

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Economía



**“Diagnóstico Socioeconómico Ambiental del Municipio de San Esteban Catarina,  
2011”.**

**Trabajo de investigación presentado por:**

Henríquez Cisneros, Griselda Argentina

Zelaya Reyes, Linda Gabriela

**Para optar al grado de:**

LICENCIADA EN ECONOMÍA

**Noviembre de 2014**

**San Salvador**

**El Salvador**

**Centroamérica**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector: Ing. Mario Roberto Nieto Lovo.

Secretario General: Dra. Ana Leticia de Amaya.

Facultad de Ciencias Económicas

Decano: Msc. Roger Armando Arias Alvarado.

Vice Decano: Lic. Álvaro Edgardo Calero Rodas.

Secretario: Mae. José Ciriaco Gutiérrez Contreras.

Director De Escuela: Lic. Gustavo Adolfo Mendoza.

Coordinador De Seminario: Lic. Erick Francisco Castillo.

Docente Director: Lic. Gustavo Adolfo Mendoza.

Noviembre 2014

San Salvador,

El Salvador,

Centro América.

## **Agradecimientos**

A DIOS. Por guiarme y darme las herramientas necesarias para culminar mi carrera universitaria.

A MIS PADRES. Por ser mi apoyo incondicional, mi ejemplo de perseverancia; por no escatimar esfuerzos para que yo realizara mis sueños, son los mejores y sin ellos simplemente no habría sido posible lograr esta meta.

A MI AMIGA Y COMPAÑERA DE TESIS. Por su esfuerzo y comprensión, por compartir conmigo buenos y malos momentos durante todo este proceso y sobre todo por la dicha de permitirme contar con su amistad.

A RODRIGO. Por brindarnos su ayuda en todas las formas posibles y por impulsarnos a seguir en todo momento.

Griselda Argentina Henríquez Cisneros.

A DIOS. Por guiarme y ayudarme a superar las dificultades presentadas durante todo el proceso educativo.

A MI MADRE. Por su esfuerzo, comprensión y aliento durante toda mi vida, por ser mi ejemplo de mujer trabajadora y profesional; por todos los valores y principios que me inculco los cuales me han permitido completar esta meta.

A MI ABUELA REGINA. Que aunque ya no se encuentra a mi lado sus consejos y enseñanzas me han acompañado y me han motivado para seguir adelante y alcanzar esta meta.

A MI AMIGA Y COMPAÑERA DE TESIS. Por su esfuerzo y valentía al acompañarme durante todo este proceso, por su amistad y comprensión en los momentos más difíciles.

A RODRIGO. Por su tiempo y apoyo en este proceso y por motivarnos a seguir adelante.

A NUESTRO ASESOR. Por su tiempo y atención en el desarrollo de esta investigación.

Linda Gabriela Zelaya Reyes.

## Contenido

RESUMEN EJECUTIVO.....	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Antecedentes del Problema.....	1
1.1.1. Problemática Ambiental Municipal en El Salvador.....	2
1.1.2. Implicaciones Económicas de la Problemática Ambiental.....	4
1.1.3. Delimitación Temporal y Espacial.....	4
1.2. Justificación.....	5
1.3. Objetivos.....	7
1.3.1. General.....	7
1.3.2. Específicos.....	7
1.4. Metodología de la Investigación.....	8
1.4.1. Descripción del método.....	8
1.4.2. Descripción de la metodología.....	9
1.4.2.1. Selección y Clasificación de Indicadores.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO- REFERENCIAL Y LEGAL.....	15
2.1. Referencias de la Problemática Ambiental Mundial, Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad.....	15
2.1.1. Informe Brundtland (Nuestro Futuro Común).....	15
2.1.2. Programa Agenda 21.....	17
2.1.3. Agenda 21 Local.....	18
2.2. Elementos Teóricos.....	20
2.2.1. Desarrollo Sostenible.....	20

2.2.1.1. Concepto y Características.....	20
2.2.1.2. Principios Básicos del Desarrollo Sostenible.....	21
2.2.2. Sostenibilidad.....	22
2.2.3. Problemas Ambientales.....	24
2.2.3.1. Definición.....	24
2.2.3.2. Clasificación de los Problemas Ambientales.....	25
2.2.4. Municipio y Gestión Ambiental Municipal.....	27
2.2.4.1. Definición de Municipio y Municipalidad.....	27
2.2.4.2. Municipio y Medio Ambiente.....	28
2.2.4.3. Gestión Ambiental Municipal.....	29
2.2.5. Indicadores.....	30
2.2.5.1. Indicadores Socioeconómicos.....	30
2.2.5.2. Indicadores Ambientales.....	31
2.2.5.3. Indicadores de Gestión Financiera Municipal.....	32
2.2.6. Marco Ordenador.....	32
2.2.6.1. Matriz: Fuerza - Motriz Presión, Estado, Impacto y Respuesta.....	33
2.3. Marco Legal.....	35
2.3.1. Legislación y Generalidades del Municipio en Estudio.....	35
2.3.1.1. Legislación en General.....	35
2.3.1.2. Legislación Ambiental.....	36
2.3.1.3. Marco Normativo y Legal de los Gobiernos Municipales.....	36
CAPITULO III: DIAGNÓSTICO DE SAN ESTEBAN CATARINA.....	39
3.1. Generalidades del Municipio de San Esteban Catarina.....	39
3.1.1. Reseña Histórica.....	39

3.1.2. División Geográfica Administrativa.....	40
3.1.3. Población y Actividades Económicas.....	42
3.1.3.1. Turismo en San Esteban Catarina.....	43
3.1.4 Infraestructura Vial y Transporte.....	45
3.1.5. Organización Comunitaria.....	47
3.1.6. Hidrografía.....	48
3.2 Fuerzas Motrices.....	50
3.2.1. Dinamismo Demográfico.....	52
3.2.2 Dinamismo Económico.....	54
3.2.3 Dinamismo Social.....	58
3.3 Caracterización Socioeconómica Ambiental del Municipio de San Esteban Catarina.....	62
3.3.1. Área Ambiental del Municipio de San Esteban Catarina.....	62
3.3.1.1. Perspectiva Ambiental.....	63
3.3.2. Área socioeconómica del Municipio de San Esteban Catarina.....	70
3.3.2.1. Perspectiva Socio- económica.....	71
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83
Conclusiones.....	83
Recomendaciones.....	86
BIBLIOGRAFÍA.....	89
ANEXO.....	93

## Cuadros

Cuadro 1: Códigos para los Elementos de la Matriz FMPEIR .....	13
Cuadro 2: Indicadores Ambientales Clasificados por Área Temática, Dentro de las Fuerzas Motrices. ....	14
Cuadro 3 Infraestructura Vial del Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011.....	46
Cuadro 4 Organizaciones Comunitarias en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011.....	47
Cuadro 5: Principales Ríos y Lagunas en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011 .....	49
Cuadro 6: Dinamismos- fuerzas motrices.....	51
Cuadro 7: División Territorial del Municipio de San Esteban Catarina (Asentamientos Legales e Ilegales), Año 2011. ....	53
Cuadro 8: Postes de Alumbrado Eléctrico en el Municipio San Esteban Catarina, Período 2007-2011 .....	57
Cuadro 9: Centros Escolares Públicos, Docentes y Estudiantes en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011. ....	61
Cuadro 10: Matriz Estado-Impacto-Respuesta (Área Ambiental).....	64
Cuadro 11: Especies Amenazadas en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011. ....	68
Cuadro 12: Especies en Peligro de Extinción del Municipio San Esteban Catarina, Año 2011. ....	69
Cuadro 13: Matriz Estado-Impacto-Respuesta (Área Socioeconómica) .....	71
Cuadro 14: Áreas de Riesgos por Desbordamientos de Ríos en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011.....	77
Cuadro 15: Zonas de Riesgo por Deslizamientos en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011. ....	77

## Figuras

Figura. 1: Componentes de la matriz FMPEIR .....	11
Figura. 2: Mapa de San Esteban Catarina .....	41
Figura. 3: Festival del Globo de San Esteban Catarina.....	44
Figura. 4: Hidrografía del Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011. ....	48
Figura. 5: Mapa de Zonas de Riesgo – San Esteban Catarina, Año 2011.....	67

## Gráficos

Gráfico 1: Pirámide Poblacional del Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007. (En Porcentaje) .....	42
Gráfico 2: Consumo de Agua en el Área Urbana de San Esteban Catarina, Período 2008-2011 (En Litros) .....	55
Gráfico 3: Motorización en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007 (En Porcentajes).....	56
Gráfico 4: Consumo de Energía Anual Per cápita del Municipio de San Esteban Catarina, Período 2008- 2011. (En Kwh/percapita) .....	56
Gráfico 5: Fuentes de Abastecimiento de Agua en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007. ....	58
Gráfico 6: Tipo de Piso en las Viviendas del Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007. ....	59
Gráfico 7: Frecuencia de Abastecimiento de Agua en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007. .	66
.Gráfico 8: Áreas Cultivadas Según Rubro de Explotación en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007.(En Porcentajes).....	72
Gráfico 9: Enfermedades de Vinculación Hídrica del Municipio de San Esteban Catarina, Período 2006- 2012.....	74
Gráfico 10: Enfermedades Respiratorias que Padece la Población del Municipio de San Esteban Catarina, Período 2006- 2012.....	75
Gráfico 11: Gasto en Obras de Mitigación en el Municipio de San Esteban Catarina, Período 2006-2012 (Monto en USD dólares).....	78
Gráfico 12: Luminarias Distribuidas en el Municipio de San Esteban Catarina, Período 2007-2012. ....	79
Gráfico 13: Ingreso Tributario Per Cápita en el Municipio San Esteban Catarina, Período 2006-2012.....	81
Gráfico 14: Relación entre Ingresos y Egresos Corrientes en el Municipio de San Esteban Catarina, Período 2006-2012.....	81

## **Anexos**

Anexo 1: Clasificación de Indicadores de Dinamismo Demográfico Tipo, Disponibilidad y Área Temática	93
Anexo 2: Clasificación de Indicadores de Dinamismo Económico, Tipo, Disponibilidad y Área Temática	94
Anexo 3: Clasificación de Indicadores por Dinamismo Social, Tipo, Disponibilidad y Área Temática	96
Anexo 4: Ficha técnica Indicadores disponibles	98
Anexo 5: Ficha de Resultados de Indicadores	111
Anexo 6: Ordenanzas Municipales de San Esteban Catarina	116
Anexo 7: Esquema de Entrevista Realizada Para la Recolección de Información en la Alcaldía de San Esteban Catarina	126

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El conocimiento de la problemática ambiental en un municipio es fundamental para la toma de decisiones de su administración local. La presente investigación expone las fuentes que generan presión sobre el medio ambiente, el estado ambiental y socioeconómico del municipio de San Esteban Catarina y su población, el impacto causado y la respuesta que brindan las autoridades locales para solventar dicha problemática.

Con el propósito de caracterizar la situación del municipio se realizó el presente diagnóstico mediante una adaptación a la metodología propuesta por el PNUMA para informes ambientales, la cual reconoce que existe una relación multilateral entre el dinamismo demográfico, económico y social en una localidad específica y que estos a su vez generan un impacto en el medio ambiente y por ende en la calidad de vida de los pobladores de dicho territorio, para lo cual debe existir una respuesta tanto de parte de las autoridades locales como de la población. La información utilizada para la elaboración del diagnóstico se recolectó mediante entrevistas a personal de la Unidad Ambiental de la Alcaldía Municipal, además del uso de fuentes secundarias como el Censo de Población y Vivienda, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, Sistema Básico de Salud Integral de San Vicente, entre otras.

A partir de los resultados del diagnóstico se observa que en el municipio de San Esteban Catarina, a diferencia de otros municipios del país, el crecimiento de la población no es un factor que genere una fuerte presión sobre los recursos naturales del municipio, sin embargo el poco control sobre el desarrollo urbano propicia la aparición de asentamientos urbanos no legalizados en zonas geológicamente vulnerables.

La principal actividad económica de los pobladores es la agricultura. Las prácticas que los agricultores realizan en sus cultivos perjudican no solo al medio ambiente sino que inciden negativamente en la producción misma y generan efectos colaterales en la salud. Por lo cual se hacen recomendaciones a las autoridades locales encausadas en el logro de un desarrollo sostenible en el municipio de San Esteban Catarina.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente estudio tiene como propósito realizar un diagnóstico que permita caracterizar la situación socioeconómica y ambiental del Municipio de San Esteban Catarina.

Para tal fin es necesario utilizar un conjunto de indicadores sociales, económicos y ambientales, por lo cual se ha adaptado la metodología recomendada por el PNUMA para la elaboración de informes en materia ambiental.

El trabajo está compuesto por cuatro capítulos. El primero muestra los aspectos generales de la investigación y da a conocer la problemática ambiental y su implicación económica a nivel de país.

El segundo capítulo presenta los elementos teóricos y metodológicos que sustentan la investigación, explicando conceptos como desarrollo sostenible y sostenibilidad, se clasifican los problemas ambientales y se aborda el marco legal que regula las actividades que afectan al medioambiente y sus recursos. Por último se describe el marco ordenador FMPEIR, el cual permite caracterizar la situación socioeconómica y ambiental de un municipio de acuerdo a las fuerzas motrices que generan presión, el impacto que estas causan y la respuesta que se da ante dicha problemática.

El tercer capítulo presenta el diagnóstico del municipio de San Esteban Catarina en dos secciones, la primera da a conocer las fuentes de presión clasificadas en dinanismos de acuerdo a su procedencia; y la segunda muestra el comportamiento de los dinanismos económico, demográfico y social, analizándolos como indicadores de presión para el medio ambiente a través de los cuales se logre conocer el estado en que se encuentra, el impacto generado sobre él y la respuesta por parte de las autoridades institucionales y a su vez como indicadores de presión para la calidad de vida de la población, reflejando la situación de los habitantes del municipio actualmente, los efectos que se generan en la calidad de vida de ellos y mostrando las actividades y medidas que se tienen actualmente para mejorar dicha situación.

Finalmente en el capítulo cuatro se exponen las conclusiones que derivan del diagnóstico realizado y se proporcionan una serie de recomendaciones encausadas en la mejora de la calidad de vida de los habitantes del municipio.

## **CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Antecedentes del Problema.**

El interés por abordar la temática ambiental cobró auge a finales del siglo pasado, con el denominado Informe Brundtland “Nuestro Futuro Común” elaborado para las Naciones Unidas en 1987, donde se introdujo el término Desarrollo Sostenible<sup>1</sup> y desde ese momento se volvió un referente en las políticas de desarrollo de los países.

Con la introducción de este criterio, se llevaron a cabo una serie de reuniones en las que los países participantes sometieron a discusión las medidas a tomar en el marco de la consecución del Desarrollo Sostenible, entre ellas la Conferencia celebrada en Río de Janeiro para el año 1992 denominada Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en la que se aprobó un Programa Global para la Sostenibilidad Ambiental que abarca cuestiones económicas, sociales y culturales, así como las relativas a la protección del medio ambiente, denominado *Programa Agenda 21* (en adelante, Agenda 21).

A lo largo del documento, la Agenda 21 insta a los Gobiernos a que adopten estrategias para la sostenibilidad ambiental con la participación de todos los sectores, dándole mayor importancia a la población local, siendo ésta la que percibe a escala más cercana los problemas ambientales y por ende la más interesada en solucionarlos. Es así como en su capítulo 28 propone la versión de Agenda 21 Local. Además, destina el capítulo 40 a señalar la deficiencia que tienen los países en vías de desarrollo para la construcción y uso de indicadores que permitan evaluar la interacción entre diversos parámetros del medio ambiente y el desarrollo, por lo que plantea la necesidad de tener sistemas de indicadores para la sostenibilidad y así contar con información disponible para la toma de decisiones.

---

<sup>1</sup>Este término se aborda con mayor detalle posteriormente en la investigación.

A raíz de esto, surgió en 1995 una propuesta de elaboración periódica de informes sobre el estado ambiental a nivel mundial, regional, subregional, nacional y urbano, conocidos como informes GEO<sup>2</sup>(por sus siglas en inglés Global Environment Outlook) y estos fueron unos de los principales avances en materia ambiental que se realizaron en el siglo XX.

A inicios del nuevo milenio representantes de 189 países miembros de la Organización de las Naciones Unidas se reunieron con el fin de establecer objetivos para resolver los problemas internacionales de carácter económico, social, cultural o humanitario reiterando su compromiso con la Sostenibilidad Ambiental, surgiendo de esta forma los Objetivos del Milenio (ODM)<sup>3</sup>, entre los cuales está "garantizar la sostenibilidad del medio ambiente" (objetivo 7), cabe mencionar que este objetivo se diferencia de los restantes en cuanto a la importancia que le da al ámbito local para alcanzar sus metas, para lo cual reitera el apoyo a los enunciados de la Agenda 21, acorde a ello en el año 2001 se propuso adaptar la metodología de los informes GEO a nivel de ciudades, de esta forma se pretende obtener una mejor comprensión de la interacción entre el desarrollo urbano y el medio ambiente, proporcionando información confiable y actualizada para mejorar la planificación y la gestión urbano-ambiental.

Con el afán de cumplir con los requisitos de los Objetivos del Milenio el Gobierno de El Salvador impulsó a los gobiernos locales a crear unidades ambientales y a elaborar diagnósticos que permitan identificar la problemática ambiental de cada municipio.

### 1.1.1. Problemática Ambiental Municipal en El Salvador.

En El Salvador, como en todos los países del mundo, la problemática ambiental afecta a la sociedad. Estos problemas y sus consecuencias se observan de forma empírica, por ello es necesario la planificación de la gestión urbano- ambiental; pero esto se complica por la poca información disponible sobre los problemas ambientales a nivel local, ya que muchos de los municipios aun no han presentado sus diagnósticos ambientales al Ministerio de Medio ambiente y Recursos Naturales a pesar que fue una exigencia de dicha institución.

---

<sup>2</sup> PNUMA. Metodología para la elaboración de Informes GEO ciudades. Manual de aplicación Versión 3, 2008.

<sup>3</sup>En sitio web <http://www.un.org/es/millenniumgoals/environ.shtml> (visitado el 14/07/2013).

En el país, los municipios de la zona rural son los más afectados por tener escasos recursos para identificar los problemas ambientales a través de un diagnóstico ambiental; sin embargo, en los diagnósticos ambientales disponibles<sup>4</sup>, se observan un conjunto de características y problemas en común, de los cuales se pueden mencionar:

- a) *El crecimiento de la población* provoca en el casco urbano una presión sobre las áreas productivas cercanas así como un aumento en la demanda de los servicios de saneamiento; a nivel comunitario se observa el aumento de la frontera agrícola por la necesidad de producir mayor cantidad de alimentos.
- b) *La contaminación del aire, agua y suelo* debido a prácticas perjudiciales en las actividades agrícolas, como por ejemplo: la práctica de la quema de los rastrojos de caña y la afectación de los suelos por el uso inadecuado de los plaguicidas.
- c) *Los sistemas de alcantarillado no alcanzan a cubrir a toda la población*, por lo que existen letrinas de fosa principalmente en la zona rural, esta zona también carece de abastecimiento de agua potable, por lo que utilizan fuentes como pozos, ríos cercanos y aguas lluvias.
- d) *La cobertura del servicio de recolección de desechos sólidos se da solamente en el casco urbano y las colonias*, mientras que en la zona rural se dispersan en quebradas y terrenos o generalmente la queman, lo que da lugar a que sigan existiendo basureros clandestinos.
- e) *Deforestación y pérdida de vida silvestre*, la tala ilegal de árboles que se genera por los hogares que utilizan leña para cocinar y a su vez, la caza indiscriminada genera una disminución de la fauna local.

La problemática ambiental no involucra factores exclusivamente ambientales, sino que también abarca una serie de aspectos sociales y económicos, donde estos son afectados por las variables ambientales y viceversa.

---

<sup>4</sup> De los cuales se tuvo acceso a los siguientes diagnósticos ambientales de los municipios de Guazapa, San Vicente y Tecoluca.

### 1.1.2. Implicaciones Económicas de la Problemática Ambiental.

Los problemas ambientales afectan el entorno social y económico de El Salvador, por ello desde el punto de vista local, los gobiernos municipales son quienes se enfrentan a la problemática y sus implicaciones, por ejemplo los altos niveles de contaminación provocan enfermedades en la población incrementando el gasto en salud, el deterioro del suelo impacta en la producción agropecuaria limitando los ingresos de los productores y por ende su capacidad de invertir en mejores tecnologías, la erosión favorece los deslaves y deslizamientos en zonas vulnerables por lo que se necesita aumentar los gastos en obras de mitigación, el aumento del volumen de desechos sólidos necesita una mayor inversión en la recolección y tratamiento de los mismos, entre otros.

Para el caso de las zonas rurales de El Salvador la problemática ambiental es abordada de forma casi nula por sus gobiernos municipales, y a esto se le suma la condición de pobreza de sus habitantes que de acuerdo al documento “Tipología de los Municipios en El Salvador” del programa PROMUDE/GTZ<sup>5</sup>, existe una relación entre el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (INBI), el tamaño y el tipo de población (rural o urbana); reflejando que en los municipios con mayor población y zonas urbanas poseen un INBI con valores menores, mientras que en los municipios que presentan baja densidad poblacional y zonas rurales, el INBI toma valores más altos, por lo que la población en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades y por costumbre, utilizan los recursos de manera inadecuada agravando más la situación.

### 1.1.3. Delimitación Temporal y Espacial.

Con la información mencionada anteriormente se procedió a realizar la investigación en un municipio de la zona rural, el área geográfica en la que se desarrolló dicha investigación es el Municipio de San Esteban Catarina, Departamento de San Vicente, donde se realizó el Diagnóstico Socioeconómico Ambiental para el año 2011 y posteriormente se proponen acciones encausadas a solventar la problemática ambiental.

---

<sup>5</sup> PROMUDE/GTZ “Tipología de los Municipios en El Salvador”. San Salvador, enero 2002.

## 1.2. Justificación.

Desde finales del siglo XX el medio ambiente, sus problemas y la incidencia en la calidad de vida de las personas así como en los procesos productivos ha tomado mayor relevancia dentro de los intereses de los Gobiernos Nacionales; lo que se refleja dentro de la Agenda 21 y los Objetivos del Milenio, a partir de éstos se han realizado esfuerzos encaminados a propuestas de medidas que permitan revertir el proceso del uso indiscriminado e irracional de los recursos naturales.

Dentro de la “Agenda 21” en su capítulo 28 encontramos la “Agenda 21 Local” donde toma principal relevancia el papel de los gobiernos locales como agentes activos para el logro de un Desarrollo Sostenible Local; pero para que ellos tomen las decisiones pertinentes se hace necesario determinar el estado de los recursos con los que se cuentan, para luego plantear políticas que permitan proteger y mantener la calidad de los mismos.

El Salvador no está exento en la aplicación de la Agenda 21 y por ende de la aplicación de la Agenda 21 Local. Las características sociales y culturales de cada municipio son una influencia importante tanto para el desarrollo de estos como por la relación que tiene la sociedad con la naturaleza y sus recursos, por lo que la elaboración de esta investigación facilitará una herramienta a los gobiernos municipales, la cual contribuirá a conocer el estado actual de la población y su relación con los recursos, de modo que ésta sirva para la toma de decisiones al momento de crear medidas integrales que logren el desarrollo armónico entre la población y los recursos que posee el municipio.

Para ello, es necesario conocer las características mencionadas anteriormente y eso se logra a través de la elaboración de un diagnóstico ambiental en un municipio en específico y como se mencionó anteriormente, se eligió el municipio de San Esteban Catarina por contar con elevado grado de población rural que presenta un alto índice de necesidades básicas insatisfechas<sup>6</sup>, una mayor vulnerabilidad a

---

<sup>6</sup> PROMUDE/GTZ “Tipología de los Municipios en El Salvador”. San Salvador, enero 2002.

desastres naturales y aunque posee características socioculturales homogéneas con otros municipios del país.

La elaboración del **diagnóstico socioeconómico ambiental en el municipio de Esteban Catarina** permitirá identificar problemas socioeconómicos y ambientales en el municipio; proporcionando un punto de arranque para la ejecución y establecimiento de actuaciones ambientales en el territorio (proyectos, estudios, organización interna), facilitar la puesta en marcha de los sistemas de participación ciudadana y marcar el punto de partida para el desarrollo y la aplicación de la Agenda 21 Local, de esta manera identificar las medidas pertinentes para revertir o prevenir el deterioro del medio ambiente.

Dado que en la actualidad se vuelve cada vez más necesario el papel de los gobiernos locales como entes activos para la prevención y disminución de riesgos provocados por el mal uso de los recursos naturales, es necesario realizar investigaciones a nivel municipal que sirvan como herramientas para la toma de decisiones de los agentes locales.

En base a lo anterior, la Investigación servirá como una herramienta que pueda aplicarse en el caso de otros municipios con características similares al de estudio, así también como un marco de referencia a investigaciones futuras que puedan aportar más conocimiento en dicha área.

### **1.3. Objetivos.**

#### **1.3.1. General.**

- Realizar un diagnóstico de la situación socio-económico-ambiental del Municipio de San Esteban Catarina, localizado en el departamento de San Vicente para el año 2011.

#### **1.3.2. Específicos.**

- Caracterizar la situación socioeconómica ambiental del municipio de San Esteban Catarina utilizando un conjunto de indicadores sociales, económicos y ambientales.
- Analizar la situación socioeconómica y ambiental del municipio adaptando la guía metodológica propuesta por el PNUMA en la elaboración de INFORMES GEO.
- Evaluar la capacidad financiera de la comuna para invertir en programas encaminados a la sostenibilidad.

## 1.4. Metodología de la Investigación.

### 1.4.1. Descripción del método.

La investigación tiene un carácter inicialmente **exploratorio**, pues el problema ambiental en un municipio en particular y sobre todo en los menos relevantes, aún no ha sido abordado ni suficientemente estudiado en el país. Luego el estudio toma una orientación **descriptiva**, en donde se caracteriza la problemática económica, social y ambiental existente en el municipio; se seleccionaron estos métodos, ya que son los asociados con la elaboración del diagnóstico, el cuál será la herramienta que permitirá conocer el estado actual del medio ambiente del municipio y a su vez determinar la presión que generan en estos, los factores sociales, y económicos y a la inversa.

Para la realización del estudio se utiliza el diseño de investigación **no experimental** debido a que no existe manipulación de variables que se van a medir, ni tampoco se pretende construir y diseñar condiciones o situaciones específicas para analizar los resultados del comportamiento de los individuos. Se basa en variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador.

De este tipo se retoma el diseño **transeccional o transversal descriptivo** ya que según el tipo de investigación a desarrollar exploratorio-descriptivo es el que mejor se adecua. Pues estos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. Son, por lo tanto estudios puramente descriptivos.

Para la realización del diagnóstico socio-económico-ambiental del municipio de San Esteban Catarina fue necesario recolectar información en base a fuentes primarias, como entrevistas y cuestionarios realizados a personas de las instancias involucradas tales como la Alcaldía, así como se utilizaron fuentes secundarias siendo estas: Censos de Población y Vivienda, Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples,

Sistema Básico de Salud Integral de san Vicente, Censos Agropecuarios del MAG, datos del Ministerio de Educación, etc.

#### 1.4.2. Descripción de la metodología.

Para efectos de la investigación el enfoque utilizado es el propuesto por el PNUMA, dicho enfoque es un método para la elaboración de informes ambientales; dentro del cual se enuncia un número significativo de indicadores, a este enfoque se le llama “Enfoque de Sistemas”<sup>7</sup>.

Dentro de este enfoque se encuentra el “Marco Ordenador”<sup>8</sup> una matriz de: Fuerza Motriz- Presión- Estado-Impacto-Respuesta que como se mencionó anteriormente define y relaciona los grupos de factores que determinan las características que influyen sobre el medio ambiente a cualquier nivel territorial, ya sea local, regional, nacional o mundial.

La razón por la cual esta metodología fue retomada es porque el punto principal de ésta es la acción del desarrollo urbano sobre el medio ambiente en la perspectiva de sustentabilidad. En la evaluación GEO Ciudades se analiza la interacción entre el desarrollo urbano y el medio ambiente a través de la matriz FMPEIR. El eje de elaboración de la evaluación es conocer específicamente cómo la urbanización incide sobre el medio ambiente por medio de factores que presionan los recursos naturales y los ecosistemas locales, dando origen a un determinado estado del medio ambiente con impactos sobre la calidad de vida en las ciudades y provocando respuestas específicas del gobierno y sociedad local.

Así, el análisis reúne las características de las dinámicas demográficas, económicas, políticas y territoriales que también podemos llamar dinámicas sociales propias del proceso de desarrollo urbano y de su interacción con el medio ambiente.

---

<sup>7</sup>Rayén Quiroga Martínez. *Op. Cit.* P. 53.

<sup>8</sup> Este proporciona elementos que permiten organizar los indicadores y presentarlos bajo alguna lógica que tenga sentido para los usuarios, que en conjunto expliquen de los principales procesos que se desea comprender para tomar mejores decisiones.

