llenos de desechos sólidos sean manejables por una persona.

Los desechos sólidos domiciliarios o comunes, deberán depositarse en recipientes de metal u otros similares o en bolsas plásticas evitando en lo posible el uso de cajas de cartón, madera, canastos o bolsas de papel. Los desechos sólidos que sean depositados en bolsas plásticas no deberán exceder de treinta libras de peso en cada una; su espesor y resistencia serán

tales que no puedan romperse y provocar derrames por el uso normal; el cierre deberá ser seguro y adecuado; los barriles deberán ser de la capacidad o volumen regulado en el Art. 6 y su peso total no deberá ser mayor de 100 libras, el peso podrá ser comprobado a discreción de la municipalidad.

## **LOS CONTENEDORES**

Los contenedores para el almacenamiento temporal de desechos sólidos, 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 materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados;
- d) Tener un adecuado mantenimiento; y
- e) Tener la identificación relativa al uso y tipos de desechos.

## **PERMISOS PARA COLOCAR CONTENEDORES O DEPOSITOS**

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 desechos 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.

### **RETIRO DE LOS CONTENEDORES**

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. La unidad 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.

## **REGLAS PARA EL COMERCIO**

El comercio, 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.

Los vendedores de frutas y otras especies similares situados en lugares públicos deberán tener constantemente aseado todo el espacio que ocupan y sus alrededores; el depósito de basura o de cualquier otro desecho proveniente de su actividad. Esta obligación deberá ser observada además por aquellas personas que se dediquen a la venta de alimentos, golosinas y otros artículos o mercaderías.

Los antes mencionados deberán realizarlo de manera ordenada y separada según el tipo de desecho que generen tomando en cuenta la separación de dichos desechos en la forma más sencilla orgánicos e inorgánicos

En caso de incumplimiento de este precepto tendrá que asistir a charlas de medio ambiente y se sancionará con multa según lo establezca la unidad correspondiente, 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, relativo a su forma de trabajo.

## **DE LA RECOLECCION Y TRANSPORTE**

La municipalidad en su plan operativo de recolección de desechos sólidos deberá contemplar la recolección de los mismos de una forma selectiva, es decir definir horarios según el tipo de desechos que se generan siendo prioritarios los de tipo orgánico, en miras de la realización de composta por parte del municipio.

El vehículo recolector de los desechos sólidos deberá estar provisto de un sistema de compactación o en su defecto un vehículo de carga abierta, contando en ambos casos con un dispositivo para recolectar los lixiviados.

Los vehículos de recolección de desechos sólidos, arena, ripio, tierra u otros materiales similares, que puedan escurrir o caer a la vía pública y que son abiertos deberán cubrirse; pero si por causa alguna se produjera el escurrimiento o caída de lo transportado deberá el personal de la municipalidad, conductor o dueño del vehículo proceder a sanear la zona afectada.

El equipo de recolección y transporte de desechos sólidos deberá ser apropiado al medio y a la actividad. Dicho equipo deberá estar debidamente identificado y encontrarse en condiciones adecuadas de funcionamiento, y llevará inscrito en lugar visible y con material indeleble la magnitud de la tara. Los equipos deben ir debidamente cubiertos para evitar la dispersión de los desechos. Los equipos de transporte pesado de desechos sólidos, desde la estación de transferencia, si la hubiere, hacia el sitio de disposición final,

deberán estar debidamente identificados. En su recorrido, se respetará una ruta única y previamente establecida, la que no será alterada sin previa autorización.

## **HORARIOS Y RUTAS**

El servicio de recolección de los desechos sólidos deberá ser periódico, en intervalos de tiempo que la municipalidad estime conveniente. El horario deberá ser fijo; en caso de ser modificado la municipalidad deberá informar a la población sobre dicho cambio a través de los medios de comunicación social en forma oportuna.

La determinación de las rutas, de los horarios y las frecuencias del servicio de recolección de desechos sólidos y planes de contingencia establecidos por los titulares, se realizará con sujeción estricta de los aspectos ambientales vigentes

## **PLANIFICACION E INFORME DE LAS RUTAS Y EL SERVICIO**

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.

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.