Éste marco ordenador con la identificación de las fuerzas motrices y presiones permite tener una visión más completa sobre las causas de los cambios en el estado del medio ambiente; aunque esta relación no debe verse como una cadena lineal pues una sola fuerza motriz o una presión detectada puede afectar a más de una problemática, las cuales terminan teniendo repercusiones sobre aspectos del bienestar humano.

Mientras que el análisis de las respuestas de política pública a nivel local permite identificar las medidas en curso, tanto en términos de sus efectos como de su eficacia.

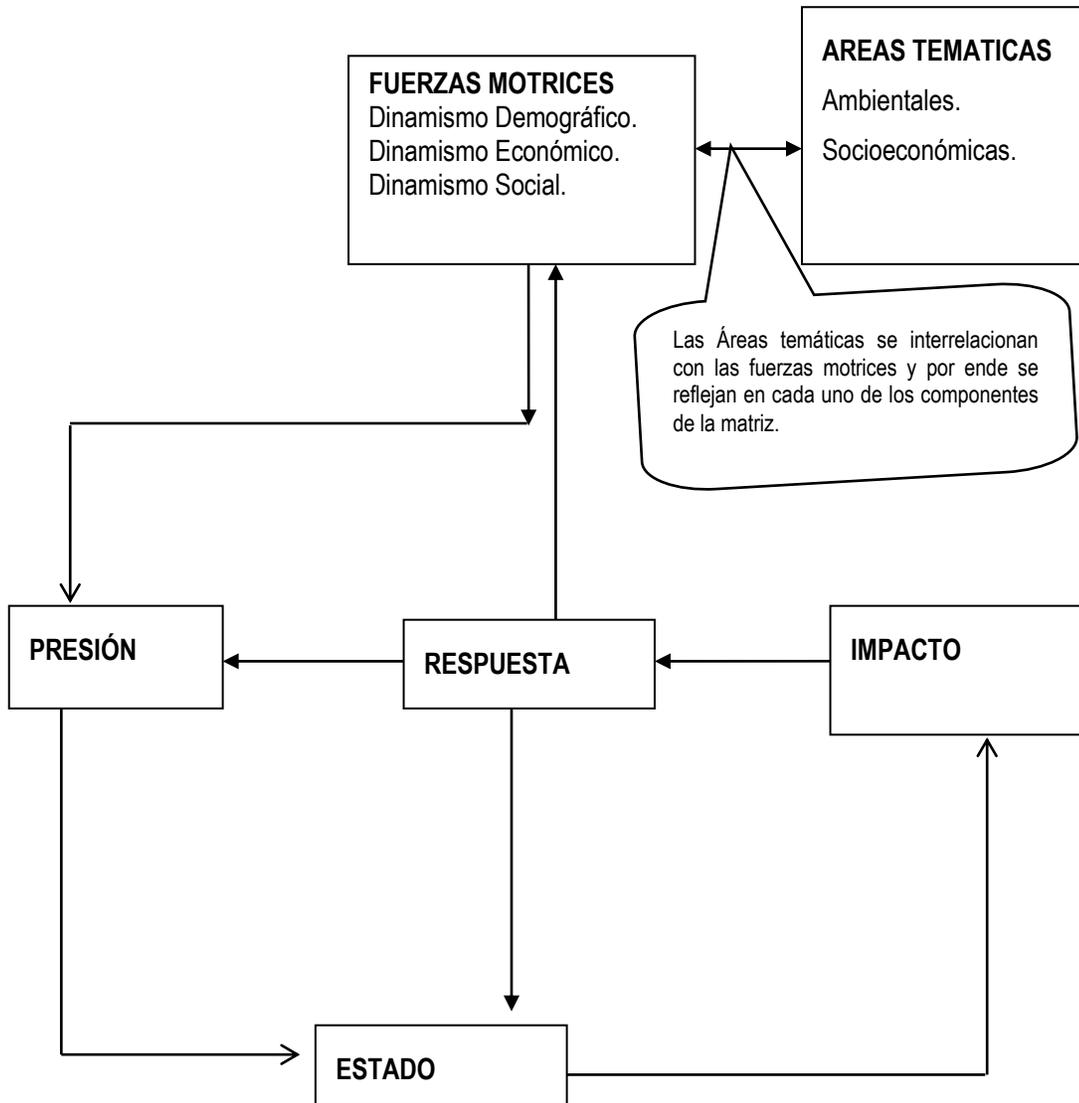
Además de la definición de un marco ordenador fue necesario establecer fronteras para la investigación, para el caso se presenta una frontera jurisdiccional la cual tiene como ventajas la facilidad de recolección de datos, el marco normativo es más uniforme, las políticas tiene un alcance jurisdiccional claro; pero las limitantes que conlleva son: limita la observación de tendencias de los recursos y que en la mayoría de los casos la delimitación geográfica de los ecosistemas no coincide con la frontera jurídica, por ende hay dificultad para detectar el impacto de las políticas en un ecosistema.

Para completar el análisis se retomaron indicadores de gestión financiera que permiten evaluar la capacidad financiera de la municipalidad, que en buena medida se convierten en limitantes para la elaboración de políticas sociales, económicas y ambientales.

A continuación se presenta el esquema de los principales componentes de la matriz FMPEIR de la investigación (ver figura 1).

Dicho esquema se encuentra compuesto de la siguiente manera; dentro de las Fuerzas motrices se encuentran tres dimensiones, Dinamismo Demográfico, Económico y Social, dichos dinamismos están relacionados con dos áreas temáticas principales que están inmersas en ellos: las ambientales y las socioeconómicas; estas áreas temáticas se encuentran en cada componente, ya sea Presión, Estado, Impacto o Respuesta, lo cual permite clasificar la naturaleza del indicador dentro de una temática y a su vez dentro de un dinamismo.

Figura. 1: Componentes de la matriz FMPEIR



Fuente: Elaboración propia basada en Metodología para la elaboración de los informes GEO Ciudades. (PNUMA)

#### 1.4.2.1. Selección y Clasificación de Indicadores.

Los dinamismos como se definieron anteriormente muestran patrones de comportamiento de la población y las áreas temáticas muestran áreas o ejes estratégicos para la elaboración de medidas.

Teniendo como base los lineamientos de la “Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de Desarrollo Sostenible en países de América Latina y el Caribe” de la CEPAL, se obtuvo la selección de indicadores propuestos por los informes GEO<sup>9</sup> a partir de los siguientes criterios:

1. Viabilidad de elaboración de acuerdo a la característica de sus requerimientos de información necesarios para su elaboración y a su vez por las características del nivel territorial. Por la disponibilidad de los datos y por la naturaleza del indicador en algunos casos se utilizaron variables proxy.
2. Facilidad y congruencia de poder presentar bajo el “Marco Ordenador” matriz de: Fuerza Motriz- Presión-Estado-Impacto-Respuesta (FMPEIR) que define y relaciona los grupos de factores que determinan las características que influyen sobre el medio ambiente a cualquier nivel territorial, ya sea local, regional, nacional o mundial.
3. La inclusión y relación de indicadores financieros dentro de la matriz de: Fuerza Motriz- Presión-Estado-Impacto-Respuesta.

En el Anexo 1 al 3 Se presenta el listado de indicadores preliminares clasificados dentro de los dinamismos; dentro de éstos hay indicadores de presión, estado, impacto y respuesta; estos se clasificaron a su vez dentro de un área temática en particular, también se especifica la disponibilidad de los mismos puesto que la falta de información limitó su elaboración.

Para facilitar la presentación y elaboración de relaciones se elaboró un listado de códigos los cuales se presentan en el cuadro N° 1, es importante aclarar que estos códigos sirvieron para enumerar los

---

<sup>9</sup>Metodología para la elaboración de los informes GEO Ciudades; Publicación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

indicadores que se presentan en la investigación y en las hojas metodológicas de cada indicador (ver Anexo 4).

**Cuadro 1: Códigos para los Elementos de la Matriz FMPEIR**

Elementos de la matriz	Código
Fuerza motriz	FM
Dinamismo Económico	DE
Dinamismo Social	DS
Dinamismo Demográfico	DD
Presión	P
Estado	E
Impacto	I
Respuesta	R
Aire	A
Agua	Aa
Agricultura	Ag
Población	Po
Biodiversidad	B
Suelo	S
Transporte y Aire	Ta
Residuos	Re
Suelo y Agricultura	Sa
Energía	Ea
Suelo, Agua, Población	Sgp
Gasto en Medio Ambiente	GM
Gasto en Medio Ambiente y Residuos	GMr

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 2 se presenta un resumen de los indicadores por área temática, con 98 indicadores iniciales solo fueron viables para su elaboración 62, dentro de éstos, 23 son respecto áreas ambientales y los restantes 39 corresponde al área socioeconómica, es importante aclarar que algunos de dichos indicadores corresponden a más de una área temática, esto se refleja en la última columna que muestra del número de disponibles cuántos están en otras áreas.

**Cuadro 2: Indicadores Ambientales Clasificados por Área Temática, Dentro de las Fuerzas Motrices.**

Indicadores ambientales y socio económicos San Esteban Catarina					
Indicadores ambientales clasificados por áreas temáticas dentro de las fuerzas motrices		Nº de indicadores	Disponibles	No disponibles	disponibles y compartidos con otras temáticas
<b>Temáticas Ambientales</b>	Aire	7	2	5	1
	Agua	13	8	5	1
	Suelos	17	7	10	4
	Biodiversidad	6	3	3	0
	Residuos	5	3	2	1
<b>Temáticas socio-económicas.</b>	Población	27	23	4	1
	Energía y consumo de recurso	3	3	0	0
	Transporte	3	1	2	1
	Agricultura	6	6	0	3
	Gasto a medio ambiente.	11	6	5	1
<b>Total</b>		<b>98</b>	<b>62</b>	<b>36</b>	<b>13</b>

Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO- REFERENCIAL Y LEGAL**

En este marco se toma como referencia aquellos documentos en los que se destaca la importancia de las relaciones de los organismos nacionales e internacionales, instituciones y sectores de la sociedad en la búsqueda de la sostenibilidad, como es el Informe de Brundtland; por otra parte también el Programa 21, el cual abarca cuestiones económicas, sociales y culturales, así como las relativas a la protección del medio ambiente, y su derivación local, punto importante en la presente investigación.

Se aborda también, las definiciones de Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad, sus características y elementos para una mayor comprensión de la necesidad de realizar un diagnóstico socioeconómico ambiental; además se definen y clasifican los problemas ambientales.

A su vez, se presenta la forma en la que están constituidas las municipalidades en la República de El Salvador, la municipalidad y la gestión de esta en materia ambiental y la importancia a nivel territorial de la aplicación del diagnóstico y los indicadores utilizados en tal ámbito; finalizando con la definición del marco ordenador (FMPEIR) y sus componentes para presentar los indicadores de un diagnóstico.

### **2.1. Referencias de la Problemática Ambiental Mundial, Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad.**

#### **2.1.1. Informe Brundtland (Nuestro Futuro Común)<sup>10</sup>.**

La preocupación por el deterioro ambiental proviene de mediados del siglo pasado, pero es hasta 1972 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo-Suecia) que se produjo un salto cualitativo en la forma de ver y afrontar los problemas del ambiente y del desarrollo. En

---

<sup>10</sup>Reporte de la Comisión Mundial de Medioambiente y Desarrollo páginas 1-38 (versión en inglés).

esta conferencia surgió el concepto de Ecodesarrollo, el cual reconocía que el desarrollo y el medio ambiente no se oponen, sino que constituyen dos aspectos inseparables y complementarios.<sup>11</sup> A partir de esta conferencia, se incrementaron de manera sustancial los esfuerzos por incluir el tema ambiental en la agenda de los países, sin embargo, fue hasta 15 años después que se introdujo oficialmente el término Desarrollo Sostenible definiéndolo como aquel “que permite satisfacer las necesidades humanas sin hipotecar la capacidad de las próximas generaciones de satisfacer las suyas”<sup>12</sup>, dicho concepto surgió en el Informe Brundtland (Nuestro Futuro Común).

En octubre de 1987 se reunió por primera vez la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, atendiendo al llamado hecho por las Naciones Unidas para establecer una agenda global para el cambio climático con el propósito de elaborar estrategias para alcanzar un desarrollo sostenible para el año 2000, de esa forma surgió el Informe Brundtland, el cual además de introducir el término de Desarrollo Sostenible recomendaba buscar un acuerdo de apoyo entre los países con mayor nivel de desarrollo y los de diferentes Estados de menor desarrollo económico y social, para alcanzar los objetivos comunes tomando en cuenta las relaciones entre personas, recursos, medio ambiente y desarrollo.

El informe retoma la importancia de las relaciones internacionales y el papel que juegan dentro de la búsqueda del desarrollo los organismos multilaterales por medio de sus políticas y financiamiento de medidas que permitan un mejor manejo de los recursos naturales a los gobiernos, así como también las empresas multinacionales por medio de negociaciones que aseguren la preservación de los recursos.

Por último, el informe exhorta a los Gobiernos a asegurar que sus agencias y divisiones actúen con responsabilidad en el sentido de apoyar un desarrollo que sea sostenible económica y ecológicamente fortaleciendo también las funciones de sus entidades encargadas del control ambiental.

---

<sup>11</sup>Bermeo Noboa, Alejandro. Desarrollo Sustentable en la República del Ecuador. 2002.

<sup>12</sup>Brundtland, Gro Harlem. Informe Brundtland. Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Asamblea General de la ONU. Agosto 1987, Noruega.

A partir de este informe, se han llevado a cabo una serie de reuniones en las que los países participantes someten a discusión las próximas medidas a tomar en el marco de la consecución de la sostenibilidad, como la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada el año 1992 en Río de Janeiro, a la que acudieron representantes de los Gobiernos de 179 países, funcionarios de los organismos de las Naciones Unidas y representantes municipales, científicos y empresariales. En dicha conferencia se aprobó un programa global para el desarrollo sostenible que abarca cuestiones económicas, sociales y culturales, así como las relativas a la protección del medio ambiente, tal programa fue denominado *Programa Agenda 21*.

### 2.1.2. Programa Agenda 21.

Este programa fue denominado así haciendo referencia al siglo XXI, fecha para la cual se espera obtener cambios significativos en la actuación de los gobiernos para la adopción de estrategias nacionales de sostenibilidad. La Agenda 21 determinó que la población, el consumo y la tecnología son las principales fuerzas determinantes del cambio ecológico, poniendo de manifiesto la necesidad de reducir en ciertos lugares del mundo “las modalidades de consumo ineficaces y con elevado desperdicio, fomentando simultáneamente en otras zonas un desarrollo más intenso y sostenible. Para lo que se proponen dentro del mismo, políticas y programas para la consecución de un equilibrio duradero entre el consumo, la población y la capacidad de sustento de la tierra”<sup>13</sup> además, insta a los Gobiernos a que adopten estrategias nacionales que estén elaboradas con la participación de todos los sectores que conforman cada país.

La Agenda 21 se estructuró en 4 secciones:

- Sección I: Dimensión social y económica.
- Sección II: Conservación y gestión de los recursos.
- Sección III: Fortalecimiento del papel de los grupos sociales.

---

<sup>13</sup>Navaro, Concepción Danta. “Agenda Local 21. La Guía.” Año 2002. Nº 1. pag. 3-4.

- Sección IV: Medios para la puesta en práctica.

En cada una de las secciones manifiesta la necesidad de una mayor participación de todos los sectores a escala nacional; sin embargo, en la sección III cobra mayor relevancia la población local, ya que son ellos quienes perciben de manera directa los problemas ambientales, es por ello que en el capítulo 28 de dicha sección nace la Agenda 21 Local, en la que se anima a los municipios a crear con la colaboración de los sectores locales un plan de desarrollo que integre el desarrollo social, económico y de medio ambiente.

### 2.1.3. Agenda 21 Local.

La Agenda 21 Local otorga a las autoridades locales un papel fundamental en el logro del desarrollo sostenible, ya que la mayor parte de los problemas y las soluciones ambientales tienen su origen en actividades locales, lo que implica la necesidad de una planificación a largo plazo que asegure el mantenimiento de una gestión municipal responsable con el medio ambiente.

Por tanto se debe entender la Agenda 21 Local como “un cuerpo de normas y actividades tendentes al logro de un Desarrollo Sostenible desde el punto de vista social, económico y ecológico, partiendo siempre de las características y peculiaridades propias de cada municipio y acompañado de la imprescindible participación ciudadana”<sup>14</sup>.

Para la implementación de la Agenda 21 Local surgieron una serie de propuestas metodológicas adaptables a las características propias de cada municipio, estas se basan generalmente en dos grandes herramientas de trabajo:

- El Plan de Participación Social.
- La Auditoría Medio Ambiental.

---

<sup>14</sup>Ibid. Pág.12.

El plan de participación social pretende crear un vínculo entre la Administración Municipal y la ciudadanía, ya que es la población la que percibe de manera inmediata tanto la problemática ambiental como las acciones de la Administración municipal para solventarla, para ello el plan de participación social recomienda instrumentos de participación ciudadana y un plan de comunicación.<sup>15</sup>

Por otra parte, la auditoría ambiental está constituida por un conjunto de estudios, análisis y propuestas de actuación y seguimiento para el estado medio ambiental en todo el municipio, y se divide en: Diagnóstico, plan de acción ambiental y plan de seguimiento.

La diagnosis tiene como objetivo principal el conocimiento de la situación actual de los factores ambientales, socioeconómicos y organizativos del municipio. A partir de los resultados de esta etapa se establece el plan de acción ambiental, que es una herramienta que permite ejecutar de una manera coherente y sostenible las actuaciones dirigidas a mejorar el medio ambiente local. Por último, el plan de seguimiento tiene por objeto evaluar, controlar e informar de la evolución de la calidad de los factores ambientales, socioeconómicos y organizativos y de las actuaciones que se están llevando a cabo para la mejora ambiental, esto mediante el uso de un sistema de indicadores que abordan aspectos económicos, sociales y ambientales.

A partir de las conclusiones extraídas del diagnóstico se debe elaborar un informe para conocer el estado general del medio ambiente y la población del municipio.

Cada localidad presenta distintas características que influyen en el estado de los factores sociales, económicos y ambientales, por lo cual es necesario conocer las generalidades del municipio, para complementar el análisis de los factores.

---

<sup>15</sup>*Ibid.* P.22-23.

## **2.2. Elementos Teóricos.**

Conociendo la importancia de la problemática ambiental a nivel mundial como a nivel local, entendiéndose éste último como a nivel de las pequeñas regiones o municipios y el papel trascendental que juega en la solución de dicha problemática los gobiernos locales, es necesario conocer y definir los elementos teóricos como conceptos y características en las que se sustentan los informes anteriores, tales como desarrollo sostenible, sostenibilidad, problemas ambientales, municipios, indicadores ambientales y marco ordenador; dichos elementos son vitales para efectos del desarrollo de la investigación.

### **2.2.1. Desarrollo Sostenible.**

#### **2.2.1.1. Concepto y Características.<sup>16</sup>**

El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. Un planeta limitado no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiría. Por esto se ha expuesto la idea de buscar un desarrollo real, que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con un uso racional de los recursos del planeta y que cuide el ambiente. El llamado Desarrollo Sostenible es aquel que consume los recursos de una manera amigable con el medio ambiente, es decir, hacer una buena gestión de los recursos para que siempre se disponga de recursos en el presente y para las generaciones futuras. En resumen, un desarrollo solidario y compatible con la conservación del medio ambiente.

Las características que debe reunir para ser considerado Desarrollo Sostenible son:

- Búsqueda de la manera en que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no solo de unos pocos.

---

<sup>16</sup>([http://www.um.es/sabio/docs-cmsweb/materias-pau-bachillerato/tema\\_9.\\_problemas\\_ambientales.pdf](http://www.um.es/sabio/docs-cmsweb/materias-pau-bachillerato/tema_9._problemas_ambientales.pdf)) "Los principales problemas ambientales". Fecha de consulta 06/12/2012.

- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo reciclaje y reutilización.
- Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.
- Restaura los ecosistemas dañados.
- Promueve la autosuficiencia regional.
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.

### 2.2.1.2. Principios Básicos del Desarrollo Sostenible.<sup>17</sup>

El enfoque del desarrollo sostenible pretende garantizar las capacidades de reproducción de la biosfera atendiendo a los siguientes principios operativos:

Principio de recolección sostenible: La recolección de los recursos renovables (bosques, peces, etc.) no ha de superar su capacidad de regeneración.

Principio de vaciado sostenible: La explotación de recursos no renovables (carbón, petróleo, materias primas) no ha de superar la tasa de creación de sustitutos renovables que puedan reemplazarlos cuando se agoten.

Principio de la emisión sostenible: Las emisiones de residuos han de ser inferiores a la capacidad natural de asimilación por parte de los ecosistemas.

Principio de selección sostenible de tecnologías: Es preciso favorecer las tecnologías limpias y eficientes, es decir, que se aumente la cantidad aprovechable por cada unidad de recursos empleado.

Principio de irreversibilidad cero: Reducción a cero de los impactos ambientales irreversibles (desertización, extinción de especies, etc.).

Principio de desarrollo equitativo: Además de garantizar el desarrollo de las generaciones venideras se trata de conseguir una mejor calidad de vida de todos los habitantes del planeta: acceso a la sanidad, a la educación y a las tecnologías de la información; y erradicar la pobreza, la marginación, las desigualdades y los conflictos sociales (el desarrollo económico con igualdad dando un equitativo acceso a bienes básicos a todas las personas y no un desarrollo que favorezca solo a unos pocos).

---

<sup>17</sup> Ibídem.

## 2.2.2. Sostenibilidad

La palabra sostenible<sup>18</sup> deriva del latín *sustenerere*, que significa sostener o mantener elevado; por lo que el significado desde una perspectiva ecológica se refiere al mantenimiento de la base de los recursos naturales. Dicho concepto empezó a tomar importancia para el ámbito de la biología en la década de 1960, especialmente por quienes trabajaban en los sectores forestales y pesqueros, pues en esta época se estudiaban alternativas para la tala de bosques o en las actividades de la pesca, buscando mantener estas actividades dentro de los propios ritmos de renovación de estas poblaciones; conllevando a que el concepto de sostenibilidad comenzará a entenderse como la acción de aprovechar los recursos naturales dentro de sus tasas anuales de reproducción.<sup>19</sup>

El concepto de Sostenibilidad fue retomado para la elaboración del concepto de Desarrollo Sostenible, pero durante años se han generado diferentes críticas a éste último por su ambigüedad y porque se presta a diversas interpretaciones que resultan ser contradictorias.

Según Dixon y Fallon existen tres dimensiones en el concepto de Sostenibilidad. La primera dimensión trataría de llegar a niveles de producción sostenibles teniendo en cuenta la tasa de regeneración de un solo recurso natural.

La segunda dimensión se referiría al nivel de ecosistema y del equilibrio entre las especies, de este modo, que una especie sea manejada de manera sostenible no implica que el ecosistema lo esté. En estas dos dimensiones, el problema se restringe a considerar solamente los stocks físicos de recursos y especies.

La tercera dimensión, por el contrario, se refiere a la del “Desarrollo Sostenible”, y es aquí donde comienzan las confusiones entre los diferentes enfoques; algunos autores adoptan el sentido

---

<sup>18</sup> En la investigación no se entrara en el debate sobre si es sostenible o sustentable y se tomaran estas dos palabras como sinónimas.

<sup>19</sup> Gudynas, Eduardo (2004) Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible, 5ta. edición revisada, Editorial Coscoroba, Montevideo. Capítulo 3, p 47.

socioeconómico del término y enfatizan el objetivo de mantener sus niveles de bienes sostenibles para los seres humanos dejando de lado el aspecto ecológico del término.<sup>20</sup>

La confusión en la tercera dimensión se pone en evidencia en el uso de términos como “desarrollo sostenible”, “Crecimiento sostenible” y “Utilización Sostenible”, como si sus significados fueran idénticos cuando no lo son. “Crecimiento sostenible” es un término contradictorio, ya que, nada físico puede crecer indefinidamente. “Uso Sostenible” sólo es aplicable a los recursos renovables y significa la utilización de éstos a un ritmo que no supere su capacidad de renovación. “Desarrollo Sostenible” con el siguiente significado: mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan; ésta definición es a lo que los críticos de pensamiento ecologista prefieren llamar Sostenibilidad.<sup>21</sup>

El desarrollo del término Sostenibilidad se puede clasificar dentro de tres tendencias:

1. Sostenibilidad Débil. Las consideraciones económicas bajo este enfoque son principalmente tradicionales, retoman el concepto de “capital” para elaborar el término “capital natural<sup>22</sup>”, entendiendo que los recursos naturales y el medio ambiente son bienes de capital en la medida que su uso brinda un flujo de servicios a los seres humanos y están sujetos a cierto control del proceso productivo y usarlos implica un cambio en su valor. Para esta corriente es posible el desarrollo sostenible por medio de reformas de los procesos productivos actuales. Se le llama Sostenibilidad Débil ya que acepta la sustitución entre diferentes formas de capital, donde el capital natural podría ser sustituido por el de origen humano mientras no haya una caída en el bienestar de las personas.
2. Sostenibilidad Fuerte. No acepta la sustitución total y perfecta entre el capital y el capital natural. Bajo esta perspectiva se debe mantener al menos un stock de capital natural, el cual no puede perderse. Es decir, que reconoce que existe un stock de ese tipo de capital que es crítico y por lo tanto debe ser protegido.

---

<sup>20</sup>Roxana Barrantes, Debate agrario: análisis y alternativas; desarrollo: sostenido, sostenible, sustentable, ¿o simplemente desarrollo? publicación trimestral del Centro Peruano de Estudios Sociales. Lima, 1993, N° 17. *Apud* Joaquín Vial, Desarrollo y Medio Ambiente. Hacia un enfoque integrador, Santiago de Chile, CIEPLAN, 1991, p 64.

<sup>21</sup>Gudynas, Eduardo (2004) Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible, 5ta. edición revisada, Editorial Coscoroba, Montevideo. Capítulo 3, p 60. *Apud* Cuidar la Tierra, Estrategia para el Futuro de la Vida, UICN, PNUMA y WWF, 1991.

<sup>22</sup>Roxana Barrantes, Debate agrario: análisis y alternativas; desarrollo: sostenido, sostenible, sustentable, ¿o simplemente desarrollo? publicación trimestral del Centro Peruano de Estudios Sociales. Lima, 1993, N° 17. P 9.

3. Sostenibilidad Superfuerte. En este caso el ambiente es valorado desde múltiples perspectivas y no solamente económica, por ello se utiliza el concepto de “patrimonio natural”<sup>23</sup>, entendido como un acervo que se recibe en herencia de nuestros antecesores y que debe ser mantenido, legado a las generaciones futuras y no necesariamente transable en el mercado. Asimismo, se reconoce valores propios en la naturaleza más allá de la utilidad potencial para el ser humano. De esta manera, esta corriente implica la generación de propuestas sobre nuevos estilos de desarrollo, con cambios profundos en los procesos productivos y en cómo se entienden y aplican conceptos tradicionales tales como eficiencia, rentabilidad, equidad, etc.<sup>24</sup>

### 2.2.3. Problemas Ambientales.

#### 2.2.3.1. Definición.

El ambiente es el lugar en que vivimos, lo cual incluye un componente abiótico (aire, suelo, agua, luz), seres vivos de distintas especies (plantas y animales) y los seres humanos con los productos de su cultura. Es este último quien por sus actividades y patrones de cultura genera alteraciones a las condiciones naturales del medio que deben ser solucionadas con fines de una mejor calidad de vida, a estas alteraciones se les conoce como *problemas ambientales*.<sup>25</sup>

Puede decirse que la vida de seres humanos depende totalmente de la naturaleza pero a su vez la modifican permanentemente mucho más que cualquier otra especie, generando efectos adversos por el uso inadecuado de los recursos que ella le brinda.

Por ejemplo, la tala de árboles y la quema de desechos sólidos son acciones que realizan los seres humanos en forma directa sobre los recursos, alterando la naturaleza y esto tiene como consecuencias principales la disminución de la biodiversidad, la erosión de los suelos y contaminación del aire.

---

<sup>23</sup>Gudynas, Eduardo. Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía. Otra Economía, Revista Latinoamericana de economía social y solidaria, 2010. Volumen IV - N° 6. P 44

<sup>24</sup>Gudynas, Eduardo. Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible. Capítulo 3, p 64-65.

<sup>25</sup> Se hace referencia únicamente a los problemas ambientales ocasionados por las acciones humanas o lo que es lo mismo, a los problemas ambientales de origen antrópico.

En la tarea de solucionar estos problemas es necesario primeramente identificarlos y clasificarlos para luego encontrar la manera y los medios más adecuados para resolverlos.