## **DEL TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO**

El Tratamiento de los desechos sólidos comprenderá los siguientes sistemas:  
Compostaje.

La municipalidad, desarrollará la compostura municipal o brindará la concesión, implementando el método más adecuado a las condiciones y características propias del lugar y se convertirá en este último caso en uno de los proveedores de la materia prima.

La municipalidad debe de capacitar a toda la población en general en como separar la basura en su hogar en desechos orgánicos e inorgánicos, a cada responsable de hogar se le deben entregar dos recipientes debidamente identificados en los cuales hará la separación tal como se le indica en las capacitaciones, las cuales deberán de realizarse conforme al plan y programa que se anexa a la presente ordenanza.

Recuperación que incluye la reutilización y el reciclaje: Previa separación en las fuentes de origen y conducido a los respectivos centros de acopio se procederá a la clasificación del material recolectado en las siguientes categorías: papel, latas, cartón, vidrio, plástico, madera, aluminio, metales, aceites usados, baterías de vehículos, catalizadores, radiadores, ropa, zapatos, cinchos, muebles, llantas y otros, que puedan ser recuperados o reciclados. La disposición final controlada y ambientalmente adecuada de dar fin a todo aquello que ya no tenga utilidad alguna la Municipalidad lo realizará

mediante una celda de seguridad u otra tecnología ambientalmente apropiada, previo a los permisos que por Ley se debe tramitar para su implementación.

En el caso de la disposición final de los desechos biológico-infecciosos, será competencia de las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social con el apoyo de la municipalidad la disposición final adecuada de los mismos.

En el caso de los desechos peligrosos hospitalarios privados, centros hospitalarios, clínicas médicas, laboratorios clínicos, clínicas odontológicas, farmacias y otros similares, la municipalidad supervisará en coordinación con los inspectores de saneamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la adecuada disposición final de los mismos.

#### **DE LA DISPOSICION FINAL**

La Alcaldía Municipal con base a sus recursos técnicos y económicos, establecerá el sistema de disposición final de los desechos sólidos domésticos o comunes que se recolecten, sin perjuicio de lo que establezcan las leyes y reglamentos de los Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, Salud Pública y Asistencia Social, al respecto.

#### **EDUCACION Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

Se declarará de interés municipal los Programas de Educación y Saneamiento Ambiental; las Asociaciones Comunales y grupos organizados, 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 que dispongan, asimismo la Municipalidad podrá establecer convenios o acuerdos en esta temática con Comunidades, entes Estatales, u otras instituciones de interés público.

Para promover la Educación Ambiental, la Unidad Ambiental Municipal deberá:

- a) Realizar la promoción y desarrollo de programas de salud; saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades de conformidad al Artículo Numeral 5) del Código Municipal, y lo referente al Manejo Integral de los Desechos Sólidos.
- b) Incentivar a la participación ciudadana responsable en la solución de los problemas locales, tal como lo establece el Artículo 4 Numeral 8) del Código Municipal; referente al Manejo Integral de los Desechos Sólidos.

### **PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

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.

Las Asociaciones Comunales, 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.

### **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.

El Concejo Municipal, otorgará a las Empresas que modifiquen sus embalajes o depósito de entrega que sean de materiales sintéticos a naturales biodegradables, un Diploma al Mérito; así mismo deberá incentivar a las comunidades que más se destaquen en el buen manejo de desechos sólidos.

A las familias y pequeños comercios que separen sus desechos y los entreguen de manera separada, o participen en los programas ambientales que ejecute la alcaldía, la Municipalidad les deberá incentivar poniendo un distintivo visible en la fachada de su inmueble con una frase acorde a que se lleva un buen manejo de desechos sólidos. 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.

## **EDUCACIÓN AMBIENTAL**

La municipalidad, a través de su unidad de medioambiente, desarrollará un plan para la sensibilización, implicación y educación ambiental en la ciudadanía, con programas específicos para difundir conocimientos, información, actitudes y conductas responsables con el entorno. La gestión medioambiental contemplará, en todo caso, la información, la sensibilización y la educación ambiental como elementos necesarios de la misma y favorecerá su conocimiento por parte de población del municipio.

Se crearán infraestructuras y recursos que faciliten estos objetivos.

Es responsabilidad de las autoridades legalmente constituidas en el Municipio incentivar a la participación ciudadana responsable en la solución de los problemas locales.

Así también responsabilidad de las autoridades locales, legalmente constituidas apoyar las iniciativas ciudadanas y promover servicios y campañas orientadas a:

a) Tratamiento adecuado de los desechos orgánicos generados por la población,

b) Reducción de los desechos haciendo énfasis en la reutilización y el reciclaje principalmente de: papel, botellas, latas, ropa, zapatos, cinchos, plásticos, muebles, llantas, madera, metales, vidrio, baterías de vehículos, catalizadores.

c) Promover programas de separación de los desechos sólidos y generar métodos o modelos de implementación de los procesos para poner en manos de las recicladoras todos los desechos sólidos separados.

d) Desarrollar campañas de concientización con relación a la disposición final adecuada de los desechos peligrosos del hogar o peligrosos domiciliarios, tales como: las pilas de uso casero, las medicinas y alimentos procesados vencidos, los envases de aerosoles, las agujas y jeringas utilizadas, el papel higiénico, pañales desechables y las toallas sanitarias utilizadas, los depósitos de agroquímicos.

e) Desarrollar Jornadas de capacitación sobre el manejo de desechos domiciliarios y desechos con características peligrosas que ayuden a orientar y concientizar sobre los riesgos y sanciones en las que incurrirán las personas o propietarios de establecimientos comerciales que generan este tipo de desechos.

f) Promover concursos de iniciativas ciudadanas o entre los centros escolares que motiven a:

- i. La reducción y separación de los desechos.
- ii. Crear nuevos productos, elaborados de material reciclado,
- iii. Concursos, exposiciones, ferias y otro tipo de eventos donde puedan ser mostrados productos, elaborados de material reciclado.
- iv. Desarrollar jornadas de capacitación para preparar a la población en el tratamiento que deberán darle a los desechos orgánicos.
- v. Mejor programa de educación ambiental orientado a la disminución de los desechos, la separación, reutilización y el reciclaje.

g) La oficina y escuela amiga del ambiente, y todas aquellas iniciativas que puedan contribuir a un cambio de conducta de la población.

h) Incentivar al sector industrial, a desarrollar iniciativas orientadas a disminuir la cantidad de desechos generados y/o la reutilización o reciclaje dentro de su respectivo giro comercial.

La población tendrá la obligación de realizar reciclaje, haciendo la separación desde su casa de habitación; separando vidrio, papel, plástico y materia orgánica. De no hacerlo la Municipalidad se exime del compromiso de recolectar los desechos.

La Municipalidad establecerá campañas de educación ambiental para la población, con el propósito de generar una actitud favorable en la comunidad, para reutilizar algunos materiales o productos a través del proceso de reciclaje.

Además celebrar convenio de recolección con los responsables productores y distribuidores de los productos generadores de los desechos sólidos.

#### **FACULTADES DE LA MUNICIPALIDAD**

Serán facultades de la Municipalidad:

- a. Establecimiento de rutas óptimas, frecuencias y horarios para la recolección de los desechos sólidos, los que serán dados a conocer a los usuarios.
- b. Entrenar el personal que realiza el manejo de los desechos sólidos para una mejor prestación del servicio y las medidas de seguridad en el trabajo que deben observarse.
- c. Informar a la ciudadanía de circunstancias existentes que dificulten, restringen o impiden la prestación del servicio público de manejo de desechos sólidos.
- d. 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
- e. Atender las denuncias o quejas de los usuarios de manera pronta, oportuna y eficientemente
- f. Establecer políticas de participación ciudadana en el manejo sustentable de los Desechos Sólidos.
- g. Hacer saber al público en general y a los generadores de desechos sólidos en especial de las campañas de saneamiento ambiental y de los proyectos y programas de educación ambiental.

## **OBLIGACIONES DE LA MUNICIPALIDAD**

Será obligación de la Municipalidad:

- a. Disponer de lugares idóneos para el tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, orgánicos e inorgánicos, incluyendo ripio y llantas usadas.
- 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 pertinentes.