### 2.2.3.2. Clasificación de los Problemas Ambientales.

Una forma de clasificar los problemas ambientales es de acuerdo a la cronología de su aparición. De esta forma, problemas como la tala de árboles, la erosión, la falta de tratamiento de aguas grises son problemas de antigua data, mientras que los ligados a la contaminación por agroquímicos o contaminación industrial son recientes, en este caso, la variable es el aumento de la tecnología, a lo que se puede agregar el notable incremento demográfico y el consumismo.<sup>26</sup>

También pueden clasificarse de acuerdo a las consecuencias de los problemas, los cuales pueden constituir ejes de estudio, las acciones por parte de los seres humanos que generen disminución de la biodiversidad, erosión, contaminación, problemas con la disponibilidad de agua o con la energía; según esta clasificación, una acción de los productores agrícolas como la quema de los rastrojos<sup>27</sup> de sus cultivos, genera disminución de la diversidad biológica, erosión, contaminación atmosférica, contaminación del agua y reducción en la capacidad de producir energía hidroeléctrica.

Asimismo dependiendo de la escala del problema se pueden identificar y clasificar en<sup>28</sup>:

*Problemas ambientales globales:* como su nombre lo indica, son sentidos a nivel mundial y tienen repercusiones regionales, nacionales, y locales; como por ejemplo: el cambio climático, la disminución de la capa de ozono, etc.

---

<sup>26</sup>Lowy, Claudio, "El ambiente y los problemas ambientales". Publicado en La Voz del Interior Córdoba 25 de Octubre de 1998.

<sup>27</sup> Conjunto de restos de tallos y hojas que quedan en el terreno después de cortar un cultivo y antes de recibir una nueva cosecha.

<sup>28</sup>Miranda Vega, Erudina, et al., Diagnóstico de la problemática ambiental existente en el área urbana del municipio de repelon, departamento de Atlántico. Fundación Universitaria Del Área Andina, Especialización En Gestión Ambiental, Repelon – Atlantica (tesis 2011).

*Problemas ambientales regionales;* como la contaminación de ríos, lagos, cuencas, etc., que tienen repercusiones nacionales y locales.

*Problemas ambientales locales (la mayoría),* son los que tienen repercusión directa en la salud y la calidad de vida de la comunidad donde se originan, estos a la vez pueden clasificarse en urbanos y rurales:

*Problemas ambientales locales urbanos.*

Son los que se dan en las áreas urbanas, generados en su mayoría por la industrialización y los grandes asentamientos humanos, tales como: la contaminación del aire por las emanaciones de dióxido de carbono, reducción de la cubierta vegetal y la alta producción de líquidos residuales industriales y domésticos no tratados.

*Problemas ambientales locales rurales.*

Generados en áreas alejadas de los grandes asentamientos urbanos y destinadas mayormente a actividades agropecuarias y agroindustriales. Problemas como la contaminación hídrica y atmosférica, la erosión y pérdida de fertilidad de los suelos agrícola-ganaderos, la deforestación, y las inundaciones son causados en parte por el uso de agroquímicos, la quema de rastrojos y desechos sólidos, la tala de árboles.

Los límites del ámbito rural y el urbano se hacen difusos, especialmente en las relaciones de causalidad de los problemas ambientales, sin embargo se pueden nombrar los más frecuentes de cada área:

A Nivel Urbano: Contaminación atmosférica, contaminación acústica, contaminación del agua, desabastecimiento de agua potable, uso indebido del suelo, plagas, falta de seguridad y calidad de los alimentos, quemas no autorizadas, falta de áreas verdes y desastres naturales.

A Nivel Rural: Saneamiento básico, manejo de desechos, erosión y deforestación, uso de fertilizantes químicos y plaguicidas, desplazamiento forzado, orden público, presión sobre los recursos, conflictos de uso del suelo y quema de rastrojo.

Para resolver estos problemas, las administraciones locales tanto urbanas como rurales juegan un papel muy importante como entes encargados de subsanar las necesidades colectivas de la población local.

## 2.2.4. Municipio y Gestión Ambiental Municipal.

### 2.2.4.1. Definición de Municipio y Municipalidad.

Existen diversas concepciones de Municipio, sin embargo a lo largo del documento se entenderá como tal a la Unidad Política Administrativa primaria dentro de la organización estatal, establecida en un territorio determinado que le es propio, organizado bajo un ordenamiento jurídico que garantiza la participación popular en la formación y conducción de la sociedad local, con autonomía para darse su propio gobierno.<sup>29</sup>

Ya que en todo municipio se deben satisfacer las necesidades de su población, es menester la creación de una administración local conocida como municipalidad, cabe aclarar que dentro del

---

<sup>29</sup>Código Municipal. Decreto Legislativo nº 274. El Salvador. Publicado en Diario Oficial el 05/02/1986.

documento se usará indistintamente municipalidad, alcaldía o gobiernos locales para hacer referencia a la unidad de administración local.

El origen de la Municipalidad como institución social tuvo lugar en las primeras organizaciones o formas políticas de la antigüedad estableciéndose en las primeras comunidades políticas de Grecia y Roma, principalmente en la Ciudad de Atenas en los años 495-442 A.C.<sup>30</sup>

Para ese entonces, la municipalidad estaba integrada por los órganos representativos del pueblo, que eran:

- Los duunviros o alcaldes mayores.
- Los cuestores, encargados de la administración y tesorería.
- El defensor Civitatis, quien fungía como defensor de los particulares.

A lo largo del tiempo han experimentado cambios de acuerdo a las distintas formaciones políticas, sociales y económicas que han caracterizado a cada región en particular<sup>31</sup>, de tal forma que en la época de la colonia, los gobiernos municipales se componían de regidores y alcaldes, siendo estos últimos nombrados por las instancias superiores de la autoridad colonial.

Para el caso de El Salvador, el primer municipio fue fundado en 1525, y fue llamado San Salvador, posteriormente en menos de dos décadas ya habían sido fundados 109 municipios en el territorio. En los posteriores siglos se fundaron 26 municipios más, y para el siglo XIX como resultado de la independencia se aligeró el proceso y se fundaron 91 municipios, y a continuación en el siglo XX, se crearon 21 municipios más, constituyendo de esta forma la República de El Salvador con 262 municipios.<sup>32</sup>

#### 2.2.4.2. Municipio y Medio Ambiente.

Los gobiernos municipales deben tener en cuenta ciertos aspectos fundamentales para consolidar un buen desempeño sobre el manejo de los recursos naturales y el medio ambiente, tales como:

---

<sup>30</sup>Lozano Abarca, Mérida Alcira y otros. "*Propuesta de un Programa de Auditoría Integral para fiscalizar el uso de los fondos asignados a los Gobiernos Municipales. Caso ilustrativo*". UES, 1999 (Tesis)

<sup>31</sup>Merino Moreno, Sandra Patricia y otros. "*Control Interno aplicable a las municipalidades de El Salvador. Caso Práctico*" P. 5 y 6. UES, Abril 19997 (Tesis)

<sup>32</sup> Colindres Brandt, Julieta. "*El Salvador aproximación al Régimen Jurídico Municipal*". UNAM, p.300-301. Tomado de <http://www.bibliojuridica.org/libros/6/2545/13.pdf>.

- Cobertura, calidad y administración de infraestructura y servicios básicos.
- Planificación y ordenamiento territorial.
- Control ambiental de actividades productivas.
- Capacidad institucional de los gobiernos municipales.

#### 2.2.4.3. Gestión Ambiental Municipal.

La Gestión Ambiental Municipal o Local es competencia de las Administraciones Municipales, que tienen la obligación de velar por un ambiente sano, hacer cumplir la función social y ecológica, y preservar el patrimonio cultural y ambiental del municipio, en el marco de un esquema planeado y participativo, que incluye el cumplimiento de diversas funciones normativas, de regulación y control, así como, las de planeación, formulación, ejecución y seguimiento de planes y proyectos ambientales sin desconocer las implicaciones de las relaciones del ente territorial, tanto endógenas como exógenas.

Por lo tanto la *Gestión Ambiental Municipal* “es el ejercicio consciente y permanente de administrar los recursos del municipio y de orientar los procesos culturales al logro de la sostenibilidad, a la construcción de valores y actitudes amigables con el medio ambiente y a revertir los efectos del deterioro y la contaminación sobre la calidad de vida y la actividad económica”.<sup>33</sup>

Para lograr una buena gestión ambiental es necesario conocer el estado del municipio, la situación social y económica de sus habitantes y los problemas ambientales que enfrentan, esta información se obtiene a través de indicadores.

---

<sup>33</sup> SIGAM. Guía para la formulación de la AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Colombia. 2004

## 2.2.5. Indicadores.

En general, se denomina indicador a “una observación empírica o estimación estadística que sintetiza aspectos y entrega señales del estado, la evolución y las tendencias de uno o más fenómenos que resultan importantes al investigador o al público interesado para uno o más propósitos analíticos y de monitoreo en el tiempo”<sup>34</sup>.

Los indicadores que se utilizan en la presente investigación son de carácter socioeconómico, ambiental y de gestión financiera municipal.

### 2.2.5.1. Indicadores Socioeconómicos.

Se entenderá por indicadores socioeconómicos “aquellos que muestren la interacción entre las dinámicas de urbanización (demográfica, económica y ocupación territorial), que determinen en gran medida el significado y las consecuencias de la relación urbano-ambiental”.<sup>35</sup>

Estos indicadores permiten al investigador tener evidencia de la situación socioeconómica y a partir de ellas elaborar políticas o medidas que permitan mejorar el bienestar social.

---

<sup>34</sup>Rayén Quiroga Martínez. “Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de Desarrollo Sostenible en países de América Latina y el Caribe”. Pag.19. CEPAL. Santiago de Chile. Junio, 2009 (Versión digital).

<sup>35</sup> PNUMA. Metodología para la elaboración de Informes GEO ciudades. Manual de aplicación Versión 3. 2008.

### 2.2.5.2. Indicadores Ambientales.

Los indicadores ambientales son herramientas de objetivación de los procesos ambientales y de sostenibilidad del desarrollo que constituyen un sistema de información selecta que permite a los países o bien a las comunidades de territorios específicos, según sea el caso, evaluar su progreso en cuanto a determinadas metas cuando las hay, o al menos con respecto a los niveles observados en un año base.<sup>36</sup>

Los indicadores ambientales son aquellos que se ocupan de describir y mostrar los estados y las principales dinámicas ambientales, es decir el estatus y la tendencia por ejemplo de: la biodiversidad, la cantidad y calidad de agua, la calidad del aire respirable, la carga contaminante y renovabilidad de la oferta energética, la disponibilidad y extracción de algunos recursos naturales (bosques, pesca, agricultura), la contaminación urbana, la producción de desechos sólidos, el uso de agrotóxicos, la frecuencia e intensidad de los desastres naturales, etc.

Estos indicadores, al igual que los socioeconómicos permiten que los distintos actores y usuarios puedan compartir una base común de evidencias e información cuantitativa, selecta, procesada, descrita y contextualizada, facilitando la objetivación de los procesos que es pertinente considerar a la hora de tomar decisiones, de intervenir y evaluar.

---

<sup>36</sup>Rayén Quiroga Martínez. *Op. Cit.* Pag. 12.

### 2.2.5.3. Indicadores de Gestión Financiera Municipal.

Son instrumentos que miden el grado de cumplimiento de los objetivos que se proponen las municipalidades. Estos indicadores informan sobre: efectividad, calidad, eficiencia, eficacia, cobertura, economía y satisfacción del usuario y relacionan variables de índole financiera que permiten hacer un análisis de la gestión financiera de las municipalidades.<sup>37</sup>

La generación y uso de información financiera desempeñan un rol importante en las municipalidades, pues proporcionan los cimientos para la toma de decisiones y la evaluación de la realidad financiera de las mismas por lo tanto; estos indicadores son de utilidad e importancia para evaluar la “salud financiera” de las municipalidades y además son fundamentales para indicar, comparar, examinar, evaluar, pronosticar, clasificar y tipificar en base a los resultados obtenidos, puesto que son instrumentos metodológicos que examinan la realidad financiera de las municipalidades.

### 2.2.6. Marco Ordenador.

Un marco ordenador proporciona elementos que permiten organizar los indicadores y presentarlos bajo alguna lógica que tenga sentido para los usuarios.<sup>38</sup>

Por ello, para la elaboración del diagnóstico socioeconómico ambiental es importante un marco ordenador que permita orientar el análisis de los conceptos generales a los aspectos más detallados, identificar problemáticas ambientales y de sostenibilidad prioritarias y asegurar que en el proceso se investiguen los diversos aspectos del medio ambiente desde un punto de partida común partiendo de indicadores concretos y objetivos así como de políticas públicas para determinados temas.

La presente investigación presenta los indicadores bajo un marco ordenador llamado: fuerza – motriz, presión, estado, impacto, respuesta.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Estos indicadores han sido retomados de: De La O Chávez, Yanira del Carmen; Rivas Corpeño, Mariela Ariana. “indicadores de gestión financiera para una clasificación municipal del departamento de Usulután” (tesis), UES, 2005

<sup>38</sup> PNUMA. Metodología para la elaboración de Informes GEO ciudades. Manual de aplicación Versión 3. 2008.

### 2.2.6.1. Matriz: Fuerza - Motriz Presión, Estado, Impacto y Respuesta.

Es un modelo para organizar el trabajo de evaluación del estado del medio ambiente local, no pretende ser una copia fiel de las interacciones reales entre lo urbano y lo ambiental, lo cual se sabe, es imposible de captar en su totalidad.

Los elementos que componen la matriz responden a las siguientes preguntas básicas, a cualquier escala territorial:

- ¿Qué le está sucediendo al medio ambiente? (estado)
- ¿Por qué está sucediendo esto? (fuerzas motrices y presión)
- ¿Cuál es el impacto? (impacto)
- ¿Qué estamos haciendo? (respuesta)
- ¿Qué pasará si no actuamos ahora? (perspectivas futuras)
- ¿Qué podemos hacer para revertir la situación actual?

Los elementos que componen la matriz FMPEIR que corresponden a las preguntas anteriores son:

- **Las fuerzas motrices.** Son a veces referidas como fuerzas indirectas o subyacentes. Están relacionadas con procesos fundamentales de la sociedad que promueven actividades que tienen un impacto indirecto sobre el medio ambiente. Incluyen: dinamismo demográfico, dinamismo económico y dinamismo social.<sup>40</sup>

Dinamismo demográfico: Refleja que el crecimiento natural de la población y el flujo de población hacia un punto en específico del territorio son dos de los factores más importantes para entender cómo la urbanización influye en el crecimiento de la sociedad y, consecuentemente, la relación urbano-ambiental.

Dinamismo social: Permite evaluar la desigualdad social a través del acceso que tienen los habitantes a los servicios urbanos esenciales para una buena calidad de vida. La falta de

---

<sup>39</sup> De ahora en adelante lo abreviaremos como FMPEIR.

<sup>40</sup> PNUMA. *Op. cit.* 22-27.

servicios provistos a los ciudadanos ejerce presión sobre el medio ambiente local, contribuye a la contaminación de agua, suelo y daña la flora y fauna (plantas, árboles, animales).

Dinamismo económico: Las actividades económicas demandan recursos naturales e interactúan con el medio ambiente, la economía es un factor determinante del desarrollo urbano y ejerce fuerte presión sobre el medio ambiente; puesto que todos los bienes que la sociedad consume tienen origen en la naturaleza, la presión sobre el medio ambiente es inevitable.

En la mayoría de los casos, se realiza poco esfuerzo para adaptar la agricultura, la industria, los negocios y servicios al medio ambiente; teniendo como resultado efectos destructivos, entre estos: la contaminación y la extinción de la flora y fauna.

- **La presión.** Se refiere a las fuerzas económicas y sociales subyacentes tales como el crecimiento de la población, el consumo o la pobreza. El conocimiento de los factores de presión busca responder a la pregunta: **¿Por qué está sucediendo esto?**
- **El estado.** Se refiere a la condición del medio ambiente como resultado de la presión; por ejemplo, el nivel de contaminación atmosférica, erosión del suelo o deforestación. La información sobre el estado del medio ambiente responde a la pregunta: **¿Qué le está sucediendo al medio ambiente?**
- **El impacto.** Es el efecto producido por el estado del medio ambiente en aspectos como la calidad de vida y salud humana, el mismo medio ambiente, el ambiente construido y la economía urbana local.
- **Las respuestas.** Corresponden a las acciones colectivas o individuales que atenúan o evitan impactos ambientales negativos, corrigen el daño causado al medio ambiente, conservan los recursos naturales o contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población local.

La utilización del FMPEIR como marco ordenador tiene ventajas y desventajas entre las cuales podemos mencionar:

Ventajas: Análisis simple e intuitivo cuando se concentra en una sola problemática, considera las interrelaciones ser humano-medio ambiente, integración de problemáticas ambientales y socioeconómicas complejas, análisis del impacto del cambio ambiental en el bienestar humano.

Desventajas: Dificultad de observar relaciones horizontales entre las problemáticas ambientales, escasa guía en cuanto al tipo de impactos que pueden tener lugar o el tipo de respuestas de política pública que pueden considerarse.

## **2.3. Marco Legal**

En este marco se toma como referencia a las leyes y marcos normativos que rigen la conformación y acciones de los gobiernos municipales y su población; así como también la legislación en el área ambiental. Por otra parte dentro de éste marco se describe sobre las generalidades y características del municipio en estudio, San Esteban Catarina del departamento de San Vicente partiendo desde una reseña histórica de su conformación, su localización y descripción geográfica

### **2.3.1. Legislación y Generalidades del Municipio en Estudio.**

#### **2.3.1.1. Legislación en General**

En la gestión ambiental el marco legal se concibe como un instrumento que regula mediante normas, estatutos o estándares en relación a los recursos del medio ambiente. Pudiendo ser esta una legislación

municipal traducida a ordenanzas según lo establece el Código Municipal, además estas funcionan solamente dentro de la jurisdicción del municipio, y contribuyen a la buena administración local, y a la solución de los problemas que afligen o inquietan a sus habitantes, también son de cumplimiento obligatorio para todas las personas que viven en el municipio y los que llegan de afuera.

De manera que un municipio al contar con un plan de desarrollo local, en el que se haya incorporado la parte social, ambiental y económica tiene la oportunidad de formular las respectivas ordenanzas que lleven incorporada la normativa con el objeto de racionalizar, conservar y proteger los recursos naturales locales.

### 2.3.1.2. Legislación Ambiental

Además de la Ley del Medio Ambiente, las principales leyes con disposiciones ambientales de El Salvador son el Código de Salud, la Ley de Desarrollo Territorial y Ordenamiento del Área Metropolitana y Municipios Aledaños, el Código Municipal, el Código Penal (Capítulo Segundo sobre Delitos en Contra de la Naturaleza y el Ambiente), la Ley sobre el Control de Pesticidas, Fertilizantes y Otros Productos de Uso Agrícola, la Ley General Forestal, la Ley de Actividades Pesqueras, la Ley Sobre la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, y la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, entre otras.

### 2.3.1.3. Marco Normativo y Legal de los Gobiernos Municipales

Según el art. 19 del Código Municipal, la creación, fusión o incorporación de municipios corresponde al Órgano Legislativo. En el art. 47 se establece al Alcalde como representante legal y administrativo del municipio. Es el titular del gobierno y de la administración municipal.

### Funciones de los Gobiernos Municipales.

En base al Artículo 202 de la Constitución, los departamentos se dividen en municipios que estarán regidos por una municipalidad en la cual hay concejo formado de un alcalde, un síndico y dos o más regidores cuyo número sea proporcional a la población.

Según la ley, los municipios son autónomos, en lo técnico y en lo administrativo. Los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios de El Salvador se encuentran compilados en el Código Municipal<sup>41</sup>, el cual en su art. 4 indica las competencias o funciones de los gobiernos municipales salvadoreños, entre las cuales están las referentes a la Gestión Ambiental, tales como:

La autonomía está centrada especialmente en cuanto al establecimiento de tasas y contribuciones públicas, decretar el Presupuesto de ingresos y egresos, la gestión libre de materia de su competencia, nombramiento y remoción de funcionarios municipales, decretos, ordenanzas y reglamentos municipales y el hacer las tarifas de impuestos para proponerles a la Asamblea Legislativa.

Las funciones de la municipalidad en relación al medio ambiente, de acuerdo al artículo 4 del Código Municipal son:

- La elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollos urbanos y rurales de la localidad.
- El desarrollo y control de la nomenclatura y ornato público.
- La promoción y desarrollo de programas de salud, como saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades.
- El impulso del turismo interno y externo y la regulación del uso y explotación turística y deportiva de lagos, ríos, islas, bahías, playas y demás sitios propios del municipio.
- El incremento y protección de los recursos renovables y no renovables.
- La prestación del servicio de aseo, barrido de calles, recolección y disposición final de basuras;

---

<sup>41</sup> Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. Código Municipal. Enero 1986. Reforma 2008. Título III, Capítulo único de la competencia municipal. Art. 4.

- La autorización y regulación de tenencia de animales domésticos y salvajes;
- La planificación, ejecución y mantenimiento de todo género de obras públicas necesarias al municipio.

#### Estructura organizativa y gobierno de municipios.

En el país las 262 municipalidades cuentan con una estructura organizativa similar, que se establece por las disposiciones convenidas en el Código Municipal y por aspectos particulares de cada una de ellas, como: la extensión territorial, tamaño de la población y por los ingresos captados mediante tasas y prestaciones de servicios. En cuanto al Gobierno Municipal, el Código decreta en su art. 24, que será ejecutado por un Concejo, que tiene carácter deliberante y regulador, integrado por un Alcalde, un Síndico y un número de Regidores y Concejales, en donde el Concejo es la autoridad máxima del municipio y estará presidido por el Alcalde.

## **CAPITULO III: DIAGNÓSTICO DE SAN ESTEBAN CATARINA**

El presente capítulo da a conocer aspectos generales del municipio, tales como su historia, aspectos hidrográficos y de red vial, posteriormente se aborda la situación socioeconómica y ambiental del municipio, para ello se presentan las variables que actúan como fuerzas motrices agrupadas en dinanismos de acuerdo a su tipo: demográfico, económico y social; finalmente se muestra en dos áreas (ambiental y socioeconómica) el impacto que generan en el municipio y la respuesta que brindan las autoridades ante tal situación.

### **3.1. Generalidades del Municipio de San Esteban Catarina.**

#### **3.1.1. Reseña Histórica.<sup>42</sup>**

El terreno en el que se encuentra actualmente el municipio de San Esteban Catarina proviene de dos grandes haciendas. En el año de 1807, varios colonos vivían agrupados en pequeños y distantes caseríos, en la hacienda llamada Santa Catarina, perteneciente al curato de San Vicente, propiedad de Esteban Yúdice y Catarina Prado, los patronos dispusieron que el caserío que edificara el primer cabildo sería la sede del pueblo, Esteban Yúdice y Catarina Prado donan la hacienda para la fundación del pueblo en lo que en la actualidad es el parque central y en honor a ellos se denominó San Esteban Catarina.

La segunda hacienda, propiedad de Marcedonio López, se dividió para ser heredado el terreno a sus dos hijas: Pilar López y Gertrudis López, las cuales bautizaron sus haciendas con el nombre de Amatitán Arriba y Amatitán abajo respectivamente.

El resto de los cantones y caseríos fueron surgiendo con el tiempo y las siguientes divisiones de las haciendas ya existentes.

---

<sup>42</sup> El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Unidad Técnica de Desastres. Sistema Básico Integral (SIBASI) de San Vicente: "Plan de emergencia sanitario local, Unidad de Salud de San Esteban Catarina". Organización Panamericana de la Salud (OPS) Abril, 2004.

En 1827 obtiene el título de pueblo y según tradición oral obtiene el título de villa en 1871, pero según decreto legislativo lo obtiene en 1873.

El 30 de enero de 1871 se forma y legaliza el primer concejo municipal que data en el archivo municipal Juramento del primer concejo municipal: "Juro por Dios y sus santos evangelios guardar la constitución política de la monarquía española, cumplir con las obligaciones del empleo, defender la autoridad y el ministerio de la Purísima concepción y ser fiel al rey y asistir a las funciones sagradas"<sup>43</sup>.

### 3.1.2. División Geográfica Administrativa.

El Municipio de san Esteban Catarina del departamento de San Vicente, está limitado por los siguientes municipios: al Norte, por San Isidro del departamento de Cabañas y San Sebastián; al Este, por Santa Clara, al Sur, por Apastepeque, San Cayetano Istepeque y San Lorenzo y al Oeste, por San Lorenzo y San Sebastián.

Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 47' 54" LN (extremo septentrional) y 13 ° 40' 12" LN (extremo meridional); 88° 40' 42" LWG (extremo oriental) y 88° 43' 15" LWG (extremo occidental). Altitud: 760mts sobre el nivel del mar, a una distancia de San Salvador 58 Kms. y a 9 Kms. de la cabecera departamental.

Tiene una extensión territorial de 78.14km<sup>2</sup>. Área rural: 77.84 Kms<sup>2</sup>y Área Urbana: 0.30 Kms<sup>2</sup>

Para su administración, el municipio se divide en: Área urbana y área rural.

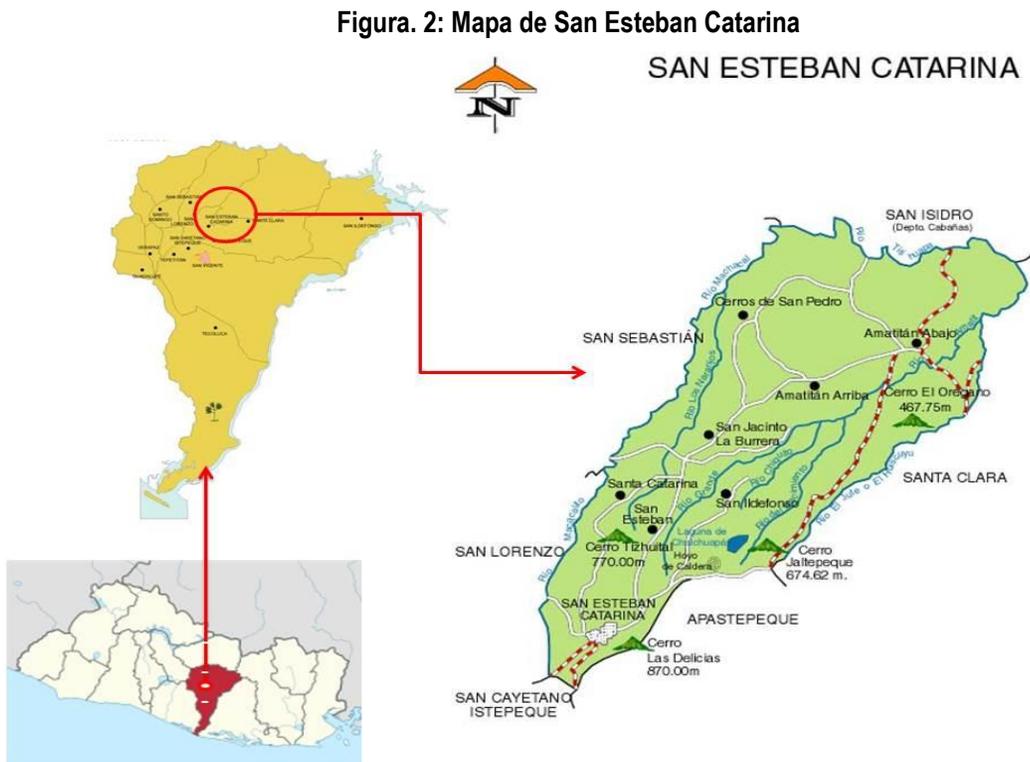
El área urbana se divide en 4 barrios y dos colonias, siendo los barrios: El Centro, El Calvario, El Carmen y Concepción; y las colonias: Nuevo Calvario y Buena Vista. El área rural se divide por su parte en 7 cantones y estos a su vez en 29 caseríos.

---

<sup>43</sup>*Ibidem.*

A continuación se presenta el listado de los cantones con sus respectivos caseríos asimismo el mapa del municipio

- ✓ Amatitán Abajo: Amatitán Abajo, Conacaste, Quebrada Seca.
- ✓ Amatitán Arriba: Amatitán Arriba, Ojo de Agua, El Ámate, La Cenicera, Santa Rita.
- ✓ Cerros de San Pedro: Cerros de San pedro, El Sitio Andrade, El Carao, El Guayabal.
- ✓ San Esteban: San Esteban San José Managua El Tablón.
- ✓ San Ildelfonso: San Ildenfosito, El Coyol, El Moreno, El Chilío.
- ✓ San Jacinto La Burrera: San Jacinto la Burrera, Nueva Guadalupe, Gato de Monte, La Angostura.
- ✓ Santa Catarina: Santa Catarina, La Haciendita, Los Ayala Col. Santa Elena.