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 eco estación 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)

## **DERECHOS DE LOS USUARIOS**

Serán 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. Que se les recolecte de forma oportuna, eficiente y eficaz sus desechos sólidos.
- d. Que se les cobre una tasa acorde al volumen de desechos que genera y a los criterios establecidos por la municipalidad en base al nivel socioeconómico de sus habitantes;
- e. Ser tratados sin discriminación de ningún tipo;
- f. Ser tomados en cuenta para la toma de decisiones con respecto a proyectos relacionados con el buen manejo de sus desechos.

## **OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS**

Serán obligaciones de los usuarios y usuarias:

1. Sacar adecuadamente empacada su basura los días que está programada la recolección y a la hora señalada;
2. Separar los desechos orgánicos e inorgánicos desde su casa, centro de trabajo o negocio, utilizando cualquier recipiente que tenga a la mano.
3. Pagar puntualmente la tasa que le corresponde por el servicio que se le preste;
4. Participar activamente en las jornadas de información o capacitación para el buen manejo de sus desechos.
5. 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

6. Mantener limpia el área de su casa que le corresponde en su pasaje, senda o calle (arriate, acera, cuneta y canaleta).
7. La comunidad como usuarias o receptoras del servicio deben jugar un papel de monitoreo y supervisaría constante del 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.
8. Las personas naturales o jurídicas que por necesidad utilicen una rampa para el paso de vehículo entre la acera y la calle pasando está 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.
9. 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.

## **INFRACCIONES Y SANCIONES.**

Las infracciones se clasificaran en: Leves, menos Graves y muy graves:

Serán infracciones leves las siguientes:

- a) Lanzar, ubicar o disponer desechos sólidos en pequeñas cantidades (hasta lo que puede contener una bolsa pequeña de supermercado) en las vías públicas o privadas, en vehículos del transporte público o desde vehículos privados o de transporte público, o en cualquier otro sitio en donde causen o puedan causar daño al libre tránsito peatonal, a la salud pública, eventual obstrucción al sistema de alcantarillas o deterioro al ambiente, y/o la estética de la ciudad. Cantidades mayores a éstas serán catalogadas como infracciones Graves y se aplicará lo dispuesto en la legislación aplicable.
- b) No separar la basura para el apropiado manejo de los desechos sólidos domésticos o comunes en la fuente de generación.

- c) La no ubicación de los desechos sólidos domésticos o comunes en donde es debido
- d) Excederse en la capacidad o peso de los recipientes donde se ubican los desechos sólidos que serán entregados al vehículo recolector de éstos.
- e) Derramar o esparcir los desechos sólidos de los contenedores o de los recipientes de éstos.
- f) No mantener limpias las aceras o arriates, por parte de los propietarios, arrendatarios, de los correspondientes inmuebles.
- g) No limpiar los pasajes peatonales en las colonias, barrios, urbanizaciones y otros similares.
- h) No mantener limpias las áreas o locales de las ventas ambulantes o estacionarias; así como no disponer de recipientes para ubicar los desechos sólidos.
- i) No limpiar las aceras arriates, vías públicas o privadas de excremento u otra suciedad, ocasionada por animales domésticos, como también de cualquier semoviente.
- j) El permitir que los animales domésticos esparzan los desechos sólidos o destruyan los recipientes que los contienen.
- k) Dedicarse al Compostaje de los desechos sólidos, sin el previo permiso.

Se consideraran infracciones menos graves las siguientes:

- a. La no separación de los desechos en la fuente de origen.
- b. La quema de cualquier tipo de desecho, salvo aquellas que por sus características infectocontagiosas sea necesario según lo dispuesto en el Código de Salud.
- c. Depositar desechos sólidos en las calles, aceras, plazas, lagunas, bahías, esteros, playas y demás lugares públicos.

- d. Depositar escombros, ripio, poda de árboles en la vía pública o realizar cualquier tipo de trabajo y que el mismo obstaculice el libre tránsito;
- e. Depositar los desechos fuera de los contenedores instalados por la municipalidad.
- f. Obstaculizar el libre tránsito en la vía pública sin la autorización correspondiente.

Se consideran infracciones muy graves las siguientes:

- a. Deposito de animales muertos y desechos de las actividades de destazo de animales en los recipientes de almacenamiento de uso público o privado.
- b. Depositar desechos sólidos en botaderos clandestinos, predios baldíos, quebradas, acequias, en ríos, lagunas, esteros, bahías, playas y otros lugares públicos del Municipio.
- c. Sacrificio de animales, depósito de aguas servidas y desechos resultantes de la actividad de destazo en la vía pública;
- d. Incumplimiento de las condiciones pactadas al momento de obtener el permiso o concesión en la prestación de servicio en la recolección de los desechos sólidos o cualquier otro servicio anexo a éste;
- e. Dejar a la intemperie cadáveres de animales domésticos como equinos, bovinos, caprinos, porcinos y otras especies, siendo agravante si dichos animales han muerto por causa de enfermedades infectocontagiosas y no han seguido las medidas sanitarias que por Ley corresponden.
- f. Almacenar, transportar cualquier tipo de sustancias, desechos o desechos peligrosos sin los permisos correspondientes.
- g. Enterrar cualquier tipo de tóxico en el Municipio.

h. Tener mascotas como perros y gatos deambulando en las calles sin vacunar.

i. Realizar actividades de reciclaje, reúso, almacenamiento y comercialización de los desechos sólidos domésticos o comunes sin el correspondiente permiso.

j. No limpiar los predios baldíos de la maleza o de cualquier desecho sólido.

k. No permitir u obstaculizar las labores de inspección o de investigación que realicen los delegados o funcionarios municipales en la solución de los problemas relacionados con los desechos sólidos comunes desechos sólidos domésticos o comunes.

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

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.

En cuanto a procedimiento se aplicará lo establecido en el Título X del Código Municipal vigente.

Para la aplicación de las sanciones se tomará en cuenta:

1. La complicación e impacto de la falta, situación que evaluará el Alcalde Municipal.

2. La reincidencia de la infracción.
3. El grado de perturbación y alteración de los servicios.
4. La cuantía del daño o perjuicio ocasionado.

Estas multas se impondrán sin perjuicio de la resolución administrativa del contrato de concesión o la licencia en los casos en que esto proceda.

## ANEXOS DE LA ORDENANZA

### **5.4.2 METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO.**

La municipalidad presta el servicio de aseo; en recolección, transporte y disposición final, pero no se le da ningún tratamiento de separación en la fuente previo a la recolección, recuperación de materiales y su comercialización, de manera que se debe crear un programa donde se involucren los diferentes sectores de la sociedad residentes dentro del municipio. De manera que se logren cambios actitudinales que conllevaran a un medio ambiente más saludable y provechoso.

#### OBJETIVO GENERAL

Coordinar y apoyar a través de la Unidad Ambiental Municipal, un proceso de sensibilización y capacitación educativa involucrando a las fuerzas vivas de la comunidad en lo referente a desechos sólidos, y adopten una conducta responsable mediante prácticas sanitarias que conlleven a mantener una ciudad más limpia y saludable.

## RESULTADO DESEADO DEL PROGRAMA

El resultado deseado del programa incluye el cambio de actitudes de la población para que se cumplan las metas. Las autoridades locales y público en general deben:

- Cambiar su conducta.
- Saber cómo los desechos sólidos afectan la salud y el medio ambiente.
- Aprender que colocar la Desechos Sólidos en su lugar disminuye los riesgos de contaminación.
- Comprender como la reducción de los desechos sólidos propician un ambiente agradable.
- Comprender que separar y reducir la cantidad de desechos sólidos reducirá los costos y permitirá a las autoridades locales hacer otras obras en beneficio de la comunidad.

## ESTRUCTURA DE LOS TEMAS QUE HAN DE SER DESORRALLADOS EN DICHO PROGRAMA.

En este apartado se establecerán la estructura de los temas que han de ser desarrollados, partiendo de dos grandes ejes centrales el de “el problema de los desechos sólidos y sus dimensiones” y “Separación y reciclaje “

Con respecto al primer eje, se considera que es un componen importante el manejo de desechos sólidos. Es bien conocido el hecho de que la presencia constante de Desechos Sólidos confinada en un área densamente poblada son prácticas deficientes de higiene y manejo inadecuado de los desechos, tienen serias repercusiones a la salud de los habitantes, por lo tanto el público debe estar informado de los riesgos potenciales y enfermedades que pueden surgir por el contacto directo y procedimiento inapropiados del manejo.