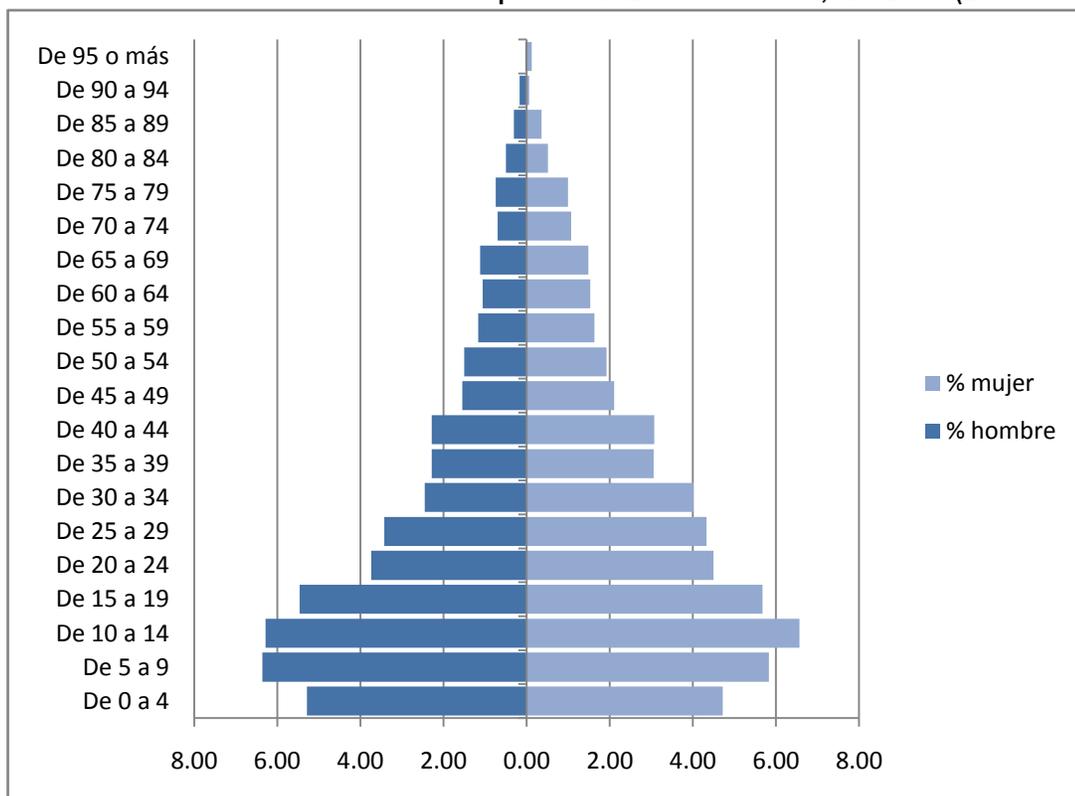
Fuente: Elaboración propia en base a información de Centro Nacional de Registros (CNR).

### 3.1.3. Población y Actividades Económicas.

El municipio de San Esteban Catarina posee un Índice de Desarrollo Humano para el año 2009 de 0.63<sup>44</sup> y está catalogado como un municipio de pobreza extrema.

La distribución de la población del municipio de San Esteban Catarina por rango de edades tal y como se muestra en el gráfico 1 se encuentra agrupada mayormente en el tramo de 10 a 14 años para el año 2007 y en menor medida en los tramos superiores a los 70 años o más.

**Gráfico 1: Pirámide Poblacional del Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007. (En Porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por DIGESTYC.

<sup>44</sup> Según datos proporcionados en [www.municipioaprobado.org.sv](http://www.municipioaprobado.org.sv)

Por otra parte dentro de las actividades económicas del municipio se pueden mencionar:

- Actividades Económicas Primarias:

Agricultura, principalmente: Maíz, frijol, Maicillo, Caña de Azúcar, Verduras

- Actividades Económicas Secundarias:

Elaboración artesanal de dulces y melcochas

Elaboración artesanal de globos de aire caliente

- Actividades Económicas Terciarias:

Las principales actividades terciarias son el comercio informal reflejado en ventas ambulantes de comida, además de cafetines y tiendas de productos de consumo básico.

### 3.1.3.1. Turismo en San Esteban Catarina

Actualmente existe un interés por desarrollar la actividad turística dentro del municipio tomando en cuenta que el municipio se encuentra ubicado a una altura de 770 msnm, por lo que cuenta con un clima muy agradable y que es de fácil acceso viajando por la Carretera Panamericana.

A 18 kilómetros y medio al noreste del centro municipal se encuentra el río Titihuapa, un lugar de recreación de aguas cristalinas, en donde se encuentra una roca con apariencia de caverna, de aproximadamente ocho metros de altura y diez de ancho, en la que se encuentran jeroglíficos conocida como la Piedra Pintada. Otra de sus atracciones turísticas es la Laguna Bruja, llamada así por los habitantes debido a una leyenda que dice que unos brujos de Nicaragua se robaron el agua de otro lugar

conocido como “Hoyos de la caldera”, pero que en el viaje por los aires se les cayó el agua, lo que formó la laguna. Hoyos de la caldera está ubicada en medio de dos cerros, cerca del Caserío Calderitas a 5 kilómetros de la ciudad de San Esteban Catarina, este hoyo tiene un aproximado de 30 y 40 metros de profundidad y por el cual hay senderos o caminos donde se puede ir hasta el fondo del mismo.

En cuanto a su identidad cultural, San Esteban Catarina es cuna de la melcocha y del globo artesanal, la Casa de la Cultura ha creado el “Festival de la Melcocha y el “Festival del Globo” celebrado cada año en el segundo domingo de mayo, una fiesta peculiar en la que los lugareños diseñan globos dirigibles de diferentes tamaños. Esta actividad se había perdido con la guerra y fue rescatada por la Casa de la Cultura de la ciudad en 1998 cuando inició el primer festival del globo.

**Figura. 3: Festival del Globo de San Esteban Catarina.**



Fuente: Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina.

### 3.1.4 Infraestructura Vial y Transporte.

En el área urbana existe el servicio de transporte público con buses, microbuses y pickup, la empresa que proporciona el servicio no es del municipio; en el área rural existe un servicio limitado de buses de la ruta 176. Se cuenta con dos vías principales de acceso que son: la que conduce del desvío de San Vicente, con una longitud de 5 Km. y el acceso de entrada por el Cantón Las Animas, del Municipio de Santo Domingo; ambas vías están en buen estado.

Existen vías alternas de ingreso al Municipio, como las provenientes de los Municipios de San Isidro, del Departamento de Cabañas, San Sebastián, San Lorenzo, del Departamento de San Vicente y Sensuntepeque, del Departamento de San Miguel; todas estas vías de acceso son de terracería las cuales se deterioran en épocas lluviosas.

En el siguiente cuadro se describe las vías de acceso hacia el municipio y sus cantones, y el estado en que se encuentran.

**Cuadro 3 Infraestructura Vial del Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011**

ORIGEN DESTINO	DISTANCIA (Km.)	TIPOS DE VIA				ESTADO DE LA VIA
		PAVIMENTO	BALASTRO	TIERRA	EMPEDRA DO	
Cantón San Esteban	4.0			X		REGULAR
Cantón San Jacinto La Burrera	8.0			X		REGULAR
Cantón Amatitán Arriba	10.0			X		REGULAR
Cantón Amatitán Abajo	16.0			X		REGULAR
Cantón Calderas	8.0			X		REGULAR
Cantón El Chilillo	12.0			X		REGULAR
Cantón El Moreno	9.0			X		REGULAR
Cantón Ayalitas	8.0			X		REGULAR
Cantón Santa Elena	4.0			X		REGULAR
Cantón Buena Vista	4.0	X		X		REGULAR
<b>En invierno las calles de tierra son poco accesibles</b>						

Fuente: Información proporcionada por la Unidad Ambiental Municipal

### 3.1.5. Organización Comunitaria.

En el municipio existen diferentes organizaciones legamente establecidas en forma de ADESCOS, ACES, Asociaciones Privadas, Comités de Festejos, etc.; a continuación se presentan las organizaciones reconocidas en el municipio.

**Cuadro 4 Organizaciones Comunitarias en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011**

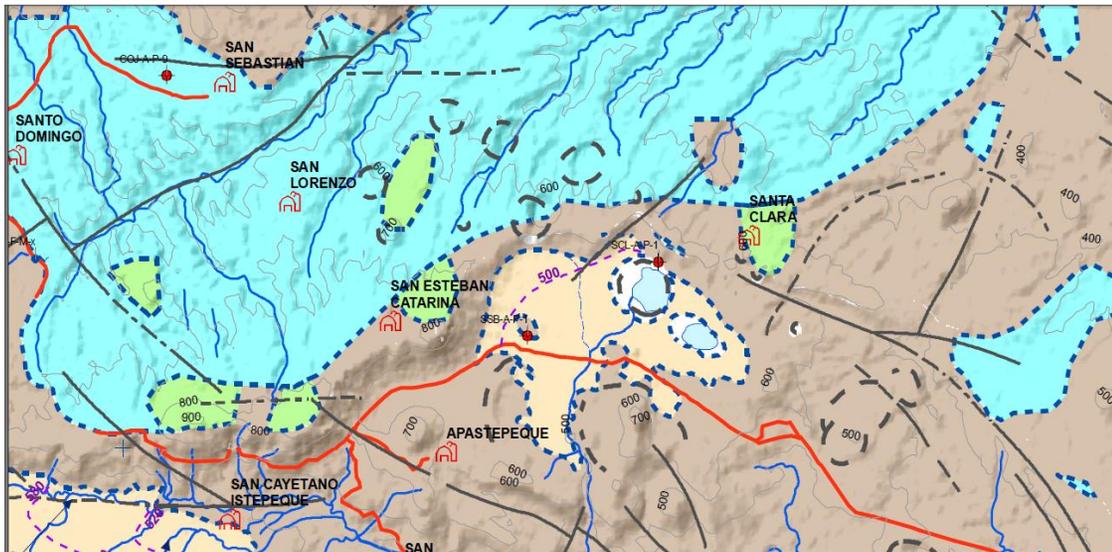
CANTÓN/CASERÍO	TIPO DE ORGANIZACIÓN	ACCIONES QUE REALIZAN	PERSONAL INSCRITO	SITUACIÓN LEGAL
Área Urbana	AMUSEC	Acciones de la mujer y comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Área Urbana	ADESCO de barrios y Comités Comunales	Comunitarias para el desarrollo local	25	Legal
Área Urbana	Asociación de Mujeres	Comunitarias para el desarrollo local, productivas y de género	25	Legal
Área Urbana	ACES en Centros Escolares	Educativas	ND	Legal
Cantón San Esteban	ADESCO Comunal/ ACE	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Cantón San Jacinto La Burrera	ADESCO Comunal/ ACE y Junta de Agua	Comunitarias para el desarrollo local	25	Legal
Cantón Amatitán Arriba	ADESCO Comunal/ ACE del Centro Escolar	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Cantón Amatitán Abajo	ADESCO Comunal/ ACE	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Cantón Calderas	ADESCO Comunal/ Junta de Agua ACE	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Cantón El Chilillo	ADESCO Comunal/ ACE	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Cantón El Moreno	ADESCO Comunal/ ACE del Centro Escolar	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Cantón Ayalitas	ADESCO Comuna y Junta de Agua/ ACE	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Cantón Santa Elena	ADESCO Comunal/ ACE	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal
Cantón Buena Vista	ADESCO Comunal/ ACE	Comunitarias para el desarrollo local	ND	Legal

Fuente: Información proporcionada por la Unidad Ambiental Municipal

### 3.1.6. Hidrografía

El municipio es irrigado por diversos ríos, riachuelos, quebradas y una pequeña laguneta; siendo los principales ríos: Titihuapa, Machacal, Machacalito; El Jute o El Huiscoyulo, Amatitan, Los naranjos, El Nacimiento, Grande, Chiquito o desagüe y la Hacienda. La figura 4 muestra la hidrografía del municipio.

**Figura. 4: Hidrografía del Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011.**



#### **Simbología Base Topográfica**

- Cabecera Municipal
- Curva de Nivel
- Red Vial
- Ríos
- Río Importante
- Río de Menor Importancia
- Canalizado
- Otros
- Cuerpos de Agua

Fuente: Mapas hidrográficos del Sistema Nacional de Estudios Territoriales (SNET).

Entre las quebradas de mayor cauce están: La Quebradona de Salamo, El Tempisque, El Inglés, EL Chagüite, El Encanto, El Marillo, El Cafetal, El Chorro; El Arenal, El Mojón Gómez y El Limón. El siguiente cuadro muestra los principales ríos y lagunas del municipio.

**Cuadro 5: Principales Ríos y Lagunas en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011**

RÍO/ LAGUNA	NACIMIENTO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD	AFLUENTES
<b>Titihuapa</b>	Nace fuera de San Esteban Catarina, pero entra a formar parte de él	Sirve como límite entre los departamentos de Cabañas y San Vicente, en el tramo que corresponde a los municipios de San Isidro y San Esteban Catarina, respectivamente.	9.5 km	Ríos: Machacal y Amatitan, Quebradas: de Salamo, del Nacimiento, Con Agua Seca y La Cantina.
<b>Río Machacal</b>	San Esteban Catarina	Sirve de límite municipal entre San Sebastián y San Esteban Catarina.	11.5 km.	Ríos: Machacalito y Los Naranjos Quebradas: La Quebradona
<b>Río Machacalito</b>	San Esteban Catarina	Sirve de límite municipal entre San Lorenzo y San Esteban Catarina	4.5 km	Se forma de la confluencia de las quebradas El Limón y San Esteban Catarina
<b>Río Amatitan</b>	San Esteban Catarina	ND	9.5 km.	Se forma de la confluencia de los Ríos Grande y Chiquito o Desagüe.
<b>Laguna Chachuapan o Bruja</b>	San Esteban Catarina	Localizada a 12 km. de la cabecera municipal.	ND	ND

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por Unidad Ambiental Municipal.

### 3.2 Fuerzas Motrices

Como se mencionó anteriormente en la metodología, las fuerzas motrices manifiestan los patrones de comportamiento de la población, dichas fuerzas están agrupadas en los tres dinamismos presentados en el cuadro nº 1, los cuales son:

-Dinamismo Demográfico: Que muestra las características de la población y del territorio como género, edades y división territorial del municipio en estudio.

-Dinamismo Económico: Que presenta las actividades principales a las que se dedica la población del municipio.

-Dinamismo Social: A través del cual se puede visualizar los servicios a los que tiene acceso la población de la localidad.

Estos 3 dinamismos permiten visualizar de mejor manera la presión que se ejerce sobre el medio ambiente y sus recursos.

Los indicadores que se muestran en los dinamismos económico, social y demográfico son indicadores de presión que permiten establecer cómo se comportan cada uno de estos dinamismos; en primer lugar, los dinamismos serán abordados de forma individual para conocer las características de sus respectivos indicadores, a medida que estos se desarrollan de manera descriptiva se podrá hacer el análisis y caracterización del municipio mediante un análisis de estado- impacto- respuesta para el área socioeconómica y el área ambiental. En segundo lugar, la interpretación de los indicadores se hará desde una visión ambiental, es decir, cómo el comportamiento poblacional y económico<sup>45</sup> están repercutiendo en la calidad de los recursos con que cuenta el municipio y luego un análisis desde una perspectiva social y económica, de otra manera cómo el comportamiento actual está determinando la calidad de vida la población del municipio.

Para comprender la naturaleza de cada indicador es necesario conocer su fuente, descripción y cálculo, los cuales pueden verse en el anexo 4 y el resultado de cada uno de ellos en anexo 5.

---

<sup>45</sup>Dicho de otra manera los dinamismos demográfico, económico y social.

A continuación en el cuadro 6 se presenta los 3 dinamismos en estudio, conocidos también como las fuerzas motrices con sus respectivos indicadores de presión para el municipio de San Esteban Catarina.

**Cuadro 6: Dinamismos- fuerzas motrices**

DINAMISMO DEMOGRAFICO	DINAMISMO ECONÓMICO	DINAMISMO SOCIAL
-Número de viviendas	-Población económicamente activa.	-Porcentaje de familias que se abastecen de agua subterránea.
-Asentamientos urbanos no autorizados	-Porcentaje de productores agropecuarios.	- Porcentaje de familias que se abastecen de agua superficial.
-Población total anual	-Índice de motorización.	-Porcentaje de hogares sin tratamiento de aguas servidas.
-Densidad poblacional	-Consumo de agua per cápita	-Volumen de residuos urbanos.
-Tasa de crecimiento poblacional	-Consumo de energía per cápita.	- Uso de leña para cocinar
-Porcentaje de población por género	-Uso de fertilizantes químicos	-Distribución de postes eléctricos
-Índice de envejecimiento	-Uso de insecticidas /pesticidas.	-Tipo de suelo de vivienda
	-Porcentaje de ganado que consume pasto	-Porcentaje de matrículas escolares (básica/media/ adultos)

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la elaboración de los informes GEO ciudades.

Con dicha información se puede describir la situación del municipio desde el enfoque de cada dinamismo de la siguiente manera:

### 3.2.1. Dinamismo Demográfico.

Desde la perspectiva del dinamismo demográfico se ha establecido el patrón de crecimiento poblacional del municipio de San Esteban Catarina, así como el comportamiento de la población en la ubicación de los asentamientos poblacionales.

El municipio de San Esteban Catarina tiene una extensión total de 78.14 km<sup>2</sup>, con un total de 1,861 viviendas, el área urbana abarca 0.30 km<sup>2</sup> del territorio. Como se observa en el cuadro 7, el municipio está dividido en barrios, colonias, lotificaciones y parcelaciones, autorizadas y no autorizadas, de las cuales nueve no han sido autorizadas, según registros de la Alcaldía Municipal.

Para el año 2003 según la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) el municipio presentaba una densidad poblacional de 73 hab/km<sup>2</sup> con una población total de 5,678 personas, la cual desde 2005 experimentó una pequeña reducción en la población hasta el 2008 y a partir de ese año comenzó a aumentar hasta llegar a una población de 5,878 habitantes para el año 2011.

Sin embargo, aunque en términos absolutos hay un aumento de la población total, el municipio no posee una tasa alta de crecimiento poblacional, pues no sobrepasa el 0.24% para el año 2011 y cuentan con habitantes relativamente jóvenes, ya que posee un índice de envejecimiento bastante bajo, que señala que hay 22 ancianos por cada 100 menores de 18 años.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup>Ver anexo 2 para ver la metodología de cálculo y en anexo 3 indicador Po6

**Cuadro 7: División Territorial del Municipio de San Esteban Catarina (Asentamientos Legales e Ilegales), Año 2011.**

<b>CASCO URBANO</b>	<b>Barrios y colonias legalizadas</b>	Bo. El Centro
		Bo. El Calvario
		Bo. El Carmen
		Bo. Concepción
		Col. Nuevo Calvario
		Col. San Francisco
		Col. Nuevo calvario II
		Col. San Francisco II
		Lotificación San Pablo
	<b>Colonias, lotificaciones y parcelaciones no legalizadas</b>	Lot. San Carlos I
		Lot. San Carlos II
		Lot. El Amate
		Lot. El Porvenir
		Lot. Los Girasoles
		Lot. El Aguacate
		Parcelación Chancoyote
		Comunidad El cura
		Comunidad Los Panameño

Fuente: Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina.

### 3.2.2 Dinamismo Económico.

En este dinamismo se busca comprender cuales actividades económicas se están desarrollando en el municipio y cómo se están desarrollando, así como analizar los insumos que utilizan, para tener una imagen de cómo estos pueden estar repercutiendo tanto en la calidad del medio ambiente como en la calidad de vida de la población del municipio.

En el municipio de San Esteban Catarina la principal actividad productiva es la agricultura; el sector de comercio y servicios es poco significativo y no hay presencia de empresas dedicadas a la manufactura, un 63% de la población total está clasificada como población económicamente activa.

Cerca del 15% de la población total se dedica a actividades agrícolas, estos productores según el censo agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería de 2007, son pequeños productores de patioque trabajan de forma individual, en el que un 63% del total de productores utiliza insecticidas y un 35% herbicidas y el 100% de los productores utilizan fertilizantes químicos; por otra parte en la producción ganadera, el 97.43% del ganado en general es alimentado con pasto, teniendo que utilizar terrenos para el cultivo de pastos.

Para el desarrollo de las actividades económicas es necesario el uso de agua y energía eléctrica, por lo cual es necesario tener en cuenta el uso de estos dos recursos.

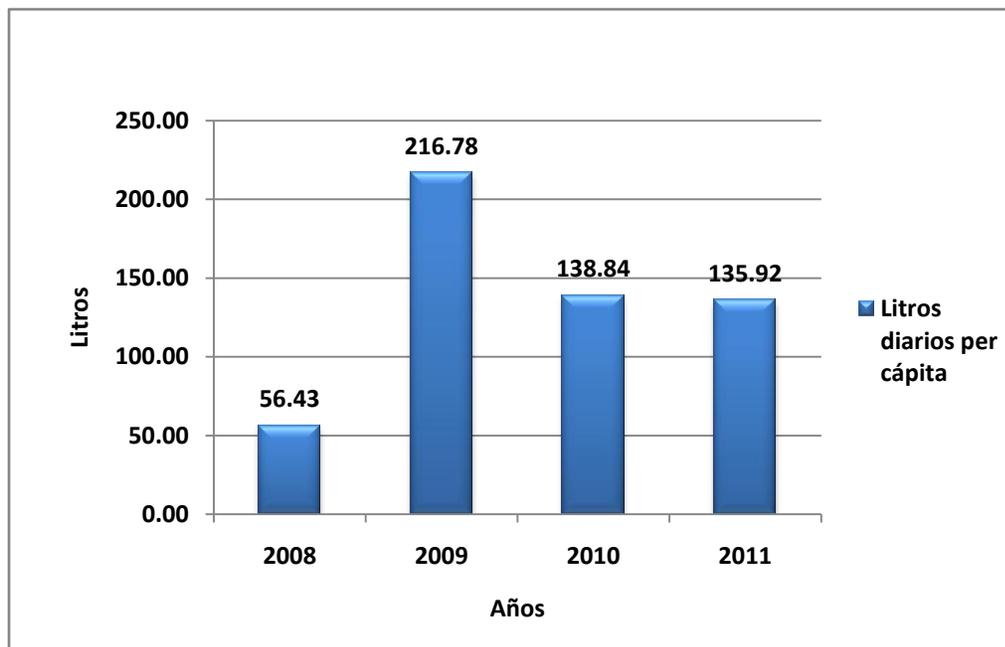
En el gráfico 2 se observa que el área urbana de San Esteban Catarina ha tenido un consumo promedio entre los años 2008 al 2011 de 135 litros diarios por persona, cantidad que supera lo recomendado por la UNESCO (100 litros diarios por persona)<sup>47</sup>, sin embargo resulta bajo al compararlo con el consumo de ciudades altamente urbanizadas como es el caso de San Salvador, donde el consumo promedio para 2008 fue de 380 litros diarios por persona; por otra parte, para el área rural donde el servicio de agua que reciben no es por parte de ANDA no hay datos para conocer el consumo del agua pero es importante tener en cuenta que en esta zona el agua no es solo utilizada para el consumo pues hay producciones de

---

<sup>47</sup>UNESCO. Agua para Todos, Agua para la Vida – Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. Septiembre de 2003.

patio y los productores que no tienen acceso inmediato a ríos o nacimientos de agua usan este recurso para sus cultivos con otras fuentes como agua de pozo, contenedores de agua lluvia, entre otros.

**Gráfico 2: Consumo de Agua en el Área Urbana de San Esteban Catarina, Período 2008-2011 (En Litros)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ANDA en Boletín anual (años 2008-2011).

Desde el punto de vista del transporte en San Esteban Catarina únicamente el 3% de la población posee vehículo propio (incluye motocicletas), indicando que el uso de automóviles en el municipio no ejerce mayor presión sobre los recursos naturales que este posee; pero al mismo tiempo representa una limitante para los productores que buscan transportar sus productos a otros lugares, por lo cual para vender sus productos deben recurrir a mayores costos, ya sea por transporte y manejo de los mismos o disminuir su poder de negociación ya que el consumidor<sup>48</sup> debe llegar a adquirir el producto hasta donde se localiza (ver gráfico 3).

<sup>48</sup>También pueden ser intermediarios en la comercialización

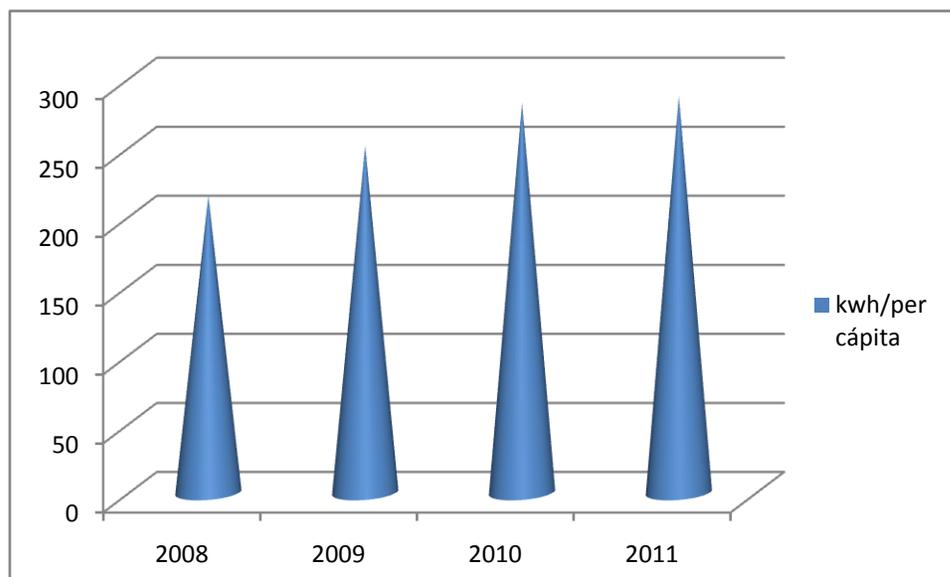
**Gráfico 3: Motorización en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007 (En Porcentajes)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de VI Censo de Población V de Vivienda 2007.

En el caso de la energía eléctrica la población en el Municipio de San Esteban Catarina ha incrementado el consumo de ésta, llegando a 287.28 kw/ per cápita en el año 2011 (ver gráfico 4), este aumento es congruente con el aumento de la población y de las actividades productivas.

**Gráfico 4: Consumo de Energía Anual Per cápita del Municipio de San Esteban Catarina, Período 2008- 2011. (En Kwh/percapita)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SIGET.

Aproximadamente el 85% de las familias en San Esteban Catarina cuenta con energía eléctrica y es un servicio que ha incrementado su cobertura, prueba de ello es la variación en la distribución de postes eléctricos en el municipio que para el 2008 la cantidad de postes pasó a 565 después de tener 131 en el año 2007, lo que representa un aumento de 331% respecto al año anterior (ver cuadro 8), esa cantidad se mantuvo hasta el 2010 y posteriormente disminuyó a 391, no porque se redujera el servicio sino que hubo una redistribución en el tendido eléctrico del municipio.

**Cuadro 8: Postes de Alumbrado Eléctrico en el Municipio San Esteban Catarina, Período 2007-2011**

AÑO	POSTES	Variación
2007	131	-
2008	565	331%
2009	565	0%
2010	565	0%
2011	391	-31%

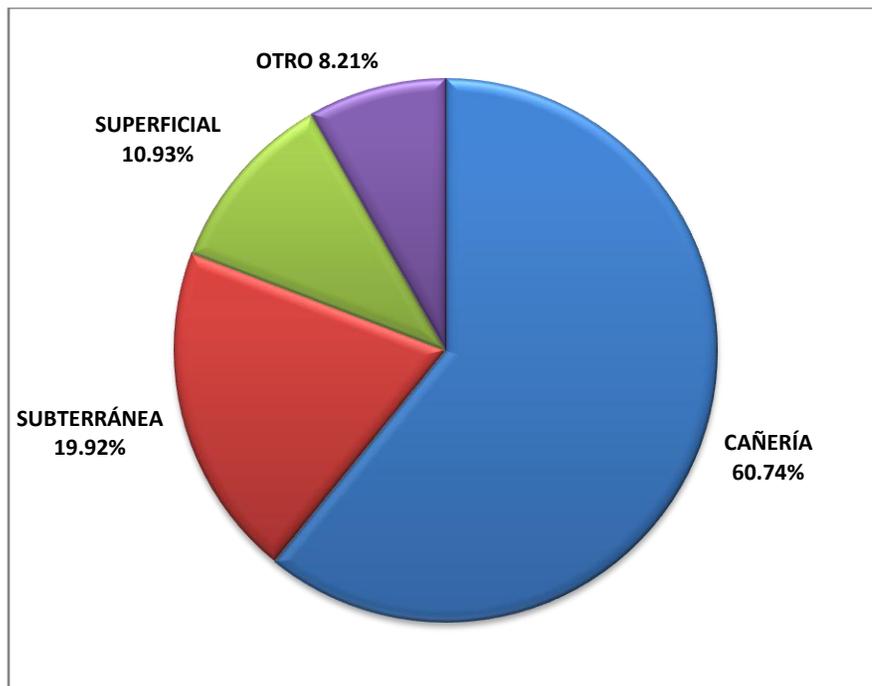
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Boletines Anuales de Estadísticas Eléctricas (2007-2011) de SIGET.

### 3.2.3 Dinamismo Social.

Este dinamismo pretende evaluar el acceso a servicios que mejoren la calidad de vida de los habitantes del municipio.