Otra razón de la importancia es la necesidad de incentivar e inducir a la población que es responsabilidad de cada individuo ocuparse en actividades que no solo mejoren su salud sino también cooperar en el manejo de los desechos sólidos producidos.

Un público informado es más probable que tome iniciativas para comenzar la minimización de los desechos, participar en programas de reciclaje en comunidades, cambio de patrones de consumo y eventualmente pasar sus conocimientos como experiencias a futuras generaciones.

Lo que se pretende es en primera instancia educar e informar a población sobre la problemática nacional y el uso irracional que se le ha dado a la Desechos Sólidos y una vez que la población esté informada se proceda a incorporarlas en acciones encaminada a hacer un uso adecuada de la Desechos Sólidos; en otras, palabras, se educara e informara a la población y posteriormente se motivara e incentivara a participar y colaborar.

Lo que se pretende es no solo proporcionarle información y decirle que las cosas se hacen de determinada manera, sino que incentivarla a realizarla, esto a través de acciones conjuntas y coordinadas para alcanzar los objetivos propuestos.

A continuación se procederá a mostrar un perfil de los temas que han de impartirse.

## MÓDULO 1. APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS GENERALES DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SOLIDOS

•ANTECEDENTES DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL SALVADOR

- MANEJO ACTUAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL SALVADOR
- MARCO LEGAL SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN EL SALVADOR

LEGISLACIÓN EN EL SALVADOR

REGLAMENTO ESPECIAL SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL SALVADOR.

- EL PROBLEMA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y SUS DIMENSIONES; REPERCUSIONES AL MEDIO AMBIENTE Y A LA SALUD
- QUE SON LOS DESECHOS SOLIDOS.
- CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.
  - POR SU ORIGEN
  - POR SU PROCEDENCIA
- ORIGEN Y DESTINO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.

## MÓDULO 2.DESCOMPOSICIÓN Y REUTILIZACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.

- EL COMPOSTAJE
- LA IMPORTANCIA DE REALIZAR COMPOSTAJE
- BENEFICIOS DEL COMPOSTAJE
- COMO FABRICAR EL COMPOST
- PROCESO DEL COMPOSTAJE
- USOS DEL COMPOST
- TEORÍA DE LAS 3R
- LAS VENTAJAS DEL RECICLAJE DEL PAPEL
- RECONOCIMIENTO Y SEPARACIÓN DE LOS DESECHOS RECICLABLES DE PAPEL Y CARTÓN
- DESECHOS RECICLABLES Y NO RECICLABLES DE PAPEL Y CARTÓN
- FASES DEL PROCESO

- GUÍA PRÁCTICA PARA EL RECICLADO DEL PAPEL
- PROCESO DE RECICLADO DE PAPEL Y CARTÓN.
- TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PLÁSTICOS
- FABRICACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS PLÁSTICOS
- TIPOS DE PLÁSTICO
- ETAPAS PARA RECICLAR EL PLÁSTICO
- PRINCIPALES TÉCNICAS DE TRANSFORMACIÓN DE PLÁSTICO
- ACCIÓN CIUDADANA ¿QUE PODEMOS HACER COMO CIUDADANÍA PARA REALIZAR UN MANEJO PRODUCTIVO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS?

### MODULO TRES. ASPECTOS DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL

- CONCEPTOS
- PILARES DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL
  - TRATAMIENTO SANITARIO DE LOS DESECHOS SOLIDOS
  - CONTROL Y ELIMINACIÓN DE VECTORES
  - HIGIENE PERSONAL, DE LOS ALIMENTOS, Y DE LA VIVIENDA
  - PROVISION DE AGUA POTABLE O SEGURA
  - TRATAMIENTO SANITARIO DE EXCRETAS
- IMPORTANCIA DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL.