En el gráfico 5 se muestra el porcentaje de familias que se abastecen de agua dependiendo de su origen, en donde del cien por ciento de las familias, un 19.92% se abastecen de agua por fuentes subterráneas (pozos), un 10.93% de las familias se abastecen de agua superficial (ríos, ojos de agua, agua lluvia) y el resto se abastece por otros medios como las pipas, de modo que esto afecta y limita las actividades diarias, tanto en el hogar como en las actividades productivas.

**Gráfico 5: Fuentes de Abastecimiento de Agua en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007.**

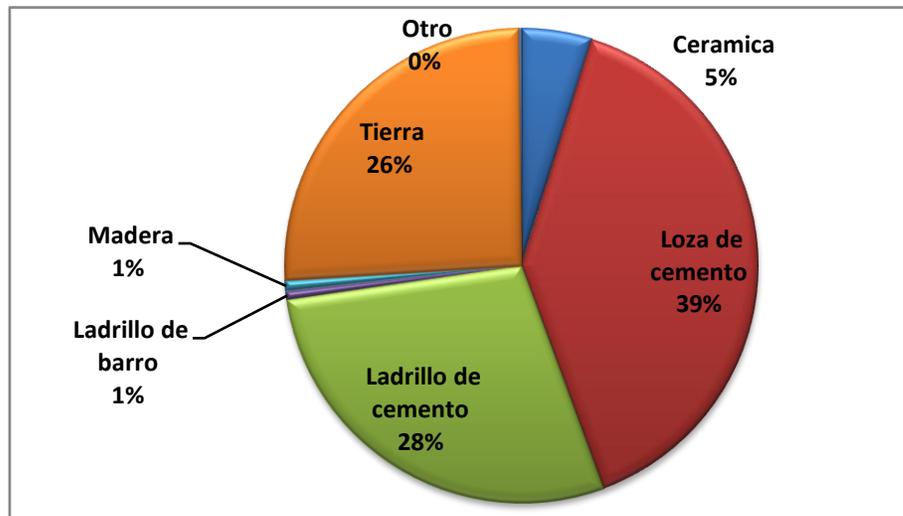


Fuente: Elaboración propia en base a datos de VI Censo de Población V de Vivienda 2007.

Según datos del VI Censo de Población V de Vivienda 2007, en San Esteban Catarina el 34% de los hogares (área urbana en su totalidad) cuenta con el servicio municipal de recolección de basura. Hasta el momento de la investigación la zona urbana sigue siendo la única en recibir servicio de recolección de basura; recolectándose un total de 854.1 toneladas de residuos anuales, lo que equivale a un 0.3380 toneladas per cápita al año solo para el área urbana, mientras que en el área rural los habitantes eliminan sus residuos quemándolos o tirándolos a los ríos, actos que generan una gran presión sobre recursos como el agua, aire y suelo.

Uno de los indicadores que usualmente ayudan a mostrar el nivel de calidad de vida de la población es el tipo de piso en las viviendas, y como se muestra en el gráfico 6, del total de hogares de San Esteban Catarina el 26% poseen viviendas con piso de tierra; esto implica que un cuarto de los hogares del municipio no poseen condiciones adecuadas en su vivienda, lo que repercute en su calidad de vida.

**Gráfico 6: Tipo de Piso en las Viviendas del Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de VI Censo de Población V de Vivienda 2007

En cuanto al área de servicios de educación (ver cuadro 9), en el municipio hay 13 centros escolares que imparten clases en los distintos niveles de enseñanza, con una planta docente de 120 profesores, lo que significa que cada uno atiende en promedio a 20 alumnos, ya que estos suman un total de 2,486 estudiantes de los cuales el 74.05% cursa en el nivel de educación básica, un 11.18 % se encuentra en el

bachillerato y el resto en parvularia, para el año 2007 el analfabetismo ascendía a un 15.21 % (980 personas) del total de habitantes y de este grupo 111 personas rondan las edades entre 7 y 25 años<sup>49</sup>, lo que indica que a pesar de contar con infraestructura y personal capacitado aún sigue habiendo dificultad para erradicar el analfabetismo.

---

<sup>49</sup>Cifras calculadas con base a datos de VI Censo de Población y V de Vivienda 2007.

**Cuadro 9: Centros Escolares Públicos, Docentes y Estudiantes en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011.**

Nombre Centro Escolar	Zona	Docentes	Matrícula
Complejo Educativo Católico Presbítero Higinio Torres	Urbano	22	505
Instituto Nacional Doctor Pedro Miguel Rivera Damas	Urbano	15	214
Escuela De Educación Parvularia Sor Ángela Panameño	Urbano	3	73
Centro Escolar Dr. Adrian García	Urbano	21	325
Centro Escolar Caserío El Rincón, Cantón San Jacinto La Burrera	Rural	2	52
Centro Escolar Cantón Amatitan Abajo	Rural	11	210
Centro Escolar Cantón Amatitan Arriba	Rural	8	173
Centro Escolar Caserío Calderitas, C/ San Ildefonso	Rural	9	278
Centro Escolar Cantón San Jacinto La Burrera	Rural	9	178
Centro Escolar Caserío El Chillo	Rural	2	34
Centro Escolar Caserío Santa Elena, C/ Santa Catarina	Rural	2	24
Centro Escolar Caserío Ayalitas, C/ Santa Catarina	Rural	2	37
Centro Escolar Elba Miranda De Mena	Rural	14	383
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>2,486</b>

Fuente: Elaboración propia según a Base Oficial de Centros Escolares de la Gerencia de Monitoreo, Evaluación y Estadística del MINED.

Los indicadores presentados en cada uno de los dinanismos muestran que en el municipio de San Esteban Catarina no toda la población dispone de servicios como educación, salud, saneamiento, energía eléctrica y agua potable, sobre todo si residen en el área rural, esto además de generar un impacto a nivel socioeconómico, genera una presión sobre el medio ambiente y sus recursos, por ello se vuelve necesario un análisis ambiental y socioeconómico con relación a los indicadores de los dinanismos .

### **3.3Caracterización Socioeconómica Ambiental del Municipio de San Esteban Catarina.**

Una vez conociendo el comportamiento y situación de los indicadores de presión inmersos en los dinanismos económico, social, demográfico, se puede describir y caracterizar la situación socioeconómica ambiental del municipio San Esteban Catarina a partir del comportamiento de las fuerzas motrices abordándolas en dos áreas: la primera es la ambiental y la segunda la socioeconómica.

#### **3.3.1. Área Ambiental del Municipio de San Esteban Catarina.**

En esta área el comportamiento de los dinanismos económico, demográfico y social, serán analizados como indicadores de presión para el medio ambiente conociendo el estado en que se encuentra, el impacto generado sobre él y la respuesta por parte de las autoridades institucionales.

El dinamismo demográfico como se ha desarrollado previamente, nos muestra que el municipio está teniendo un crecimiento no acelerado de la población; y por ende no es la fuente principal de presión sobre los recursos naturales del municipio, pero no por ello se puede dejar de lado, ya que en un futuro puede ser de gran impacto para los recursos naturales del municipio.

El dinamismo económico se presenta como una fuerte presión para los recursos naturales debido a las prácticas o actividades económicas como las de los productores agropecuarios que pueden resultar ser

perjudiciales para el medio ambiente, dichas prácticas tiene especial impacto sobre los recursos de suelo y agua.

El dinamismo social muestra que hay una parte de la población del municipio sin acceso a servicios básicos como: recolección de desechos, servicios de tratamiento de aguas servidas, y servicio de agua potable, lo cual conlleva a que esta población deba realizar prácticas que dañan la calidad de los recursos de agua, aire y suelo.

Para comprender las repercusiones de estas dinámicas en el aspecto ambiental del municipio se presenta un listado de indicadores en el cuadro 10, en donde el conjunto de indicadores de presión de los dinamismos ya explicados anteriormente se relacionan con los indicadores de Estado- Impacto y Respuesta del área ambiental formando el FMPEIR ambiental, los indicadores de estado muestran cómo se encuentra el municipio en cuanto a sus recursos naturales, los indicadores de impacto reflejan los efectos del comportamiento de los dinamismos del municipio sobre los recursos naturales y los de respuesta dan una idea sobre lo que se está realizando al momento para combatir los efectos negativos de las actividades humanas sobre los recursos naturales.

#### 3.3.1.1. Perspectiva Ambiental.

En el municipio de San Esteban Catarina, si bien la mayor fuente de presión sobre los recursos es generada por la actividad económica y el dinamismo social, los efectos de estos son reflejados tanto en el aspecto demográfico, en el social como en el económico.

**Cuadro 10: Matriz Estado-Impacto-Respuesta (Área Ambiental)**

Estado	Impacto	Respuesta
Porcentaje de especies de flora y fauna en peligro de extinción y extintas	Pérdida de biodiversidad (flora y fauna)	Volumen de residuos sólidos urbanos per cápita con tratamiento
Porcentaje de especies amenazadas de flora y fauna		
Cubierta vegetal		
Porcentaje de hogares con tratamiento de agua servidas		Porcentaje de productores agrícolas con prácticas de conservación de suelo
Porcentaje de abastecimiento de agua en el tiempo		
Porcentaje de superficie con riesgo de desertificación		
Cantidad de áreas de inestabilidad geológica		Número de hogares con acceso a servicio de agua potable
Cobertura local de recolección de desechos sólidos.		

Fuente: Elaboración propia con base en Metodología para la elaboración de los informes GEO ciudades.

Al ser la agricultura y ganadería la principal actividad económica en el municipio, el uso de químicos en la producción para los cultivos y el uso de suelo para pastos que sirven de alimento al ganado, son actividades que están generando reducción de zonas forestales, esto se refleja en el estado de la cubierta vegetal que posee actualmente el municipio, la cual es equivalente al 2.56 % del territorio y el uso de la tierra para pastizales implica que un 10.96% del territorio está en riesgo de desertificación; de igual manera la actividad agropecuaria genera impactos como la pérdida de la calidad de agua y suelo.

Por los residuos de los químicos que utilizan y con las lluvias se filtran a los mantos acuíferos, y por ende también afecta a la fauna y flora local que se ve reducida las zonas boscosas en las que pueden habitar y la contaminación del agua envenena tanto las plantas como los animales.

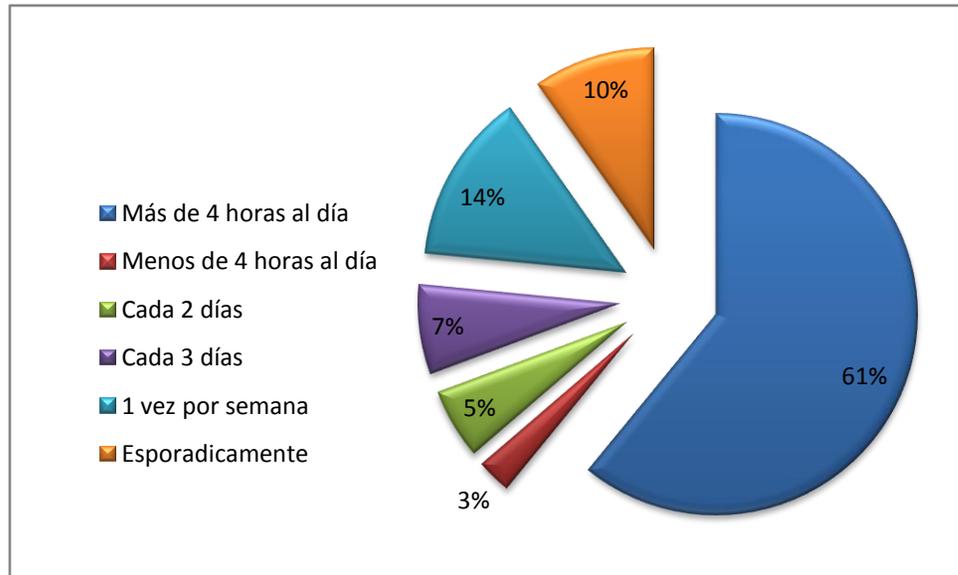
Ante el crecimiento de la población, aumenta también la demanda de servicios básicos, la situación del municipio en cuanto al servicio de abastecimiento de aguas servidas es que hasta el año de estudio, en el

municipio solo un 33% de la población total tiene servicio de aguas servidas; es decir, más de dos tercios de la población no cuenta con este servicio actualmente, la población sin servicio pertenece a la zona rural y al no tener servicio de desagüe simplemente eliminan las aguas lanzándolas a sus terrenos y esto lleva a contaminar el suelo.

Por otra parte, el servicio de agua potable como se observó en el dinamismo social, cubre más del 50% de la población, en dicho caso, de las familias que reciben el agua por cañería el 64% la recibe con una frecuencia regular que varía entre la cantidad de horas durante el día; pero aproximadamente un 24% recibe este servicio a lo sumo una vez al mes, por lo que aunque este segmento de la población tiene el servicio, no se puede considerar que esté siendo eficiente, puesto que la frecuencia en el abastecimiento de agua no es de forma continua, estos porcentajes se presenta en el gráfico 7, lo anterior indica que esta población tiene que hacer uso de otras fuentes para abastecerse, tales como recurrir a pozos o fuentes de agua cercanas por lo que están generando un impacto en los niveles de agua.

Actualmente, según información de la unidad ambiental del municipio de San Esteban Catarina el servicio de recolección de desechos sólidos solo se brinda en el área urbana y tiene una cobertura del 75.88% de los inmuebles de dicha área, sin embargo el área rural carece de este servicio, lo que lleva a los habitantes de esta zona a eliminar los desechos sólidos de una manera inadecuada quemándolos o tirándolos, lo que provoca un aumento en los niveles de contaminación en el aire, suelo y agua, incrementando el riesgo de enfermedades en las vías respiratorias y gastrointestinales.

**Gráfico 7: Frecuencia de Abastecimiento de Agua en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007.**

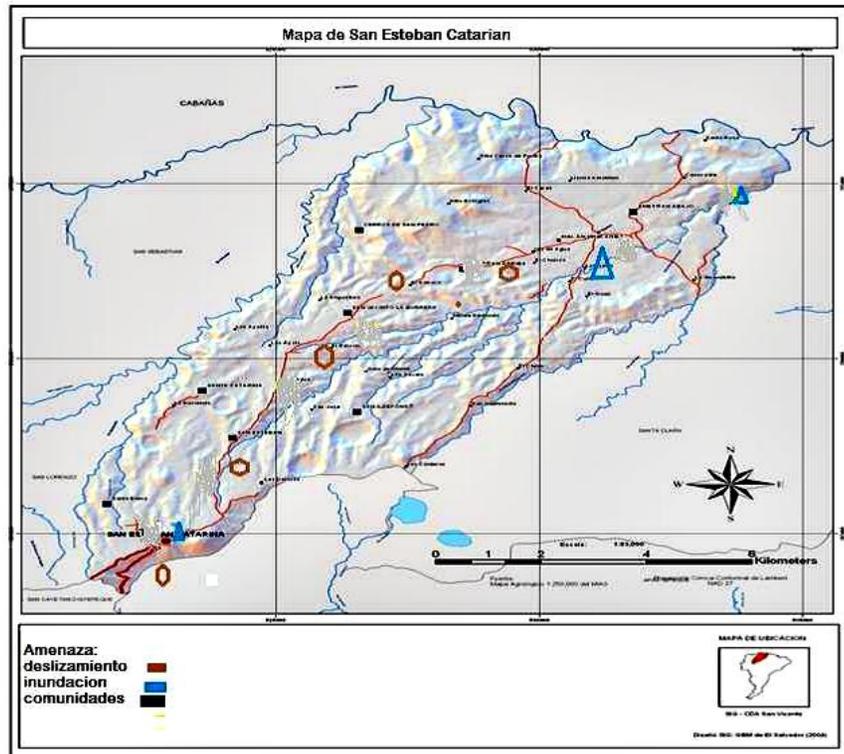


Fuente: Elaboración propia con base en VI Censo de Población V de Vivienda 2007.

Es importante tomar en cuenta que el crecimiento poblacional sin un adecuado plan de desarrollo urbano genera que los pobladores se ubiquen en zonas consideradas de riesgo por ser áreas de inestabilidad geológica, en el municipio hay 6 áreas de inestabilidad geológica que pueden observarse en la figura n° 3, las áreas son<sup>50</sup>: Amatitan abajo, Amatitan Arriba, Barrio Concepción, Caserío Ayalitas, Colonias Buena Vista y Los Girasoles

<sup>50</sup> Dirección General de Protección Civil. Planes Invernales del Municipio de San Esteban Catarina.

**Figura. 5: Mapa de Zonas de Riesgo – San Esteban Catarina, Año 2011.**



Fuente: Dirección General de Protección Civil. Prevención y Mitigación de desastres.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente una forma de evaluar la calidad del estado de los recursos naturales es por medio de la biodiversidad de especies de flora y fauna del municipio, puesto que su reducción es claro reflejo del deterioro en la calidad del medio ambiente local.

Para el año 2011 según registros de la unidad ambiental del municipio el 34.93% de las especies tanto de flora y fauna se catalogan como amenazadas, el listado de estas especies se presentan en el cuadro 11, de estas especies 28 son de fauna; la iguana verde, zorro, gavilán, tortuga, son algunos de los animales que se encuentran bajo amenaza, mientras que árboles como el cedro, aceituno, conacaste y laurel son parte de las 20 especies de flora que se encuentran en esta categoría. Además de haber especies amenazadas el 17.12% de las especies de flora y fauna del municipio se considera en peligro de extinción o ya extintos en su territorio, es decir que estas especies ya no son visibles en el área que concierne al municipio, las causas de esta pérdida pueden ser la contaminación del agua y suelo por agroquímicos, la

falta de servicio de recolección de desechos sólidos en el área rural y también la reducida cubierta vegetal; águilas, lechuzas, tigrillos y el árbol caoba son algunas de las especies que ya no se observan en el municipio (para conocer el listado total ver cuadro 12).

La pérdida de especies y el hecho de que el municipio solo cuenta con un 2.3% del territorio de bosques reduce en buena medida las posibilidades de supervivencia de las especies del municipio, que junto con el uso de agroquímicos, lanzamiento de basura a ríos, quebradas y quema de la basura, han llevado a que en el municipio se perciba una pérdida de biodiversidad del 31.51 %.

**Cuadro 11: Especies Amenazadas en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011.**

Fauna			
Tacuazín	coral	tecolote	pezote
Gato zonto	tortugas	gavilanes	chiltota
zorro	tamagás	mazacuata	pericos
venado	cangrejo de río	Tepalcúa	zorrillo
mapache	plateada	tortolita	iguana verde
cotuza	anguila	codorniz	perico verde
cotorra frente blanca	libélulas	mariposas	zumbadora
Flora			
madre cacao	caimito	morro	matasano
cedro	ceiba	izote	zungano
laurel	capulin	aceituno	papaturro
zorra	nispero	anona	zapotillo
conacaste	mamey	mamon	guarumo

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la Unidad Ambiental de la Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina.

**Cuadro 12: Especies en Peligro de Extinción del Municipio San Esteban Catarina, Año 2011.**

<b>Fauna</b>			
Iguana	Perico Roja	Garganta puma	Búho
Tigrillo	Lora nuca amarilla	salamandra	tortolita azul
Tepescuincle	Gato morgay	pajuil	águilas
Coyote	Mono araña	pájaro bobo	Lechuza
Cusuco	Paloma azul	rey zope	tecolote
Sapo	Gato montes	Culebra Cascabel	
<b>Flora</b>			
Caoba			

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Ambiental de la Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina.

Entre las medidas que se están implementando por parte de la alcaldía para solventar y dar respuesta a esta situación ambiental percibida por la población del municipio está la recolección de residuos en la zona urbana, que luego son transferidos en su totalidad para ser tratados en MIDES; el volumen de residuos urbanos con tratamiento asciende a 0.3380 toneladas per cápita al año; mientras que en la zona rural se han comenzado con comunidades pilotos, programas para elaboración de compostaje y campañas de separación de basura; otra medida de respuesta es la gestión de proyectos que permitan ampliar la cobertura de servicio de agua potable para más comunidades, ya que solo un 61% de hogares que poseen servicio de agua potable en su propiedad.

Estas son acciones que la Municipalidad gestiona como respuesta, pero también los habitantes del municipio tienen la responsabilidad de realizar acciones que ayuden a disminuir la problemática ambiental.

Es por eso que hay un 6.58 % de productores agrícolas que realizan prácticas de conservación de suelo, un porcentaje que aunque no es alto, contribuye al medio ambiente<sup>51</sup>.

### 3.3.2. Área socioeconómica del Municipio de San Esteban Catarina.

La interacción de las dinámicas sociales, demográficas y económicas son determinantes para entender la realidad socioeconómica del municipio, pues el crecimiento de la población, las actividades productivas a las que se dedican y el acceso a los servicios básicos determinan la calidad de vida.

Para caracterizar y explicar en esta área el comportamiento de los dinamismos económico, demográfico y social serán analizados como indicadores de presión para la calidad de vida de la población y se hará uso de los indicadores del cuadro 13 en donde los indicadores de estado reflejan la situación que vive el municipio actualmente, con los indicadores de impactos se representan los efectos que se generan en la calidad de vida de la población y finalmente se hará un esbozo de las actividades y medidas que se tienen actualmente para lidiar con esta situación; cabe aclarar que existen indicadores que ya han sido mencionados en el análisis de la situación ambiental pero que en este dinamismo se abordan desde la valoración de la calidad de vida de la población.

---

<sup>51</sup> Estas medidas fueron explicadas por el personal de la alcaldía mediante una entrevista semiestructurada abierta ver anexo 5

### 3.3.2.1. Perspectiva Socio- económica.

El tener un aumento en la población y que ésta se desarrolle principalmente en actividades económicas agrícolas y ganaderas ha implicado que el área del municipio utilizada para dichas actividades equivalga al 25% del territorio municipal, siendo la principal actividad los cultivos agrícolas, a los cuales se destina el 22.19% del territorio.

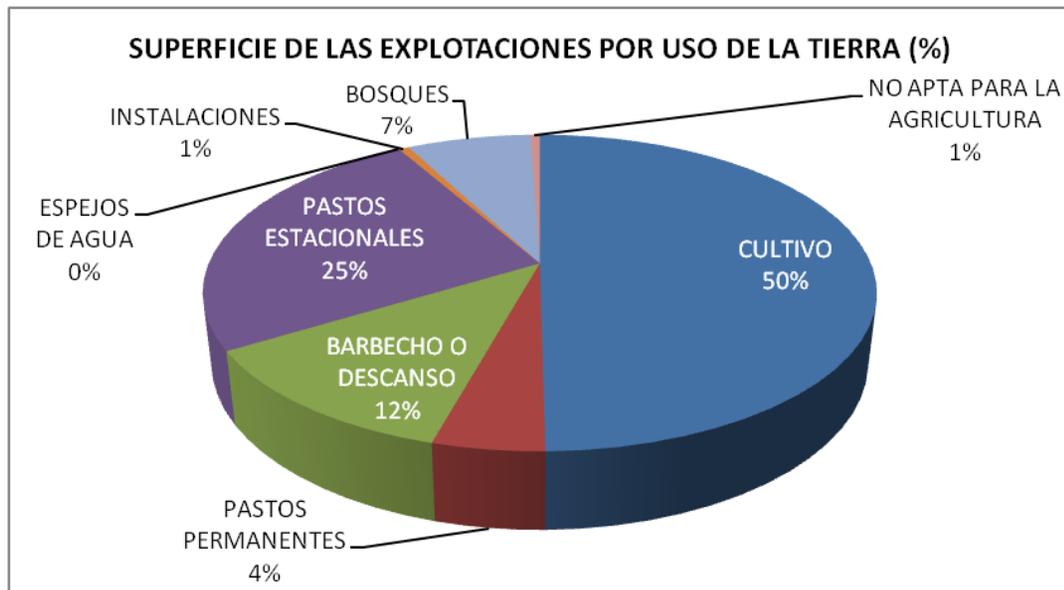
**Cuadro 13: Matriz Estado-Impacto-Respuesta (Área Socioeconómica)**

Estado	Impacto	Respuesta
Porcentaje de superficie de áreas destinadas al cultivo agrícola.	Incidencia de enfermedades de vinculación hídrica	Personal de asistencia médica per cápita
	Incidencia de enfermedades respiratorias	Porcentaje de productores agrícolas con prácticas de conservación de suelo
Variación del precio promedio de energía eléctrica		Presencia de actividades de la agenda local 21
Cantidad de áreas de inestabilidad geológica	Porcentaje de productores con baja producción agrícola	Ingreso tributario per cápita
Porcentaje de centros escolares (educación básica)		Recursos de atención a educación per cápita
Porcentaje de centros escolares (educación media)	Número de hogares en áreas de inestabilidad geológica (riesgo)	Tasa de distribución de luminarias
		Implantación política de la agenda local 21
Porcentaje de centros escolares adultos	Gastos en obras de contención y riesgos ambientales	Existencia de legislación ambiental
		Cantidad de camiones recolectores de basura
Cobertura local de recolección de desechos sólidos.	Variación de casos delincuenciales	Cobertura de recolección de desechos sólidos de asentamientos urbano por día

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la elaboración de los informes GEO ciudades

Es necesario conocer los diferentes usos del suelo en actividades agropecuarias para conocer que rubro tiene mayor participación, por ello se presenta el gráfico 8 en donde se observa que el uso del suelo para cultivo es de 50%, el siguiente rubro de explotación es el uso del suelo para pastos entre estacionales y permanentes, necesarios para llevar a cabo las actividades de ganadería, que suma cerca del 30% de la superficie, lo que implica que el aumento del rubro agrícola llevará al mayor uso de agroquímicos y al no tener el conocimiento de cómo usarlos con todo el equipamiento y técnicas adecuadas deja a la población expuesta a enfermedades relacionadas por su uso.

**.Gráfico 8: Áreas Cultivadas Según Rubro de Explotación en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2007.(En Porcentajes)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Agropecuario 2007

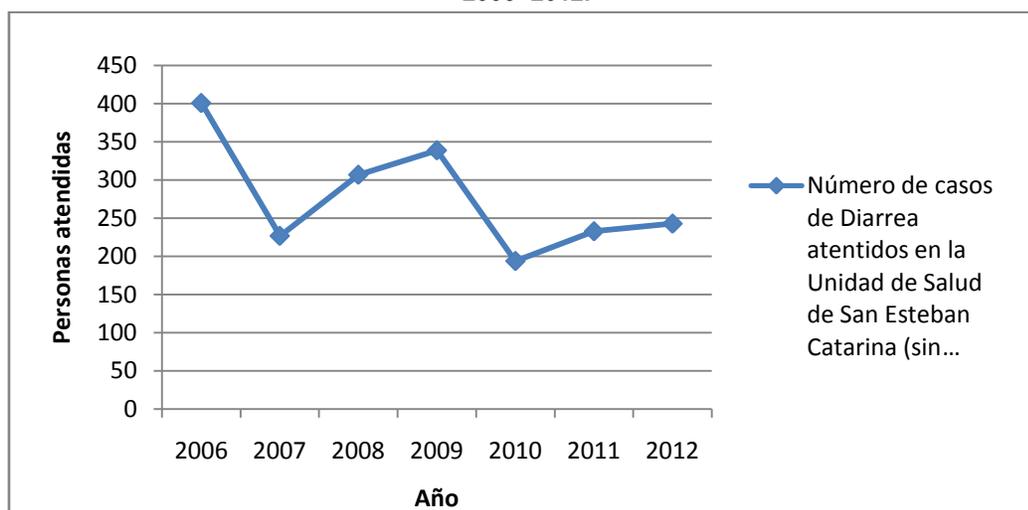
En cuanto a los servicios con los que cuenta la población como son la energía eléctrica y la recolección de desechos sólidos; para el año 2009 al 2010 el municipio presenta una disminución en la variación porcentual del precio promedio de la energía eléctrica de un 11.16%; pues pasó de \$0.162 a \$0.146, esto implica que para los hogares que mantienen un consumo fijo de energía eléctrica es una reducción en su gasto destinado para el pago de este servicio y por ende les permite a esos hogares destinar este dinero para compra de otros bienes o servicios.

La recolección de desechos sólidos abarca el 75.88% de los inmuebles del área urbana de forma diaria, por lo cual en el área urbana no hay problemas de generación de promontorios de basura y por ende no se generan focos de infección, aunque por otra parte esto se vuelve un problema en el área rural donde al no poseer servicio de recolección de basura la eliminan de otras maneras, según datos del VI Censo de Población V de Vivienda 2007, en el municipio de San Esteban Catarina la mayoría de la población desecha la basura de manera incorrecta, un 39% la elimina quemándola, acto que se vuelve altamente perjudicial para el medio ambiente y el ser humano, y a esto se le suma un 24% de habitantes la tira en espacios abiertos (calles, baldíos) generando focos de contaminación y de enfermedades que afectan las condiciones de vida de los habitantes.

La contaminación proveniente de la basura y de los desechos químicos productos de las actividades agropecuarias, así como la existencia de población sin acceso a de servicios de agua potable, se reflejan en el número de casos de enfermedades por vinculación hídrica pues al ser contaminadas las fuentes de agua de abastecimiento de la población estas se vuelven más vulnerables al padecimiento de dichas enfermedades.

En el país dentro de las primeras 10 causas de muertes hospitalarias se encuentran las infecciones gastrointestinales (diarrea); para el caso en estudio, ésta afección ha presentado un comportamiento irregular (ver gráfico 9 ), pues presenta alzas y bajas en diferentes años; entre el 2007 y el 2009 muestra una tendencia al aumento de casos y en el 2010 una disminución de 145 casos con respecto al año anterior; en el 2011 a pesar que se encuentra por debajo del valor más alto reportado en los últimos seis años (el cual fue en 2006 de 401 consultas atendidas en el año) presenta un aumento de 39 casos atendidos respecto al 2010 y así continúa la tendencia en aumento para el 2012.

**Gráfico 9: Enfermedades de Vinculación Hídrica del Municipio de San Esteban Catarina, Período 2006- 2012.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por SIBASI San Vicente.

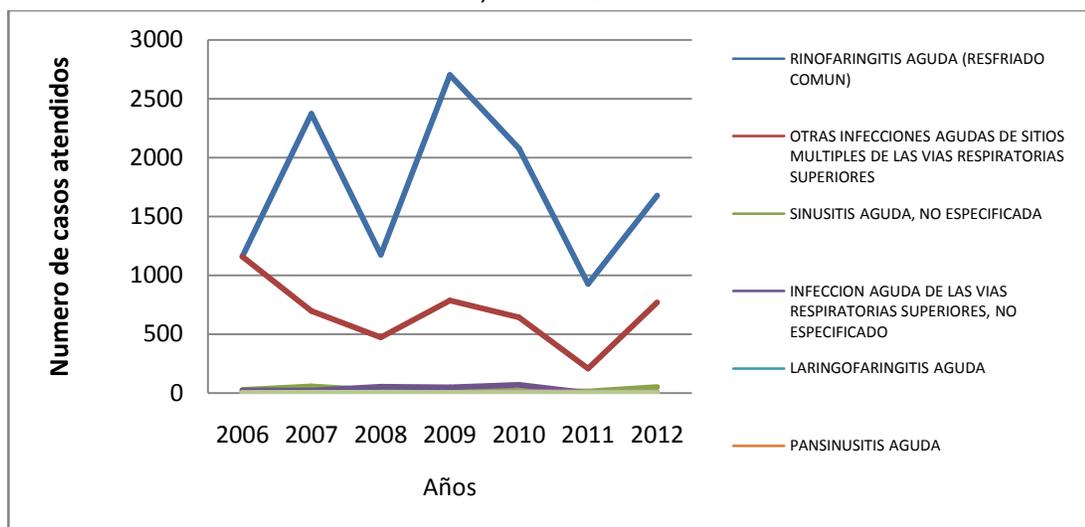
De igual manera la pérdida en la calidad del aire por las prácticas de quema ya sea de basura o por uso de leña al cocinar se ve reflejada en las infecciones en las vías respiratorias superiores<sup>52</sup>, que han tenido un incremento en los últimos años; de igual manera cabe mencionar que en general la parte de la población más perjudicada por este tipo de afecciones son los niños y ancianos, quienes presentan la mayor vulnerabilidad a nivel nacional.

Dentro de las enfermedades de vías respiratorias, la que se encuentra en primer lugar es: Rinofaringitis Aguda o resfriado común, seguido por “otras infecciones agudas de sitios múltiples de las vías respiratorias superiores”, ambas presentan un comportamiento irregular y un aumento para el último año en el número de casos atendidos en la unidad de salud del municipio, dentro de la segunda clasificación se toman en cuenta las infecciones que afectan a los bronquios y que pueden ser provocadas por virus o bacterias, es importante señalar que existe una relación entre ellas y el aumento en la contaminación del aire.

<sup>52</sup>que comprende aquellas cavidades ubicadas por sobre la entrada a la laringe, esto es, fosas nasales y faringe; y la vía aérea inferior que incluye laringe, tráquea y bronquios.

Como se observa en el gráfico 10, según estadísticas del Sistema Básico de Salud Integrada para el año 2006 de los casos registrados y atendidos en la unidad de salud del municipio de San Esteban Catarina las dos infecciones respiratorias más representativas solo muestran diferencia de un caso, siendo superior la Rinofaringitis, que a lo largo del periodo presenta una tendencia oscilante pero sus casos son más en comparación a las demás infecciones, con 2,702 casos atendidos. El 2009 es el año con mayor cantidad de casos registrados y a partir de allí una tendencia a la baja hasta el 2011 con 927 casos atendidos; así en el caso de las otras infecciones agudas en sitios múltiples, presenta una tendencia a la baja hasta el años 2011 con 435 casos menos comparado al 2010 y 949 menos comparado al 2006.

**Gráfico 10: Enfermedades Respiratorias que Padece la Población del Municipio de San Esteban Catarina, Período 2006- 2012.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por SIBASI San Vicente.

En el caso de las demás infecciones, las de mediana representación como son sinusitis aguda e infecciones agudas, para el caso de la primera muestra un comportamiento tendencial a la baja a lo largo del periodo sino es hasta el 2012 con un aumento de caso atendidos por la cantidad de 37 con respecto al año anterior que fue el más bajo con tan solo 12 casos al año; pero la infección que presenta una baja, presentando valores poco significativos es la infección aguda de las vías respiratorias superiores, la cuales para el 2011 llegan a tomar el valor de cero casos atendidos en el año en el municipio.

Para las demás infecciones en lo largo del periodo son muy poco significativos sus casos; lo que indica que están bajo control durante el periodo analizado, ya que la cantidad de casos atendidos oscilan entre 0 - 4 a lo largo del periodo del 2006 al 2011. A medida disminuyen los casos de infección, el gasto en la atención de estas también disminuye, permitiendo destinar recursos a otras áreas como programas de prevención, mejora en los equipos y capacitación de personal.

En cuanto al aspecto de educación en el municipio, del total de centros escolares en el 84.62% se imparte educación básica, solo un 15.38% imparte educación media y no existe ninguna institución especializada que brinde educación para adultos, en cuanto a instituciones de educación superior no se encuentran dentro del municipio, ya que las 2 universidades más cercanas se encuentran en el municipio de San Vicente.

El crecimiento poblacional genera asentamientos que pueden ubicarse en áreas de inestabilidad geológica, las comunidades que se ubican en estas zonas generalmente son comunidades no autorizadas. En el municipio de San Esteban Catarina en las 6 áreas de inestabilidad geológica<sup>53</sup> existen comunidades que por dicha situación son vulnerables a desastres naturales.

La búsqueda de una mejora en la calidad de vida lleva a una migración de la zona rural a urbana dentro del municipio, lo que genera que se establezcan asentamientos ilegales, y muchas veces estos se forman en áreas catalogadas como "zonas de vulnerabilidad". En la Alcaldía Municipal se tiene registro de 9 colonias, lotificaciones y parcelaciones ilegales de las cuales varias están en zonas con riesgo de deslizamientos y desbordamiento de ríos y quebradas.

Las comunidades en zonas de riesgo por el desbordamiento de ríos son 5 que en total tienen 90 familias afectadas, que en términos de personas suman 421 habitantes, equivalente al 7% de la población del municipio para el 2011 (En el cuadro 14 se detalla el nombre de las comunidades los hogares y número de familias en riesgo); de estas la comunidad más vulnerable es Amatitan Arriba, seguida por la comunidad Ayalitas.

---

<sup>53</sup> Según información de la Unidad de Protección civil del municipio

**Cuadro 14: Áreas de Riesgos por Desbordamientos de Ríos en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011.**

COMUNIDAD	FAMILIAS	PERSONAS
Amatitan abajo (río Amatitan Abajo)	22	113
Amatitan Arriba (río sin nombre)	2	7
Amatitan Arriba ( 3 quebradas ubicadas en calle principal)	32	145
Barrio Concepción (Quebrada La Pecera)	8	22
Caserío Ayalitas (Quebrada Los Naranjos)	26	134
Total	90	421

Fuente: Dirección General de Protección Civil. Prevención y Mitigación de desastres.

La zona más vulnerable a deslizamientos de tierra provocada por las lluvias es la colonia Buena Vista y la colonia Girasoles, las cuales representan alrededor del 9% de la población del municipio para el 2011; como se puede ver en el cuadro 15 el Barrio Concepción no es solo vulnerable a desbordamiento de ríos sino también a deslizamientos.

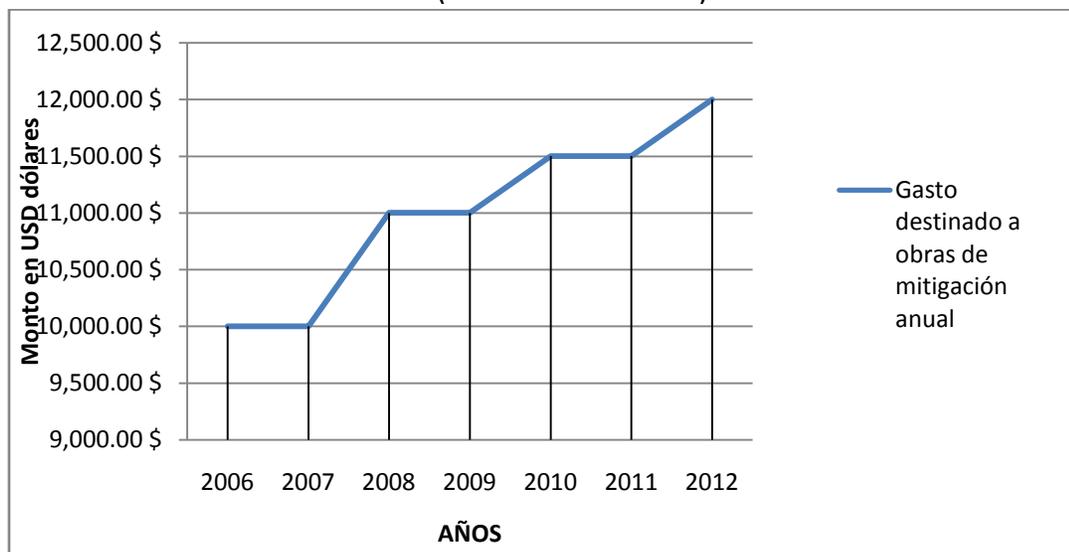
**Cuadro 15: Zonas de Riesgo por Deslizamientos en el Municipio de San Esteban Catarina, Año 2011.**

COMUNIDAD	FAMILIAS	PERSONAS
Col. Buena Vista y Col. Los Girasoles	104	427
Bo. Concepción (viviendas frente a cementerio a orillas del cerro Las Delicias)	13	78
Total	117	505

Fuente: Dirección General de Protección Civil. Prevención y Mitigación de desastres.

En total, el número de hogares ubicados en zonas de deslizamientos e inundaciones es de 207 (que representan el 13.39% del total de hogares), por lo que existe la necesidad de aumentar el gasto en obras de contención y riesgos ambientales por parte de la alcaldía. Como se observa en el gráfico 11 este aumento ha sido continuo durante los últimos años.

**Gráfico 11: Gasto en Obras de Mitigación en el Municipio de San Esteban Catarina, Período 2006-2012 (Monto en USD dólares)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la Unidad Financiera de La Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina.

Unaventaja de San Esteban Catarina es que es un municipio que se encuentra por debajo del promedio de asesinatos al año en el país; manteniendo una tendencia a la baja en el número de homicidios; por lo cual la variación en casos delictuales para el año 2012 ha sido negativa, sin embargo el 2011<sup>54</sup> es el año con un mayor número de homicidios, siendo dos de ellos relacionados a prácticas delictivas, uno a causa de extorsión<sup>55</sup> y el otro por venta de drogas<sup>56</sup>.

Al tener cero casos delictuales reportados desde 2011 y dado su clima y ubicación geográfica el municipio resulta atractivo para los turistas pues les da a los visitantes un ambiente de seguridad.

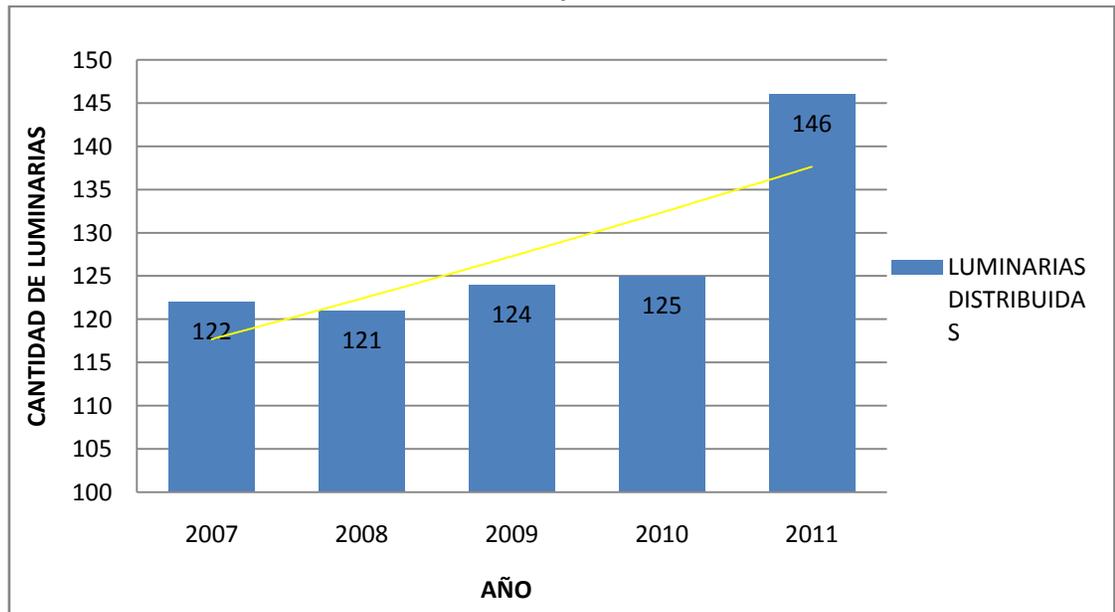
<sup>54</sup> Ver detalle en anexo 3 indicador Po21

<sup>55</sup>Noticia de La Prensa Gráfica fecha 01/09/2011 ver :<http://www.laprensagrafica.com/el-salvador/departamentos/214981-ola-de-homicidios-en-cinco-departamentos-del-pais>

<sup>56</sup>Noticia del 20/07/2011 en EL SALVADOR. COM ver :[http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota\\_completa.asp?idCat=6358&idArt=6022604](http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?idCat=6358&idArt=6022604)

Por otra parte a medida que los asentamientos urbanos aumentan necesitan de más espacios públicos iluminados por seguridad y visualización en horas nocturnas en la localidad, por lo que la respuesta a esta demanda se refleja en el aumento en la cantidad de luminarias distribuidas en el municipio las cuales han presentado un crecimiento año con año a partir del año 2008 (Ver gráfico 12) esto permite que la población puede circular en las calles con mayor seguridad pues previene los riesgos a ser asaltados.

**Gráfico 12: Luminarias Distribuidas en el Municipio de San Esteban Catarina, Período 2007-2012.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Boletines Anuales de Estadísticas Eléctricas (2007-2011) de SIGET.

De igual manera aumenta la demanda a servicios de educación y salud para el Municipio de San Esteban Catarina el total de maestros (as) de los centros escolares del municipio son 120, es decir que aproximadamente hay 1 maestro por cada 20 alumnos, lo que en términos de promedio resulta inclusive pedagógico para los estudiantes pues los grupos no son grandes.

En cuanto a servicios de salud, el municipio cuenta con una Unidad de Salud que en promedio en los últimos años ha atendido 309 casos anuales por personal médico.

Cabe destacar que en el municipio no se tiene conocimiento de la agenda 21, sin embargo la alcaldía actualmente se encuentra desarrollando programas de educación ambiental en las escuelas, y programas de tratamiento de los desechos sólidos por medio del compostaje para las comunidades que no tienen servicio de recolección de basura, pues la comuna solo cuenta con 1 camión recolector para todo el municipio y que en promedio da una cobertura de 117 inmuebles por día en el área urbana, y de esta forma busca intervenir y promover la mejora en el estado ambiental del municipio, constituyendo un primer esfuerzo encaminado a buscar la sostenibilidad en el mismo.

De igual manera, en cuanto a legislación ambiental se han impulsado dos normas referentes a dicho tema: la primera es la “Ordenanza de manejo integral de residuos sólidos municipales. San Esteban Catarina”; y la segunda “Ordenanza municipal sobre la protección, conservación y recuperación del medio ambiente”

Estas ordenanzas<sup>57</sup> entraron en vigencia a finales del año 2006, en estas se pone de manifiesto la intención de velar por el cuidado de los recursos naturales del municipio y se designa a la municipalidad como el encargado de velar por los mismos, la cual se apoyará en la unidad ambiental y comités ambientales para la promoción de campañas de protección del medio ambiente, así como la toma de medidas para prevenir el deterioro del mismo. Se establecen multas por la infracción a dicha normativa, pero a pesar de la existencia de las ordenanzas, en lo que llevan de vigencia no se han aplicado multas por violación a ninguna de ellas; aun cuando en el municipio se sabe de zonas prohibidas en las que se arrojan desechos sólidos lo cual infringe la ordenanza de manejo integral de residuos sólidos municipales.

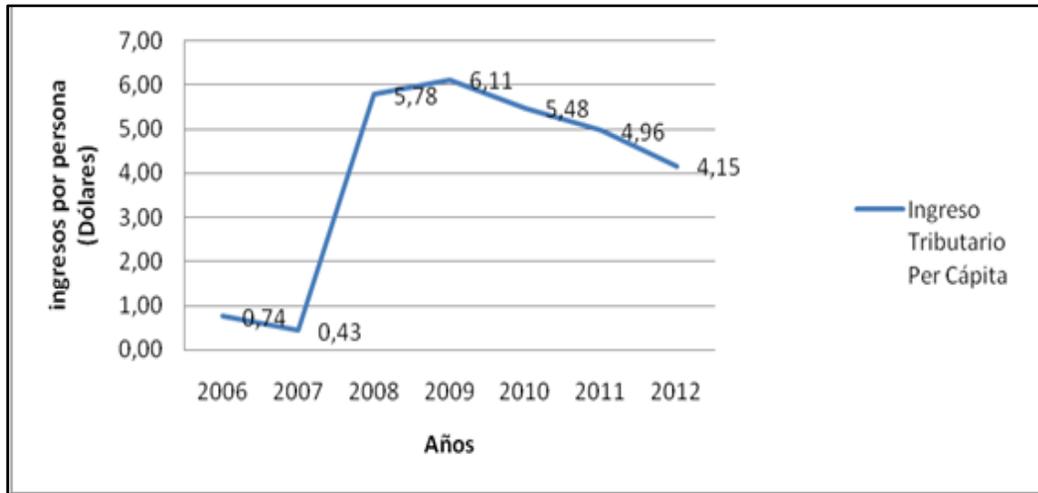
Una de las principales limitantes para las alcaldías al momento de impulsar proyectos son los ingresos que poseen, para el caso de San Esteban Catarina<sup>58</sup>según datos de la unidad financiera del municipio los ingresos tributarios per cápita presentan una baja gradual a lo largo del periodo (ver gráfico 13), lo que indica que se está percibiendo una menor cantidad de ingreso por personas al año. El año con mayor ingreso tributario fue el 2009 con un ingreso per cápita de \$6.11, para el 2010 se deja de percibir \$0.63 por persona comparado al 2009, y en el año 2011 el ingreso fue \$4.96 per cápita.

---

<sup>57</sup> Para leer en detalle estas ordenanzas ver anexo 4

<sup>58</sup> En esta parte de análisis se encuentra limitada ya que no toda la información y datos necesarios fue otorgada por resoluciones administrativas de la institución encargada.

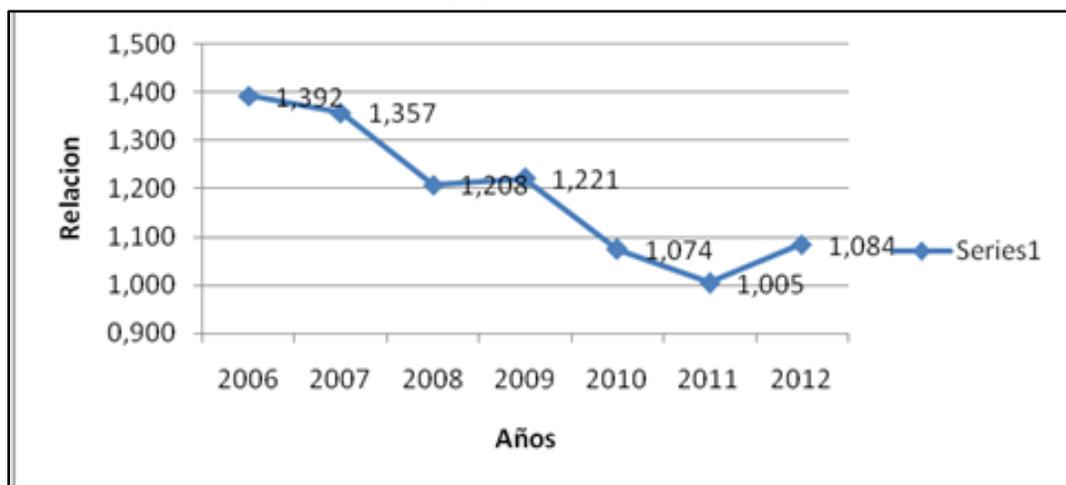
**Gráfico 13: Ingreso Tributario Per Cápita en el Municipio San Esteban Catarina, Período 2006-2012.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Unidad Financiera de Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina.

Por otra parte la capacidad de autofinanciamiento de los gastos de funcionamiento de la municipalidad a lo largo del periodo tiene un comportamiento a la baja, tal como se muestra en el gráfico 14

**Gráfico 14: Relación entre Ingresos y Egresos Corrientes en el Municipio de San Esteban Catarina, Período 2006-2012.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Unidad Financiera de Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina.

La relación de los ingresos corrientes con los egresos corrientes presenta un pequeño margen de excedente a lo largo del periodo, al cual podría llamarse “superavit de la relación”<sup>59</sup>, por ejemplo el año 2006, que es el de mayor valor en la relación con un valor de 1.392 en términos porcentuales, se puede asumir que la comuna tiene un superavit por un 39.2% respecto al valor de sus egresos corrientes; dicho superavit presenta una reducción para el año 2010, con un valor de 7.4 %, mientras que para el 2011 tuvo un valor cercano al punto de equilibrio entre los ingresos corrientes sobre los egresos corrientes, con un superavit poco significativo de 0.5 %, lo cual significa que la capacidad de autofinanciamiento de los gastos de funcionamiento de la municipalidad es equilibrada y limitada a sucesos imprevistos; esto se genera por la reducción de sus ingresos y el aumento de los gastos en los últimos años, pues la alcaldía se encuentra tratando de solventar los problemas de servicios de la población por lo que genera mayores egresos.

---

<sup>59</sup> Cabe mencionar que si el valor está por debajo de la unidad se le llamaría déficit de la relación

## CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones.

- El desarrollo de dinamismo demográfico esta llevan a que la población se esté moviendo hacia la zona urbana y creando comunidades no legalizadas lo que genere que se estén ubicando en áreas de inestabilidad geológica por lo cual se exponen a sufrir daños no solo en sus viviendas sino exponen sus vidas.
- En el dinamismo económico se observó como la principal actividad económica es la agricultura seguida de la ganadería y como las prácticas de los productores están generando un deterioro en los recursos naturales del municipio que no solo están afectado su calidad de vida sino también sus niveles de ingresos al reportar perdidas en los últimos años.
- A partir de la metodología utilizada se comprende que el comportamiento de los dinanismos demográfico, económico y social del municipio están teniendo repercusiones en los niveles de vida de la población y sobre la calidad de los recursos naturales del municipio; los efectos negativos de la degradación del medio ambiente del municipio son percibidos por parte de la población y se manifiestan de diferentes maneras como: enfermedades de vías respiratorias, enfermedades gastrointestinales y para el caso de los productores en niveles más bajos en su producción.
- La falta de acceso a servicios básicos como abastecimiento de agua, recolección de desechos sólidos y tratamiento de aguas residuales, afecta la calidad de vida de los pobladores sobre todo en el área rural y es una de las principales causas del deterioro del medio ambiente, porque al no tener los servicios necesarios llevan a cabo actividades que deterioran la calidad ambiental, como por ejemplo: lanzar la basura a ríos y quebradas o la quema de basura, el uso de fuentes de agua cercanas para su abastecimiento sin tener en cuenta que estas están contaminadas y afectan su salud

- El crecimiento de la población actualmente no es un factor que genere una fuerte presión sobre los recursos naturales; sin embargo si este no se controla podría presentar un problema en el futuro pues altas tasas de crecimiento poblacional generan mayor demanda de servicios que actualmente se encuentran limitados, generando un proceso de exclusión para una parte de la población del municipio aumentando los niveles de pobreza del municipio.
- El municipio cuenta con infraestructura con sus respectivos servicios que permite que la mayor parte de la población tenga acceso a educación y a salud, lo cual contribuye a la salud mental y física de la población del municipio.
- No existe un control en el crecimiento del sector urbano, lo que permite que se creen asentamientos en lugares declarados como vulnerables, poniendo en riesgo la vida de los residentes de dichos lugares.
- La Alcaldía del municipio de San Esteban Catarina no posee un plan de desarrollo que contenga estrategias, medidas y actividades que busquen alcanzar un desarrollo sostenible para el municipio.
- La Alcaldía se encuentra limitada por la parte financiera para ejecutar por sí misma proyectos encaminados a solventar las necesidades sobre servicios tales como de agua potable y saneamiento de toda la población.
- Las autoridades locales desconocen la agenda 21, sin embargo llevan a cabo actividades que siguen la línea de acción propuesta dentro de la agenda, como por ejemplo campañas de concientización en las escuelas, campañas de reforestación, creación de comunidades pilotos que separen, clasifiquen su basura y elaboren compostaje.
- Las prácticas agropecuarias de los productores locales están generando efectos negativos no solo sobre la calidad de vida de la población en el municipio sino efectos adversos sobre sus niveles de producción.

- En el municipio los pequeños productores trabajan de forma individual y por ello poseen menor capacidad productiva, tecnificación y facilidad de negociación con los compradores de sus productos; por lo que los productores en su mayoría enfocan más su producción en una economía de subsistencia que de comercio.
- En el municipio a pesar que el clima, la ubicación geográfica, la riqueza natural y el bajo nivel de violencia son características que permiten impulsar proyectos de eco-turismo local, no se están aprovechando estas cualidades para potenciar proyectos de desarrollo sostenible.
- Actualmente existe un interés por propiciar un desarrollo mediante el turismo por parte de la alcaldía pero la falta de un plan estratégico que sea sostenible es una limitante para su realización.

## **Recomendaciones.**

- Gestionar proyectos para el mediano y largo plazo sobre ampliación del sistema de agua potable con el apoyo de instituciones públicas como ANDA y FISDL para que los pobladores de las zonas rurales tengan acceso a este servicio.
- Gestionar a mediano plazo por parte de la alcaldía la compra de un camión recolector de basura para la zona rural; para poder cubrir las áreas que aun no cuentan con el servicio de recolección de desechos sólidos, crear puntos específicos para contenedores de basura en donde la gente deposite su basura periódicamente y el camión pueda recoger dichos residuos y poderlos trasladar a el lugar de tratamientos especificados.
- Crear un plan de desarrollo urbano para el municipio en conjunto la Alcaldía y la Universidad de El Salvador en la búsqueda de control del aumento de viviendas para evitar el crecimiento de asentamientos o comunidades ilegales en zonas de alto riesgo para reducir el gasto en obras de mitigación y reducir el riesgo de pérdidas humanas y materiales.
- Solicitar apoyo técnico para la gestión de proyectos con instituciones gubernamentales y académicas como Universidades y el FISDL que puedan ayudar al desarrollo de formulación de proyectos para tener una mayor probabilidad de aprobación y poder ser financiados y realizados.
- Se recomienda a la alcaldía conocer y adoptar la metodología de la Agenda Local 21 para la implementación de políticas y medidas para poder lograr obtener un desarrollo sostenible en el municipio de San Esteban Catarina.
- Empezar campañas educativas para concientizar a los estudiantes en los centros escolares, por parte de la alcaldía y con apoyo de instituciones responsables del área como el Ministerio de Medio Ambiente, ONG's como Salvanatura y Facultades de las Universidades a través de carreras afines como Agronomía, Biología para realizar actividades educativas sobre el medio ambiente, enfocadas a la conservación y cuidado de la biodiversidad de flora y fauna de la

localidad, convivencia, importancia y funcionalidad de estos en los ecosistemas, para evitar el aumento de especies amenazadas de peligro de extinción y conservar las que no se encuentran aún en dicha situación.