### EVALUACIÓN

La evaluación se realizará después de cada actividad programada y haciendo una comparación del antes y el después de la actividad. Se evaluará el nivel de aprendizaje y adopción a los capacitados.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **LIBROS**

CARBALLOBROEN, Alma, "Manual De Derecho Ambiental Salvadoreño y sus Principios Rectores", 1ra Edición, Editorial San Salvador, CESTA, 1998.

CASTRO, Kathy. Tesis Doctoral Diagnóstico y Propuesta para el Manejo de los Desechos Sólidos: Caso San Salvador. Organismo Provincial para el desarrollo sostenible, Gestión Integral de Desechos Sólidos Urbanos, Buenos Aires, Argentina.

GOLDENBERG, Isidoro H, "Daño Ambiental", Editorial Buenos Aires, Abeledo Perro, 2001.

JAQUENOD DE ZSOOGON, Silvia," Iniciación al Derecho Ambiental", 1ra Edición, Editorial Madrid, Dykinson, 1996.

JIMÉNEZ, Eduardo Pablo, "Derecho Ambiental (Sua actualidad de cara al tercer milenio)" 1ra Edición, Editorial Buenos Aires EDIAR, 2004.

LEFF, Enrique, "Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder", 3ra Edición, Editorial Siglo Veintiuno Editores, 2002.

Zeballos de Sisto, María Cristina Libster, Mauricio H, "Régimen Jurídico de los Recursos en Argentina", 1ra Edición, Editorial Buenos Aires: La Ley, 2004.

RSATTI, Horacio D, “Derecho Ambiental Constitucional”, 1ra Edición, Editorial Buenos Aires Rubinzaluculzoni, Editores 2004.

## **LEGISLACION**

Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.

Alianza para el Desarrollo Sostenible de Centro América.

Constitución de la República de El Salvador.

Código Municipal de la República de El Salvador.

Ley del Medio Ambiente de la Republica de El Salvador.

Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente de la Republica de El Salvador.

Código de Salud de la República de El Salvador.

Ley de Impuestos de la Actividad Económica de Soyapango.

Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos.

Ordenanza Reguladora del Aseo y Limpieza del Municipio de Soyapango.

## **REVISTAS.**

Análisis Sectorial de Desechos Sólidos en El Salvador. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. División de Salud y Ambiente. Agosto de 1998.

BARRY Deborh, GARCÍA Gilberto, GÓMEZ Ileana, Gestión local de los desechos sólidos en la Región Metropolitana de San Salvador, Programa Salvadoreño de Investigación Sobre Desarrollo y Medio Ambiente.

Planificación del Área Metropolitana de San Salvador, Integración Participativa de la Gestión Ambiental y de Riesgos en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador.

## **LIBROS DIGITALES**

BARRADAS REBOLLEDO, Alejandro, Gestión Integral de Desechos Sólidos Municipales Calvo, S. Y González, M. (Coord.)(1999).Libro Blanco De La Educación Ambiental En España. En Pocas Palabras. Ministerio De Medio Ambiente, Madrid, Disponible en: [Http://Aulaverde.Ujaen.Es](http://Aulaverde.Ujaen.Es)

BOLAÑOS, Jorge, "Minimización Y Manejo Ambiental De Los Desechos Sólidos" 1ra Edición, 1999, ISBN: 968-817-497-1 Impreso Y Hecho En México. Pag.42, Disponible En: [Http://Books.Google.Com.Sv/Books](http://Books.Google.Com.Sv/Books).

CALVO Susana Calvo y GUTIERREZ José, El Espejismo De La Educación Ambiental, Ediciones Morata, S. L. (2007), Mejía Lequerica 12.28004 Madrid. Disponible En: [Http://Books.Google.Com.Sv/Booksid](http://Books.Google.Com.Sv/Booksid).

# ANEXOS

ANEXO 1  
Formulario de Encuesta  
UNIVERSIDAD DEL EL SALVADOR  
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES  
DEPARTAMENTO DE DERECHO PÚBLICO  
SEMINARIO DE GRADUACION

La Educación Ambiental y el Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos Urbanos generados en el municipio de Soyapango ante la Inexistencia de una Ordenanza Reguladora de los mismos. Periodo 2007-2012

Objetivo: Conocer las condiciones socio ambientales y jurídicas con relación a la educación ambiental y al manejo de desechos sólidos en el Municipio de Soyapango.