- Realizar evaluaciones o registros periódicas al menos 1 vez al año por parte de la alcaldía sobre actividades que realizan en áreas como reforestación, compostaje y concientización ambiental para verificar la eficiencia de estas actividades y en qué aspectos se pueden mejorar.
  - En el área de reforestación: llevar el control de cuantos árboles son replantados en una jornada de reforestación después de un tiempo (sea un año) inventariar cuántos árboles de los plantados siguen en pie y en buenas condiciones y así poder tomar acciones correctivas y hacer efectiva la reforestación planeada en un inicio.
  - En el área de compostaje: de las familias concientizadas que hacen dicha práctica evaluar y registrar cuántas familias más se integran a dicha práctica y apoyarles de manera técnica.
  - Concientización ambiental: trabajar en conjunto con las escuelas y ADESCO's para llevar el control de actividades y temas en dicha área que se llevan a cabo anualmente, visualizar resultados y posibles mejoras en impartir actividades.
- Promover la asociación de los pequeños productores del municipio por medio del apoyo del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de apoyo técnico en la producción y charlas de los beneficios que pueden obtener al crear cooperativas para mejorar su producción y tener más ventajas a la hora de comercializar sus productos.
- Formulación de un perfil de proyecto en eco-turismo para San Esteban Catarina, basado en la educación ambiental, cuidado y protección de los recursos naturales promoviendo el desarrollo socioeconómico y ambiental del municipio, dicho perfil puede ser elaborado en conjunto con la

alcaldía, la comunidad y la participación de la Universidad de El Salvador en la búsqueda de generar atracción turística nacional y extranjera, ingresos económicos al municipio, empleos, comercio, educación ambiental, protección del medio ambiente; esto a través de ferias de alimentos y recuerdos típicos o autóctonos, creación de zonas recreativas, campamentos; guías, charlas y exposiciones eco-turísticas. Dicho perfil puede ser presentado al Ministerio de Turismo de El Salvador o a ONG's que puedan dar apoyo y financiamiento a dicho proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

Agenda Local 21 La Guía. Concepción Danta Navaro. Sostenible Monográfico. Año 2002, Volumen 1. Fundación Doñana 21. (Versión electrónica)

Alternativas de Planificación Ambiental Local para municipios pequeños. Eje 9: Gestión Ambiental, Conservación y Desarrollo Sostenible. Coria, Lorena. Universidad Nacional de Luján, Argentina. 2010.

Código Municipal. Decreto Legislativo nº 274. El Salvador.

Constitución de la República de El Salvador. Publicado en el Diario Oficial No. 234, Tomo No. 281, del 16 de diciembre de 1983. Decreto Constituyente No. 38, del 15 de diciembre de 1983.

“Control Interno aplicable a las municipalidades de El Salvador, Caso Practico” Merino Moreno, Sandra Patricia y otros. UES, Abril 1997(Tesis) P. 5 y 6.

Debate Agrario: análisis y alternativas; desarrollo: sostenido, sostenible, o sustentable, ¿o simplemente desarrollo? Joaquín Vial. Publicación trimestral del Centro Peruano de Estudios Sociales. Lima, Chile. 1993.

Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía. Otra economía, Revista Latinoamericana de economía social y solidaria. Volumen nº 6. 2010.

“Diagnóstico Ambiental del Cantón El Portezuelo Municipio de Santa Ana”. Aguilar Sánchez, José Alfredo y otros. UES, Diciembre 2004 (Tesis)

"Diseño de un Modelo De Gestión Ambiental para la Alcaldía Municipal de Soyapango". Córdoba Recinos Ruth Elizabeth y otros. UES Abril 2008 (Tesis)

El ambiente y los problemas ambientales. Publicado en La Voz del Interior. Córdoba. 1998.

"El Salvador aproximación al Régimen Jurídico Municipal". Colindres Brandt, Julieta UNAM. (Versión digital)

"Gestión Comunitaria de Riesgos. Manual N°2" Foro Ciudades Para La Vida/UN- HABITAT. 2002

"Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de Desarrollo Sostenible en países de América Latina y el Caribe". Rayén Quiroga Martínez. Santiago de Chile Junio de 2009. (Versión digital).

"Indicadores de gestión financiera para una clasificación municipal del departamento de Usulután" De La O Chávez, Yanira del Carmen; Rivas Corpeño, Mariela Ariana. UES. 2005

Informe Brundtland. Gro Harlem Brundtland. Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Asamblea General de la ONU. Noruega. Agosto 1987.

"Informe del Estado del Medio Ambiente de El Salvador, GEO 2003- 2006". Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Versión digital)

"Introducción a la Gestión Ambiental Municipal" Manual. Editorial Maya, S.A de CV. Enero de 2004.

"Introducción a la economía ecológica". MickCommon y Sigrid Stagl. 2008.

"La Gestión del Riesgo. Una opción para reducir y enfrentar el impacto de los desastres" CEPRODE. 2000.

Ley del Medio Ambiente, El Salvador. 1998

"Metodología para la elaboración de los informes GEO ciudades. Manual de aplicación Versión 3". PNUMA, 2008.

"Principales acontecimientos del Desarrollo Sostenible desde 1972 hasta la actualidad". Oficina Técnica de Agenda 21 Local – Fundación FIDA.

"Propuesta de una tipología de Municipios para El Salvador". PROGRAMA PROMUDE/GTZ. Enero de 2002.

"Propuesta de un Programa de Auditoría Integral para fiscalizar el uso de los fondos asignados a los Gobiernos Municipales. Caso ilustrativo". Lozano Abarca, Mélida Alcira y otros. UES, 1999 (Tesis)

"Transformaciones en la Política Para La Gestión Ambiental Descentralizada en Santa Tecla y Suchitoto, 1983 – 2005", Escuela De Ciencias Sociales, Facultad De Ciencias Y Humanidades, Universidad De El Salvador, agosto 2005. San Salvador. El Salvador.

"VI Censo de Población y V de Vivienda 2007". DIGESTYC.

**Sitios Web visitados:**

[www.bibliojuridica.org](http://www.bibliojuridica.org)

[www.desarrollolocal.com.sv](http://www.desarrollolocal.com.sv)

[www.eclac.org](http://www.eclac.org)

[www.econlink.com.ar](http://www.econlink.com.ar)

[www.fonaes.gob.sv](http://www.fonaes.gob.sv)

[www.foro.uned-derecho.com](http://www.foro.uned-derecho.com)

[www.maplandia.com](http://www.maplandia.com)

[www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)

[www.un.org](http://www.un.org)

## ANEXO

### Anexo 1: Clasificación de Indicadores de Dinamismo Demográfico Tipo, Disponibilidad y Área Temática

INDICADOR	Tipo	posibilidad de uso	Área temática
Densidad poblacional	Presión	Disponible	Población
Población total anual	Presión	Disponible	Población
Pérdida de biodiversidad flora y fauna	Impacto	Disponible	Biodiversidad
Incidencia de enfermedades de vinculación hídrica	Impacto	Disponible	Población
Incidencia de enfermedades respiratorias	Impacto	Disponible	Población
Porcentaje de especies en peligro de extinción y extintas de flora y fauna	Estado	Disponible	Biodiversidad
Porcentaje de especies amenazadas de flora y fauna amenazadas	Estado	Disponible	Biodiversidad
Tasa de crecimiento	Presión	Disponible	Población
Índice de envejecimiento de la población	Estado	Disponible	Población
Porcentaje de población por género	Presión	Disponible	Población
Nº de viviendas	Presión	Disponible	Población
Calidad de agua para abastecimiento	Estado	n.d.	Agua
Cambio de suelo de rural a urbano	Presión	n.d.	Suelo
Calidad del aire	Estado	n.d.	Aire
Alteración del micro clima	Impacto	n.d.	Biodiversidad
Personal de asistencia médica per cápita	Respuesta	Disponible	Población
Total de áreas rehabilitadas en relación con el total de áreas degradadas	Respuesta	n.d.	Suelo
Cubierta vegetal	Estado	Disponible	Suelo

Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo 2: Clasificación de Indicadores de Dinamismo Económico, Tipo, Disponibilidad y Área Temática**

INDICADOR	Tipo	posibilidad de uso	Área temática
Índice de motorización vehículos personales	Presión	Disponible	Transporte y aire
Porcentaje de productores agropecuarios	Presión	Disponible	Agricultura
Porcentaje de superficie de áreas destinadas al cultivo agrícola.	Estado	Disponible	Agricultura
Consumo de agua percapita	Presión	Disponible	Agua
Porcentaje de extracción de agua superficial	Presión	Disponible	Agua
Porcentaje de familias que se abastecen de fuentes de agua subterránea	Presión	Disponible	Agua
Porcentaje de hogares sin tratamiento de agua servidas	Presión	Disponible	Agua
Porcentaje de hogares con tratamiento de agua servidas	Estado	Disponible	Agua
Porcentaje de abastecimiento de agua en el tiempo	Estado	Disponible	Agua
Índice de Gini Municipal	Estado	n.d.	Población
Volumen de residuos sólidos urbanos per cápita con tratamiento	Respuesta	Disponible	Residuos
Volumen de residuos urbanos	Presión	Disponible	Residuos
Porcentaje de productores agrícolas con prácticas de conservación de suelo	Respuesta	Disponible	Suelo y agricultura
% superficie con riesgo de desertificación	Estado	Disponible	Suelo
Consumo de energía eléctrica per cápita	Presión	Disponible	Energía
Porcentaje de uso de insecticidas y herbicidas	Presión	Disponible	Suelo y agricultura

Fuente: Elaboración Propia

**Continuación Anexo 2.**

INDICADOR	Tipo	posibilidad de uso	Área temática
Costo de captación y tratamiento de agua	Impacto	n.d.	Agua
Porcentaje de fertilizantes químicos	Presión	Disponible	Suelo y agricultura
Porcentaje de ganado consume pasto	Presión	Disponible	Suelo
Variación del precio promedio de energía eléctrica	Estado	Disponible	Energía
Distribución modal de transporte	Presión	n.d.	Transporte
Porcentaje de productores con baja producción	Impacto	Disponible	Agricultura
Población activa	Presión	Disponible	Población
Uso de leña para cocinar	Presión	Disponible	Aire
Emisiones atmosféricas	Presión	n.d.	Aire
Emisión de gases productores de lluvia acida	Presión	n.d.	Aire
Inversión en gestión de residuos	Respuesta	n.d.	Residuos
Inversión en transporte público	Respuesta	n.d.	Transporte
Inversión en recuperación ambiental	Respuesta	n.d.	Biodiversidad agua, suelo y gasto medio ambiente
Depreciación inmobiliaria	Impacto	n.d.	Suelo
Inversión en áreas verdes	Respuesta	n.d.	Suelo
Volumen de residuos rurales	Presión	n.d.	Residuos

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 3: Clasificación de Indicadores por Dinamismo Social, Tipo, Disponibilidad y Área Temática.**

INDICADOR	Tipo	posibilidad de uso	Área temática
Número de hogares en áreas de inestabilidad geológica (riesgo)	Impacto	Disponible	Población
Cantidad de áreas de inestabilidad geológica	Estado	Disponible	Suelo , agua y población
Gastos en obras de contención y riesgos ambientales	Impacto	Disponible	Población
Presencia de actividades de la agenda local 21	Respuesta	Disponible	Gasto en medio ambiente
Número de hogares con acceso a servicio de agua potable	Respuesta	Disponible	Agua
Ingreso tributario per cápita	Respuesta	Disponible	Población
Porcentaje de matrículas escolares educación básica	Presión	Disponible	Población
Porcentaje de matrículas escolares educación media	Presión	Disponible	Población
Porcentaje de matrículas adultos mayores	Presión	Disponible	Población
Porcentaje de centros escolares educación básica	Estado	Disponible	Población
Porcentaje de centros escolares educación media	Estado	Disponible	Población
Porcentaje de centros escolares adultos mayores	Estado	Disponible	Población
Recursos de atención a educación per cápita.	Respuesta	Disponible	Población
Tasa de distribución de postes eléctricos	Presión	Disponible	Energía y consumo de recursos
Tasa de distribución de luminarias	Respuesta	Disponible	Población

Fuente: Elaboración Propia

**Continuación de Anexo 3**

INDICADOR	Tipo	posibilidad de uso	Área temática
Implantación política de la agenda local 21	Respuesta	Disponible	Gasto en medio ambiente
Porcentaje de sitios contaminados	Estado	n.d.	Biodiversidad, agua, suelo y aire
Incidencia de enfermedades por intoxicación y contaminación	Impacto	n.d.	Suelo y agua
Variación de casos delincuenciales	Impacto	Disponible	Población
Existencia de plan maestro urbano	Respuesta	n.d.	Población
Existencia de legislación ambiental	Respuesta	Disponible	Gasto en medio ambiente
Programas de educación ambiental	Respuesta	n.d.	Gasto en medio ambiente
Tasa y multas ambientales	Respuesta	n.d.	Población
Porcentaje de áreas deterioradas en relación con área urbana construidas	Estado	n.d.	Suelo
Gasto para recuperación de monumentos	Impacto	n.d.	Población
Pérdida de recaudación fiscal	Impacto	n.d.	Suelo
Perdida del atractivo urbano	Impacto	n.d.	Suelo
Existencia de reglamentación y control de fuentes de emisiones móviles y fijas	Respuesta	n.d.	Aire y gasto en medio ambiente
Numero de ONG´s ambientales	Respuesta	n.d.	Gasto en medio ambiente
Existencia de sistema tributario con base en el principio contaminador - pagador / usuario- pagador	Respuesta	n.d.	Gasto en medio ambiente

Fuente: Elaboración Propia

#### Anexo 4:Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Densidad poblacional	Po1	P	La densidad de población es un indicador que mide la presión sobre el medio ambiente; que incluye la explotación de recursos naturales como el agua y el suelo, la contaminación atmosférica debida al transporte y las industrias.	población	$Dp = P/T$ Donde Dp= Densidad Pob. P= Población T= Territorio(en km <sup>2</sup> )	Número de habitantes de la zona urbana por kilometro cuadrado	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Población total anual	Po2	P	La población es unos de los principales agentes de presión sobre los recursos naturales, por lo tanto es necesario conocer la cantidad de habitantes de un lugar determinado.	población	ninguno	Número total de habitantes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Pérdida de biodiversidad (flora y fauna)	B1	I	El indicador se refiere al número de especies de flora y fauna del medio ambiente local ausentes al momento de realizar la evaluación y de las cuales se tenía registro en períodos anteriores. El concepto de la pérdida de biodiversidad como aquí se emplea no se refiere exclusivamente a una extinción de especies, sino a la reducción significativa o desaparición, sin ser extinción.	biodiversidad	$Bp/ Bt$ Donde Bp= Biodiversidad perdida Bt= Biodiversidad total	Porcentajes	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Incidencia de enfermedades de vinculación hídrica	Po3	I	El estado del agua tiene efectos inmediatos en la calidad de vida y en la salud de la población local. La contaminación por materia orgánica, como la materia fecales en el agua empleada para el consumo doméstico, es uno de los principales vectores de enfermedades de vinculación hídrica, las cuales generan un impacto negativo sobre la calidad de vida urbana. Por lo tanto, es importante dar seguimiento al incremento de las enfermedades hídricas a nivel local para tomar medidas que mejoren la calidad de vida e indirectamente, las condiciones del suministro de agua en la localidad.	población	Frecuencia	Número de personas afectadas por las enfermedades de vinculación hídrica según el tipo de enfermedad .	SIBASI
Incidencia de enfermedades respiratorias	Po4	I	Actualmente se sabe que la contaminación del aire tiene repercusiones en la salud y en la calidad de vida de los habitantes de las ciudades. La exposición frecuente a elementos tales como el monóxido y dióxido de carbono, el óxido nitroso, el ozono y otros elementos, induce a un aumento de enfermedades cardiorrespiratorias, principalmente entre los ancianos y los niños.	población	Frecuencia	Número de personas afectadas por las enfermedades respiratorias según el tipo de enfermedad .	SIBASI
Porcentaje de especies de flora y fauna en peligro de extinción y extintas	B2	E	Las especies en peligro de extinción o extintas en relación porcentual de las especies locales conocidas sirven como indicador de la calidad ambiental.	biodiversidad	$\frac{Be}{Bt}$ Donde Be= Biodiversidad extinta Bt= Biodiversidad total	Porcentajes	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Porcentaje de especies amenazadas de flora y fauna	B3	E	El porcentaje de especies amenazadas se muestra como resultado de la presión que se ejerce sobre el medio ambiente. Este indicador permite evaluar la sustentabilidad de cada ecosistema.	biodiversidad	$Ba / Bt$ Donde Ba= Biodiversidad amenazada Bt= Biodiversidad total	Porcentajes	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL
Tasa de crecimiento poblacional	Po5	P	El crecimiento de la población a través del tiempo genera un aumento o decremento de la presión sobre el medio ambiente.	población	$r=(Pt / P_{t-1})^{1/a}-1$ Donde r= Tasa de crecimiento Pt= Poblacion total actual Pt-1= Población total año anterior	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Indice de envejecimiento de la población	Po6	E	Uno de los segmentos más vulnerables de la población es el compuesto por los adultos mayores, este indicador permite reconocer el porcentaje de la población que se ubica dentro de este segmento.	población	$Po>60/ Po<18$ Donde Po= Poblacion total	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Porcentaje de población por género	Po7	P	Permite conocer cómo se divide la población y así crear programas, políticas e instrumentos de desarrollo de acuerdo a la característica de la población.	población	$(Pe/PT)x100\%$ Donde Pe= Población por género PT= Población total	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Nº de viviendas	Po8	P	El número de viviendas en una localidad es un indicador que muestra la presión sobre los recursos naturales de la misma, ya sea modificando el habitat de las especies, alterando los ecosistemas o generando contaminación en estos.	población	ninguno	Número de viviendas	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Habitantes atendidos por personal de asistencia médica	Po9	R	La población a medida que aumenta demanda mas recursos para la atención en servicios de salud. Este indicador muestra el persona médico que atiende a la población del lugar.	población	$P_{med}/PT$ Donde Pmed= personal médico PT= Población total	Número de habitantes para atender por cada asistencia medica en el municipio	SIBASI
Cubierta vegetal	S1	E	Los bosques con vegetación natural o plantada, los parques, las áreas y espacios verdes juegan un papel principal en el medio ambiente urbano. En los países tropicales, las áreas verdes adyacentes o dentro del área urbana proporcionan un servicio ambiental esencial al crear un microclima más agradable, filtrar y retener agua de lluvia, ejercer un control natural para las inundaciones y proporcionar un hábitat natural	suelo	$(BN+ BP/T)*100$ Donde BN=Bosques Natural BP=Bosques Plantados T=Territorio	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Índice de motorización (vehículos personales)	Ta1	P	La intensidad del uso de automóviles en las ciudades constituye una de las principales presiones sobre la calidad del aire, debido a la combustión que es la fuente principal de CO2, SO2, NOX y otros gases de efecto invernadero. El indicador se calcula mediante la suma de todos los vehículos ligeros autorizados en el municipio.	transporte y aire	$(VeT/PT)*1000$ Donde VeT= Total Vehículos PT=Población total	Vehículo por cada 1000 personas	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Porcentaje de productores agropecuarios	Ag1	P	La cantidad de personas que se dedican a actividades agrícolas en un municipio constituye una presión sobre los recursos naturales	agricultura	$Prd/PT$ Donde Prd=Productores PT Población total	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Porcentaje de superficie de áreas destinadas al cultivo agrícola.	Ag2	E	Es necesario conocer el porcentaje de áreas cultivadas respecto del área total del municipio.	agricultura	$(Acu+Brb)/T$ Donde Acu= Areas de cultivo Brb= Barbechos T=Territorio	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Consumo de agua per cápita	Aa1	P	El consumo de agua per cápita depende de la disponibilidad, del precio, el clima y los usos (consumo humano, higiene, lavado de ropa, jardinería, etc.) y refleja la presión que se ejerce sobre los recursos hídricos.	agua	$Lt(dia)/Habitantes$ con SS. de agua Donde Lt=Litros por día	Consumo promedio de agua (litros/persona).	ANDA
Porcentaje de familias que se abastecen de fuentes de agua subterránea	Aa2	P	El agua que se consume en un municipio mayormente rural, proviene de diversas fuentes, por lo que es necesario conocer los porcentajes de extracción de cada una de ellas y de esta manera visualizar la presión que se ejerce a los recursos hídricos.	agua	$(\sum \text{Hogares servidos con agua subterránea}) / \text{Total de Hogares}$	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Porcentaje de extracción de agua superficial	Aa3	P	El agua que se consume en un municipio mayormente rural, proviene de diversas fuentes, por lo que es necesario conocer los porcentajes de extracción de cada una de ellas y de esta manera visualizar la presión que se ejerce a los recursos hídricos.	agua	$(\sum \text{Hogares servidos con agua superficial}) / \text{Total de Hogares}$	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Porcentaje de hogares sin tratamiento de agua servidas	Aa4	P	Las aguas servidas no tratadas y la lluvia generalmente escurren hacia las cuencas hidrográficas por efectos de gravedad, contaminando las aguas superficiales, subterráneas y marinas. Esta contaminación tiene importantes impactos en el medio ambiente, la calidad de vida, así como en la salud de la población, provocando enfermedades de vinculación hídrica, proliferación de algas tóxicas y aumento de costos para el tratamiento del agua de consumo doméstico; por lo tanto, es necesario medir la presión que se ejerce.	agua	$(\Sigma \text{ Hogares sin tratamiento de agua servida}) / \text{Total de Hogares}$	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Porcentaje de hogares con tratamiento de agua servidas	Aa5	R	Este indicador refleja qué porcentaje de aguas servidas son tratadas, esto como respuesta de las autoridades para reducir los niveles de contaminación del agua.	agua	$(\Sigma \text{ Hogares con tratamiento de agua servida}) / \text{Total de Hogares}$	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Porcentaje de abastecimiento de agua en el tiempo	Aa6	E	Desde el punto de vista de los recursos hídricos en el ambiente urbano la preocupación principal es el uso ineficiente del agua y sus consecuencias: escasez, sequías y el impacto en la salud humana.	agua	$\text{Periodo de abastecimiento} / \text{total de hogares}$	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Volumen de residuos sólidos urbanos per cápita con tratamiento	Re1	R	La disposición de residuos sólidos es uno de los principales problemas urbanos. La mitigación de su impacto negativo está directamente asociada con la capacidad de la ciudad para la disposición adecuada de la basura. La disposición final inadecuada de los residuos sólidos ejerce una gran presión contaminante sobre el suelo; contamina los mantos freáticos y daña al ser humano.	residuos	$\text{Total de residuos sólidos urbanos producidos con tratamiento en el año} / \text{Población urbana}$	(toneladas / habitante / año).	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Volumen de residuos urbanos	Re2	P	La producción de residuos sólidos aumenta anualmente por el crecimiento de la población, servicios inadecuados y estilos de vida no sustentables. Los residuos sólidos se generan por los sectores económico y doméstico, tales como la industria, el comercio, instalaciones de salud, turismo, transporte, además de las unidades familiares.	residuos	ninguno	Total de residuos sólidos producidos (m <sup>3</sup> / habitante / año)	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL
Porcentaje de productores agrícolas con prácticas de conservación de suelo	Sa1	R	La erosión del suelo puede ser contrarrestada en gran parte por las prácticas de conservación de suelo que realicen los agricultores de la zona.	suelo agricultura	y <i>Productores con actividades conservadoras de suelo / total de productores</i>	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Porcentaje de superficie con riesgo de desertificación	S2	E	El crecimiento de la población, las actividades agrícolas, comerciales e industriales provocan el desgaste del suelo, es necesario conocer qué porcentaje del municipio se encuentra en riesgo de desertificación.	suelo	<i>Σ (tierra dedicada a pastos permanentes o estacionales y tierra no apta para cultivo) / Extensión total</i>	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Consumo de energía eléctrica per cápita	Ea1	P	Este indicador mide el promedio anual de consumo eléctrico por persona y se relaciona con el patrón de consumo, desarrollo, calidad de aire y emisiones atmosféricas.	energía	<i>KWh anual / total de la población</i>	KWh per cápita / por año.	SIGET

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Productores que usan insecticidas y herbicidas	Sa2	P	Los químicos utilizados en las actividades agrícolas dañan las condiciones del suelo, contaminan los mantos acuíferos y afectan la salud de la población, por lo tanto es necesario tener un registro del uso de estos.	suelo y agricultura	$\frac{\text{Productores que utilizan herbicidas e insecticidas}}{\text{total de productores}}$	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Productores que utilizan fertilizantes químicos	Sa3	P	Los químicos utilizados en las actividades agrícolas dañan las condiciones del suelo, contaminan los mantos acuíferos y afectan la salud de la población, por lo tanto es necesario tener un registro del uso de estos.	suelo y agricultura	$\frac{\text{Productores que utilizan fertilizantes químicos}}{\text{total de productores}}$	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Porcentaje de ganado que consume pasto	S3	P	El porcentaje de ganado que se alimenta con pasto es un indicador de la presión sobre el suelo, debido a que las áreas destinadas a pastos permanentes y temporales sufren riesgo de desertificación.	suelo	$\frac{\text{Número de cabezas de ganado que consumen pasto}}{\text{total de ganado}}$	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Variación del precio promedio de energía eléctrica	Ea2	E	Es un indicador económico y muestra el cambio en los precios a consumidores finales de la energía eléctrica .	energía	ninguno	Monto en USD	SIGET
Porcentaje de productores con baja producción agrícola	Ag3	I	Las bajas producciones agrícolas muchas veces son efecto de sequías, inundaciones u otros problemas generados por el deterioro del suelo	agricultura	$\frac{\text{Productores con poca producción}}{\text{total de productores}}$	Porcentajes	CENSO AGROPECUARIO (MAG)
Población económicamente activa	Po10	P	Indicador económico q muestra la población que se encuentra empleada al momento de realizar la evaluación.	población	$PEA = POBLACION > 16 \text{ años}$	Número de Personas	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)
Uso de leña para cocinar	A1	P	El uso de leña para la cocina es muy común en municipios altamente rurales, generando presión sobre el medio ambiente contaminando el aire.	aire	$\frac{\text{Total de hogares que utilizan leña para cocinar}}{\text{Total de hogares}}$	Porcentajes	CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (DIGESTYC)

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Número de hogares en áreas de inestabilidad geológica (riesgo)	Po11	I	La vulnerabilidad urbana esta asociada con las condiciones físicas, sociales y económicas de la ciudad. Existe una relación clara entre la vulnerabilidad y su impacto y el grado de desarrollo económico. Identificar las situaciones de riesgo, evaluar sus impactos y las respuestas institucionales pueden ayudar a evitar consecuencias mayores debido a la vulnerabilidad.	población	<i>Total de hogares que habitan en áreas de inestabilidad geológica</i>	Número de Hogares	SNET
Cantidad de áreas de inestabilidad geológica	Sgp1	E	El crecimiento urbano acelerado, en presencia de los niveles significativos de desigualdad social, normalmente es acompañado por la ocupación de las áreas de riesgo, es decir, áreas de gran vulnerabilidad frente a eventos naturales destructivos como derrumbes e inundaciones que ponen en riesgo la vida de los habitantes. Por lo tanto, el indicador puede ofrecer una idea de los riesgos naturales y sociales existentes en una localidad determinada. También puede utilizarse para evaluar los riesgos de vulnerabilidad frente a desastres naturales en la localidad.	suelo , agua y población	<i>Número de áreas clasificadas como vulnerables frente a eventos naturales</i>	Número de áreas	SNET
Gastos en obras de contención y riesgos ambientales	Po12	I	Los gastos en obras de ingeniería para la prevención y control de riesgos son sólo una solución temporal, debido a la falta de planeación en el uso del suelo y la incapacidad institucional para controlar la ocupación ilegal de las áreas de riesgo en las ciudades; estas medidas de contención son, por ejemplo, las obras en pendiente, la canalización en barrancos, aterramientos y diques.	población	<i>Monto destinado a obras de prevención y mitigación de riesgos</i>	Dólares USD	UNIDAD FINANCIERA MUNICIPAL

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Existencia de legislación ambiental	GM1	R	La existencia de reglamentación a nivel nacional y local y su aplicación ejercen un impacto directo en la calidad ambiental de la ciudad y en los recursos naturales.	gasto en medio ambiente	<i>ninguno</i>	Se trata de un indicador cualitativo para diagnosticar el medio ambiental urbano.	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL
Presencia de actividades de la agenda local 21	GM2	R	se refiere a la presencia de actividades encaminadas a la protección del medio ambiente que pueden ser de forma aislada o continua enfocadas a la adopción del marco de la agenda local 21 en el municipio de estudio.	agua	<i>ninguno</i>	Número de actividades	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL
Porcentaje de hogares con acceso a servicio de agua potable	Aa7	R	Indicador social que muestra la cobertura del servicio de agua potable que se brinda en el municipio.	población	<i>Hogares que poseen servicio de agua potable / Total de hogares</i>	Porcentajes	ANDA
Ingreso tributario per cápita	Po13	R	Indicador que muestra los ingresos provenientes de tasas e impuestos en relación al total de la población	población	<i>Total de ingresos tributarios / Población total</i>	Dólares USD	UNIDAD FINANCIERA MUNICIPAL
Porcentaje de matrículas escolares (educación básica)	Po14	P	Es un indicador que muestra cómo la necesidad de recibir educación genera una presión social para destinar recursos a dicha área.	población	<i>Total estudiantes inscritos en educación básica / Total de Estudiantes del municipio</i>	Porcentajes	MINED