Indicaciones: las preguntas deben ser contestadas con base a su criterio, conocimiento y práctica.

Edad\_\_\_\_\_ Sexo\_\_\_\_\_

1-¿Forma parte de alguna organización?

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

¿En que participa?\_\_\_\_\_

2-Alguna vez ha recibido charlas sobre educación ambiental de alguna institución

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

Que institución\_\_\_\_\_

3-Ha recibido usted de alguna institución, capacitación sobre la clasificación y manejo de la basura.

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

Que institución\_\_\_\_\_

4-Cree que es necesario crear campañas de recolección y clasificación de la basura.

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

5-Cree usted, que se debe educar a la población para hacer un buen manejo sobre la basura

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

6-Estaría dispuesto (a) a recibir orientación sobre la clasificación de la basura que se genera.

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

7. Ha participado en campañas de limpieza realizados por la alcaldía Municipal

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

8-Le brinda la alcaldía Municipal, el servicio del tren de aseo

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

Quien se la brinda\_\_\_\_\_

9-Cree usted que es necesario separar la basura, antes de sacarla al camión recolector.

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

10-Se recolecta diariamente la basura dentro del mercado municipal de Soyapango.

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

11-Existen contenedores dentro del mercado municipal de Soyapango para poder depositar la basura, mientras pasa el camión recolector.

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

12- Paga usted la respectiva tasa municipal sobre la recolección de la basura

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

13- Conoce el daño de contaminación que causa la basura a las personas que trabajan y visitan el mercado.

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

14-Cree que es necesaria la participación ciudadana para disminuir la producción de basura.

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

## ANEXO 2

### Formulario de Entrevistas

Preguntas dirigidas a la Jefa de la Unidad Ambiental de Soyapango. Ana Zeneida Alvarado.

- ¿Cómo se aplica la ley de medio ambiente y el Reglamento Especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos y sus anexos, por parte del Municipio?
- ¿Existen de parte de la municipalidad programas de educación ambiental para la población? ¿Qué tipo de programas?
- ¿Existen políticas ambientales por parte de la Alcaldía Municipal? ¿En qué consisten esas políticas ambientales?
- ¿Qué tipo de mecanismo realiza la alcaldía, para hacer llegar a la población este tipo de políticas ambientales?

Preguntas dirigidas a la Gerencia de Servicios Externos Municipales – Aseo. Walter Membreño

- ¿Existe presupuesto para aplicar la normativa ambiental sobre el manejo de los desechos sólidos?
- ¿La inversión económica que hace la Alcaldía Municipal, en la recolección de los desechos sólidos satisface la necesidad de la población?

- ¿Cuál es el tratamiento (manejo) que realiza la alcaldía, a los desechos sólidos generados por sus habitantes cuando estos son recolectados?

- Cuál es el plan operativo que manejan en cuanto a la recolección de la basura en el mercado municipal de Soyapango.

Jefe del mercado municipal de Soyapango.

- Hay problemas dentro del mercado con el manejo de la basura.

- Existen contenedores dentro del mercado municipal, para depositar la basura que generan dentro del mismo.

- Cuáles son los lineamientos bajo los cuales se rigen las personas vendedoras del mercado, en cuanto a generación y la recolección de basura dentro del mercado municipal.

- Existe plan de separación de la basura, antes de ser entregada al camión recolector.

Agente del CAM

- Según lo que usted observa, cual es el comportamiento común que tienen las personas que venden dentro del mercado, sobre la basura que generan diariamente.

- Tiene conocimiento que lo es lo que se hace con la basura que se genera diariamente dentro del mercado.

- Cuál es la periodicidad con que se recoge la basura dentro del mercado

## Persona recolector

- Qué tipo de desechos encuentra en el trabajo de recolección de la basura.
- Realizan algún tipo de selección de la basura (reciclaje).
- Cuál es el destino de la basura que recolectan
- Cuál es la periodicidad con que se recoge la basura dentro del mercado.