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Porcentaje de matrículas escolares (educación media)	Po15	P	Es un indicador que muestra cómo la necesidad de recibir educación genera una presión social para destinar recursos a dicha área.	población	$\frac{\text{Total estudiantes inscritos en educación media}}{\text{Total de Estudiantes del municipio}}$	Porcentajes	MINED
Porcentaje de matrículas adultos	Po16	P	Es un indicador que muestra cómo la necesidad de recibir educación genera una presión social para destinar recursos a dicha área.	población	$\frac{\text{Total adultos inscritos en educación}}{\text{Total de Estudiantes del municipio}}$	Porcentajes	MINED
Porcentaje de centros escolares (educación básica)	Po17	E	Un mayor número de estudiantes conlleva la necesidad de crear mayor número de centros de atención.	población	$\frac{\text{Centros escolares de educación básica}}{\text{Total de centros escolares}}$	Porcentajes	MINED
Porcentaje de centros escolares (educación media)	Po18	E	Un mayor número de estudiantes conlleva la necesidad de crear mayor número de centros de atención.	población	$\frac{\text{Centros escolares de educación media}}{\text{Total de centros escolares}}$	Porcentajes	MINED
Porcentaje de centros escolares adultos	Po19	E	Un mayor número de estudiantes conlleva la necesidad de crear mayor número de centros de atención.	población	$\frac{\text{Centros escolares de educación para adultos}}{\text{Total de centros escolares}}$	Porcentajes	MINED

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Recursos de atención a educación per cápita	Po20	R	Número de personal dedicado a atender los centros de educación , refleja cuantos estudiantes son atendidos para la necesidad de recibir educación.	población	$\frac{\text{Total de estudiantes}}{\text{Total de profesores en el municipio}}$	Porcentajes	MINED
Tasa de distribución de postes eléctricos	Ea3	P	El crecimiento de las áreas urbanas provoca una mayor demanda de servicios como la electricidad, generando una mayor presión sobre el medio ambiente y sus recursos. Este indicador muestra el aumento o disminución de postes del tendido eléctrico en el municipio.	energía	$\frac{[\text{Cantidad de postes}(t) - \text{Cantidad de postes}(t-1)]}{\text{Cantidad de postes}(t-1)}$	Porcentajes	SIGET
Tasa de distribución de luminarias	Po22	R	A medida que aumenta la población y las áreas urbanas se extienden, aumenta también la necesidad de iluminar espacios públicos. Este indicador muestra el aumento o disminución de la red de luminarias dentro del municipio.	gasto en medio ambiente	$\frac{[\text{Cantidad de luminarias}(t) - \text{Cantidad de luminarias}(t-1)]}{\text{Cantidad de luminarias}(t-1)}$	Porcentajes	SIGET
Implantación política de la agenda local 21	GM3	R	La Agenda 21 Local (A21L) es una agenda para el siglo 21 en la que el gobierno local, la comunidad y los grupos interesados se involucran de manera ambiental, económica y social para enfocarse en un plan, programa o conjunto de actividades sustentables, a largo plazo. Ese esfuerzo a largo plazo incluye el establecimiento de metas específicas, implementación de medidas, seguimiento y evaluaciones (como auditorias, indicadores y objetivos).	población	ninguno	Se trata de un indicador cualitativo para diagnosticar el medio ambiental urbano.	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Ficha técnica Indicadores disponibles

Indicadores	Código	Tipo	Justificación	Recursos	Cálculo	Unidad/ Medida	Fuente
Variación en el reportes de homicidios	Po21	I	El número de casos de homicidios revela el estado de salud social de una comunidad y su grado de seguridad. La pobreza, las drogas y la degradación ambiental contribuyen a una mala calidad de vida, que a su vez resulta en violencia urbana. Las familias sin estructura fuerte, falta de escuelas y el hambre también generan el aumento de la delincuencia.	gasto en medio ambiente	$[Cantidad \text{ de } \text{actos delictivos } (t) - Cantidad \text{ de } \text{actos delictivos } (t-1)] / Cantidad \text{ de } \text{actos delictivos } (t-1)$	Número de actos delincuenciales	FUNDEMOSPAZ
Cantidad de camiones recolectores de basura	GM4	R	El número de unidades con que la comuna responde a las necesidades de la población sobre el manejo y acumulación de los desechos sólidos del municipio.	gasto en medio ambiente	Total de camiones dedicados a la recolección de basura	Número de camiones	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL
Cobertura de recolección de desechos sólidos de asentamientos urbanos por día	GMr5	R	Es necesario conocer la capacidad de reacción en la recolección de los desechos sólidos en aquellos asentamientos que gozan de dicho servicio en un tiempo específico efectivo.	gasto en medio ambiente	Total de inmuebles urbanos con servicio de recolección / número de días de recolección	Cantidad de asentamientos por día	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL
Cobertura local de recolección de desechos sólidos.	GMr1	E	Conociendo el porcentaje de los asentamientos del municipio que tienen el servicio de recolección de basura, así como los que no gozan de dicho servicio se conocerá el estado en la cobertura del servicio a nivel municipal.	gasto en medio ambiente y residuos	Ninguno	Porcentaje	UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL

Fuente: Elaboración propia en base a Metodología para la evaluación de informes GEO

### Anexo 5: Ficha de Resultados de Indicadores.

Código	INDICADOR	VALOR							
Po1	Densidad poblacional	75 Personas por Km <sup>2</sup>							
		Año		Población total					
		2005	5,870						
		2006	5,861						
		2007	5,855						
		2008	5,853						
		2009	5,855						
		2010	5,864						
		2011	5,878						
Po2									
B1	Pérdida de biodiversidad (flora y fauna)	31.51 % de las especies de flora y fauna han dejado de percibirse en el territorio.							
		Año		Número de casos de Diarrea atendidos en la Unidad de Salud de San Esteban Catarina (sin deshidratación)					
		2006	401						
		2007	227						
		2008	307						
		2009	339						
		2010	194						
		2011	233						
		2012	243						
		TOTAL	1,944						
Po3									
		Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores							
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
		RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMUN)	1,158	2,373	1,174	2,702	2,078	927	1,677
		OTRAS INFECCIONES AGUDAS DE SITIOS MULTIPLES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES	1,157	697	472	785	643	208	769
		SINUSITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	25	57	20	35	18	12	49
		INFECCION AGUDA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADO	20	20	54	48	69	0	2
		LARINGOFARINGITIS AGUDA	2	1	0	0	0	0	1
		PANSINUSITIS AGUDA	1	0	0	0	0	0	0
		LARINGITIS OBSTRUCTIVA, AGUDA	1	0	1	0	0	0	3
		SINUSITIS MAXILAR AGUDA	0	0	0	3	6	4	4
		OTRAS SINUSITIS AGUDAS	0	1	1	0	0	0	0
		TOTAL	2,364	3,149	1,722	3,573	2,814	1,151	2,505
Po4									
B2	Porcentaje de especies de flora y fauna en peligro de extinción y extintas	17.12 % de las especies de flora y fauna están en peligro de extinción o ya han sido catalogadas como extintas.							
B3	Porcentaje de especies amenazadas de flora y fauna	34.93 % del total de especies de flora y fauna se encuentran amenazadas							
		AÑOS		TASA DE CRECIMIENTO					
		2005-2006	-0.153%						
		2006-2007	-0.102%						
		2007-2008	-0.034%						
		2008-2009	0.034%						
		2009-2010	0.154%						
		2010-2011	0.240%						
Po5									
Po6	Indice de envejecimiento de la población	Hay 22 ancianos por cada 100 menores de 18 años							
		Año	Porcentaje femenino		Porcentaje masculino				
		2005	51.84%		48.16%				
		2006	51.89%		48.11%				
		2007	51.90%		48.10%				
		2008	51.92%		48.08%				
		2009	51.91%		48.09%				
		2010	51.92%		48.08%				
		2011	51.87%		48.13%				
Po7	Porcentaje de población por género								
Po8	Nº de viviendas	1861 viviendas según Censo							

Fuente: Elaboración propia

## Ficha de Resultados de Indicadores

Código	INDICADOR	VALOR	
		año	Posibles pacientes para cada persona que
Po9	Habitantes atendidos por personal de asistencia médica	2006	308
		2007	308
		2008	308
		2009	308
		2010	309
		2011	309
		2012	310
S1	Cubierta vegetal	El 2.56 % del territorio puede ser catalogado como Cubierta de bosques	
Ta1	Índice de motorización (vehículos personales)	Hay 30 vehículos por cada 1000 habitantes en el municipio	
Ag1	Porcentaje de productores agropecuarios	El 15.05 % de la población total se dedica a la producción agropecuaria	
Ag2	Porcentaje de superficie de áreas destinadas al cultivo agrícola.	Del total del territorio, un 22.19% está destinado al cultivo agrícola	
Aa1	Consumo de agua per cápita	AÑO	Litros diarios per cápita
		2008	56
		2009	217
		2010	139
		2011	136
Aa2	Porcentaje de familias que se abastecen de fuentes de agua subterránea	Del cien por ciento de familias, un 19.92 % son abastecidas de agua por fuentes subterráneas	
Aa3	Porcentaje de extracción de agua superficial	Un 10.93% de las familias se abastecen de agua superficial (ríos, ojos de agua, agua lluvia)	
Aa4	Porcentaje de hogares sin tratamiento de agua servidas	Hay un 67.36 % de la población que no cuenta con tratamiento aguas servidas.	
Aa5	Porcentaje de hogares con tratamiento de agua servidas	Solo un 32.7% de los hogares tiene tratamiento de aguas servidas	
Aa6	Porcentaje de abastecimiento de agua en el tiempo	Periodicidad	Hogares (%)
		A diario	63.70%
		Cada 2 días	5.66%
		Cada 3 días	7.18%
		1 vez por semana	13.74%
Esporádicamente	9.73%		

Fuente: Elaboración propia



### Ficha de Resultados de Indicadores.

Código	INDICADOR	VALOR	
		AÑO	GASTO EN OBRAS DE MITIGACION
Po12	Gastos en obras de contención y riesgos ambientales	2006	\$10,000.000
		2007	\$10,000.000
		2008	\$11,000.000
		2009	\$11,000.000
		2010	\$11,500.000
		2011	\$11,500.000
		2012	\$12,000.000
GM1	Existencia de legislación ambiental	Sí existe legislación ambiental, se cuenta con una ley de medio ambiente y ordenanzas municipales	
GM2	Presencia de actividades de la agenda local 21	Sí se realizan actividades que están contempladas dentro de la agenda local 21, tales como: charlas	
Aa7	Porcentaje de hogares con acceso a servicio de agua potable	61% de hogares poseen servicio de agua potable en su propiedad	
Po13	Ingreso tributario per cápita	año	Ingreso Tributario Per Cápita
		2008	\$5.777
		2009	\$6.113
		2010	\$5.477
		2011	\$4.958
2012	\$4.151		
Po14	Porcentaje de matrículas escolares (educación básica)	De 2486 estudiantes el 74.05% está en niveles de Educación básica	
Po15	Porcentaje de matrículas escolares (educación media)	El 11.18% del total de estudiantes cursa algún nivel de bachillerato	
Po16	Porcentaje de matrículas adultos	No existe ninguna institución que brinde educación para adultos	
Po17	Porcentaje de centros escolares (educación básica)	el 84.62% de los centros escolares del municipio imparte educación básica	
Po18	Porcentaje de centros escolares (educación media)	Del total de centros escolares solo un 15.38% imparten educación media	

Fuente: Elaboración propio

### Ficha de Resultados de Indicadores.

Código	INDICADOR	VALOR		
Po19	Porcentaje de centros escolares adultos	No existe ninguna institución que brinde educación para adultos		
Po20	Recursos de atención a educación per cápita	El total de maestros (as) de los centros escolares del municipio son 120, es decir que aproximadamente hay 1 maestro por cada 20 alumnos		
Ea3	Tasa de distribución de postes eléctricos	POSTES ELECTRICOS DISTRIBUIDOS		
		AÑO		
		2008	331%	
		2009	0%	
		2010	0%	
2011	-31%			
Po22	Tasa de distribución de luminarias	LUMINARIAS DISTRIBUIDAS		
		AÑO		
		2008	-1%	
		2009	2%	
		2010	1%	
2011	17%			
GM3	Implantación política de la agenda local 21	La Unidad Ambiental de la Municipalidad no conoce de qué trata la agenda local 21.		
Po21	Variación en el reportes de homicidios	TOTAL ANUAL		
		AÑO	VARIACIÓN	
		2007	1	-
		2008	2	100%
		2009	0	-100%
		2010	0	-
		2011	3	-
2012	1	-67%		
GM4	Cantidad de camiones recolectores de basura	1 camión recolector para todo el municipio		
GM5	Cobertura de recolección de desechos sólidos de asentamientos urbanos por día	Son 117 inmuebles por día		
GMr1	Cobertura local de recolección de desechos sólidos.	La recolección de desechos sólidos abarca el 75.88% de los inmuebles del área urbana		

Fuente: Elaboración propio

## Anexo 6: Ordenanzas Municipales de San Esteban Catarina.

80

DIARIO OFICIAL Tomo N° 372

DECRETO No. 2.

El Concejo Municipal del Municipio de San Esteban Catarina, departamento de San Vicente.

### CONSIDERANDO

- I- Que es Facultad de los Municipios en el ejercicio de su autonomía, emitir y decretar ordenanzas locales Municipales por medio de su Concejo Municipal, para Regular el buen uso de los recursos naturales renovables y no renovables que cuenta el municipio, así como para la prestación de sus servicios, de conformidad con los artículos 204, ordinal 5 de la Constitución de la República, 3 numeral 5, 13 y 30 numeral 4 del Código municipal.
- II- Que es competencia de los Municipios y obligación de los Concejos Municipales proteger, conservar y recuperar el Medio Ambiente y los Recursos Naturales tanto renovables como no renovables así como contribuir a la preservación de dichos recursos y de la salud de sus habitantes de conformidad con los artículos 4 numeral 5, 10, 19, 22 y 31 numeral 6 del Código Municipal.
- III- Que el vertido de aguas residuales a las villas públicas, a los ríos, a los mantos acuíferos, causa problemas a la salud humana, situación que amerita, la intervención de las autoridades legalmente constituida, para contrarrestar la contaminación y evitar así grandes consecuencias al medio ambiente.
- IV- Que es notorio el deterioro ecológico ocasionado, por las quemadas masivas y por la tala indiscriminada de árboles en los bosques de esta jurisdicción municipal, situación que exige de las autoridades locales, la toma de acciones inmediatas encaminadas a regular y controlar dichas actividades perjudiciales al ambiente.
- V- Que se hace necesario evitar la contaminación de los mantos acuíferos, en las cuencas de los ríos y el mal uso de las aguas con fines agropecuarios y evitar grandes consecuencias a los recursos naturales.
- VI- Que los desechos sólidos mal dispuestos generan la contaminación de los ríos, los mantos acuíferos y la escasez de los mismos, que gradualmente afectan la salud de nuestros ciudadanos, deterioran la imagen de la ciudad y afectando nocivamente al medio ambiente en general, situación que amerita la intervención de las autoridades locales, para contrarrestar la problemática, y así la disposición final de los desechos sólidos.
- VII- Que para proteger, conservar y recuperar el medio ambiente y los recursos naturales del municipio, hay que tomar en cuenta que el ambiente está compuesto por varios elementos interrelacionados en constante cambio ya sea por causas naturales o provocadas por los seres humanos es por ello que se hace necesario decretar dicha ordenanza Municipal.

### POR TANTO

En uso de sus facultades Constitucionales y Municipales, este Concejo decreta la siguiente.

### ORDENANZA MUNICIPAL SOBRE LA PROTECCIÓN, CONSERVACION Y RECUPERACION DEL MEDIO AMBIENTE.

#### CAPITULO I

#### OBJETO, AMBITO DE APLICACION Y COMPETENCIA

##### Objeto

Art. 1.- La presente ordenanza tiene por objeto. Emitir las regulaciones tendientes a proteger, conservar y recuperar el medio ambiente y los recursos naturales renovables y no renovables, del municipio, de modo que contribuyan y proporcionen a los habitantes del municipio de San Esteban Catarina innumerables aportes de índole económica, ecológica y ambiental.

##### Ámbito de Aplicación

Art. 2.- Las presentes disposiciones serán de obligatorio cumplimiento para todos los habitantes del Municipio de San Esteban Catarina incluyendo a las personas jurídicas y se extenderán a todos los habitantes de los caseríos y cantones del mismo.

Fuente: Diario Oficial. San Salvador, Agosto de 2006.

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

**DIARIO OFICIAL. - San Salvador, 11 de Agosto de 2006.**

81

### Autoridad competente

Art. 3.- El Alcalde Municipal o el funcionario Delegado. En adelante denominado "El Alcalde o Delegado respectivamente, es la autoridad competente para la aplicación de la presente ordenanza, incluyendo el procedimiento sancionatorio a las personas que infrinjan sus disposiciones, conforme al Código Municipal.

### Funciones

Art. 4.- Las funciones de la Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina son:

- a) Fomentar la organización de Comités Ambientales y Comunales.
- b) Formar las unidades Ambientales conocidas por sus siglas UAS.
- c) Gestionar fondos para la ejecución de proyectos de cuencas hidrográficas, de protección, conservación, y recuperación del medio ambiente y los recursos naturales.
- d) Cobrar Impuestos y Multas en base al código municipal

### Creación de la Unidad ambiental y Comités por zonas.

Créase dentro de la municipalidad de San Esteban Catarina la unidad ambiental de conformidad al artículo 6 en relación con el artículo 7 de la Ley de Medio Ambiente que formará parte del SINAMA.

Créase los comités ambientales en cada zona de la jurisdicción de San Esteban Catarina los cuales quedarán conformados de la siguiente manera:

ZONA UNO: Calderitas, El Chilillo, El Moreno.

ZONA DOS: Amatitán Arriba, Amatitán Abajo.

ZONA TRES: San Jacinto La Burrera, Nueva Guadalupe, Ayalitas, Cantón San Esteban.

ZONA CUATRO: Casco Urbano, Colonia Nuevo Calvario, Cruz de Caminos, Colonia Buena Vista y Colonia Santa Elena.

Dichos comités tendrán el papel de vigilar y cuidar el medio ambiente, asimismo podrán gestionar proyectos con cualquier Institución, ya sea gubernamental y no gubernamental nacionales o internacionales, y ONGs, como también podrán impulsar campañas de Educación Ambiental en las diferentes comunidades que conforman el sector y estarán reguladas por la UNIDAD Ambiental central de esta municipalidad.

### Conceptos y definiciones

Art. 5.- Los conceptos y sus correspondientes definiciones empleados en esta ordenanza constituyen los términos claves para la interpretación de la misma y se entenderán en el sentido o significado que a continuación se expresa.

**SINAMA:** Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente.

**UAS:** Unidades Ambientales.

**MEDIO AMBIENTE.** El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí. Con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobre vivencia en el tiempo y el espacio.

**RECURSOS NATURALES.** Productos de la naturaleza que el hombre aprovecha para su propia existencia natural o estética pueden ser el suelo, las plantas, los animales, los minerales, la atmósfera, el agua, el relieve, la energía y toda forma de vida silvestre.

Fuente: Diario Oficial. San Salvador, Agosto de 2006.

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

82

### DIARIO OFICIAL Tomo N° 372

**CONTAMINACION.** La presencia o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, o que degradan la calidad de la atmósfera, del agua, o de los bienes y recursos naturales en general.

**CONTAMINACION POR RESIDUOS SÓLIDOS.** La degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo de la presencia o el manejo y disposición final inadecuada, de los desechos sólidos.

**RECOLECCION.** Acción de recoger y trasladar los residuos generados al equipo destinado a transportarlo a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, rehuso o a los sitios de disposición final.

**DESECHOS SÓLIDOS MUNICIPALES.** Son aquellos materiales sólidos o semi- sólidos que son descartados por la actividad del hombre y la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.

**MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS MUNICIPALES.** Corresponde la generación y almacenamiento en la fuente, recolección, transporte, tratamiento, disposición final o cualquier otra operación relacionada con éste.

**BOTADERO DE DESECHOS.** Es el sitio o vertedero, sin preparación previa, donde se depositan los desechos, sin técnicas o mediante técnicas muy rudimentarias y en el que no se ejerce un control adecuado y que puede representar riesgos para la salud humana y al medio ambiente.

**COMPOSTAJE.** Proceso de manejo de desechos sólidos por medio del cual los componentes orgánicos son biológicamente descompuestos bajo condiciones controladas hasta el punto en el que el producto final, compost, puede ser manejado, embodegado y aplicado al suelo sin que afecte negativamente en el medio ambiente.

**CONTENEDOR.** Recipiente en el que se depositan los residuos para su almacenamiento temporal o para su reporte.

**DISPOSICION FINAL.** Es la operación controlada y ambientalmente adecuada de depositar los desechos en un relleno sanitario, según su naturaleza.

**RELLENO SANITARIO.** 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, el acarreo y distribución del material de cobertura.

**RECICLAJE.** Proceso que sufre inmaterial o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea el mismo en que fue generado u otro diferente.

**AGUA RESIDUAL DE TIPO ORDINARIO.** Es la generada por las actividades domésticas de los seres humanos, tales como, duchas, lavatorios, fregaderos, lavados de ropa y otros similares.

**AGUA RESIDUAL DE TIPO ESPECIAL.** Es la generada por actividades Agroindustriales, industriales, hospitalarias, uso de inodoros y otras similares.

**MANANTIAL.** Fuente de agua natural de constancia relativa de temperatura, composición química y velocidad del agua en comparación de los ríos, lagos, los medios marítimos y las comunidades terrestres, ocupan una posición de importancia como áreas de estudios que no guardan proporción con su tamaño y número.

**RIO.** Sistema subsidiado cuyo flujo hídrico arrastra importantes cantidades de materia orgánica e inorgánica esenciales para el mantenimiento de su propia biota.

**CONSERVACION.** Conjunto de actividades humanas para garantizar el uso sostenible del ambiente, incluyendo las medidas para su protección, el mantenimiento, la rehabilitación, la restauración, el manejo y el mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales.

Fuente: Diario Oficial. San Salvador, Agosto de 2006.

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

**DIARIO OFICIAL. - San Salvador, 11 de Agosto de 2006.**

83

**FORESTACION.** Es el establecimiento de un bosque sobre terrenos en los que antes no había vegetación arbórea.

**REFORESTACION.** Proceso de siembra, manejo artificial de árboles, con fines económicos y ecológicos. Con este proceso se contrarresta el asolvamiento y la erosión y se da protección de la fauna, el meso clima y microclima de la región reforestada.

**ZONA PROTECTORA DEL SUELO.** Masas boscosas las cuales tienen como fin, proteger ríos, manantiales, poblados, carreteras, etc.

**CUENCA HIDROGRAFICA.** El área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios causes naturales de caudal continuo o intermitente que fluye en un curso mayor que, a la vez puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.

**PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELO.** Es la aplicación en forma integrada de todas aquellas medidas culturales agronómicas y mecánicas que favorezcan la conservación de los suelos y agua. Estas prácticas o tratamientos pueden ser utilizados en actividades agrícolas, pecuarias, forestales, mineras, urbanísticas, de infraestructura y otros.

**RECURSO HIDRICO.** Cualquier estado del agua en la naturaleza sea superficial o subterráneo, corriente o detenido, disponible para la vida de los seres vivos y para el desarrollo de los pueblos.

**IMPACTO AMBIENTAL.** Cualquier alteración de las condiciones ambientales o creación de nuevas condiciones adversas o benéficas causadas por condiciones naturales o antropogénicas.

**DEFORESTACION.** Término aplicado a la separación o disminución de las superficies cubiertas por bosques y selvas, hecho que tiende a aumentar en todo el mundo.

### CAPITULO II

#### PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Art. 6.- La Alcaldía a través de la Unidad ambiental y sus comités en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente y otras autoridades competentes, elaboran las directrices relativas al manejo de los desechos sólidos, y de aguas residuales que se originan de casas domiciliarias, centros comerciales, talleres automotriz, centros educativos, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, centros de salud y otros que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Ministerio del Medio Ambiente estime conveniente.

Art. 7.- La Alcaldía Municipal, a través de la Unidad Ambiental y sus comités prevendrá y controlará los derrames y vertimientos de desechos contaminantes a los ríos que estén dentro de esta jurisdicción y principalmente a los ríos el Rion, Michacal, el Tití guapa y Laguna Chalchuapa y demás vertientes que se encuentren dentro de esta jurisdicción, y sus respectivas quebradas.

Art. 8.- La Alcaldía Municipal en cumplimiento de la presente Ordenanza, vigilará y asegurará que la utilización de Agroquímicos produzca el menor impacto en el equilibrio en los ecosistemas.

Art. 9.- La Unidad ambiental a través de los comités ambientales garantizará con la participación de los usuarios, la disponibilidad, cantidad y calidad del agua para el consumo humano y otros usos, mediante los estudios y las directrices necesarias dentro del municipio.

Art. 10.- La Unidad Ambiental a través de sus comités procurará que los habitantes utilicen prácticas correctas en el uso y disposición del recurso hídrico.

Art. 11.- Para la protección del medio ambiente dentro del municipio es necesario prevenir, disminuir o eliminar gradualmente las emisiones contaminantes en la atmósfera en beneficio de la salud y el bienestar humano y del medio ambiente.

Fuente: Diario Oficial. San Salvador, Agosto de 2006.

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

84

**DIARIO OFICIAL Tomo N° 372**

Art. 12.- La Unidad Ambiental de la Alcaldía Municipal y sus comités elaborarán, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y otras instituciones ambientales, programas para prevenir y controlar la contaminación.

### CAPITULO III

#### DE LA RECOLECCION, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.

##### Recolección

Art. 13.- La Alcaldía basada en estudios técnicos definirán rutas, horarios y frecuencias del servicio de recolección.

Art. 14.- El equipo de recolección y transporte deberá ser apropiada al medio y a las características de la viabilidad existente en el área servida.

Art. 15.- En caso de los cadáveres de animales, restos de vegetales, y otros desechos tóxicos, el propietario procederá a recoger los animales y enterrarlos y los restos vegetales y otros desechos colocarlos en un lugar adecuado.

Art. 16.- Los equipos de transporte pesado de desechos sólidos desde la estación de transferencia si la hubiere, hacia el sitio de disposición final deberá estar identificado, en su recorrido respetará la ruta previamente establecida.

Art. 17.- La disposición final de los desechos sólidos que no sean reutilizados, reciclados o aprovechados, deberá llevarse acabo evitando toda influencia perjudicial para el suelo, vegetación y fauna, degradación del paisaje, la contaminación del agua, y en general todo lo que pueda atentar contra el ser humano o el medio ambiente.

##### Tratamiento de los desechos sólidos

Art. 18.- Los diferentes tipos de tratamiento de los desechos sólidos son:

- a) Incineración.
- b) Compostaje.
- c) Reciclaje.

##### Manejo adecuado de las Aguas Residuales

Art. 19.- Toda persona natural o jurídica que ejecute actividades, obras, proyectos, con fines de producción de bienes de servicio, construcción de casas nuevas habitacionales, será responsable de instalar y operar sistemas de tratamientos en sus edificaciones o establecimiento, para que sus aguas residuales cumplan con las disposiciones establecidas en la Ley del Medio Ambiente y sus reglamentos.

Art. 20.- Las persona naturales o jurídicas que generen aguas residuales, deberán, elaborar reportes de sus operaciones de los sistemas de tratamiento de las aguas y condiciones de vertidos a esta municipalidad.

Art. 21.- Los reportes de análisis de aguas residuales, deberán provenir de laboratorios legalmente acreditados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT, para cumplir con las normas técnicas de calidad ambiental.

### CAPITULO IV

#### CONSERVACION E INCREMENTO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y NO RENOVABLES

##### Medida preventiva

Art. 22.- El gobierno municipal, por medio de su Unidad Ambiental, velará porque se de cumplimiento al artículo 23 y 25 de la Ley Forestal, relativo a la

- a) Prevención y combate de la erosión de los suelos.

Fuente: Diario Oficial. San Salvador, Agosto de 2006

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

**DIARIO OFICIAL. - San Salvador, 11 de Agosto de 2006.**

85

- b) Evitar la quema en los terrenos forestales y agrícolas, especialmente en terrenos de laderas.
- c) Protección de cuencas hidrográficas y de las zonas altas de éstos, mediante la conservación, mejora o establecimiento de macizos forestales o la repoblación forestal de las mismas.
- d) Evitar las deforestaciones descontroladas, especialmente en áreas críticas de las cuencas hidrográficas.
- e) Fomentar la conservación de cortinas rompevientos.
- f) Fomentar la formación de bosques en terrenos incultos y en los pantanos así como actividades de repoblación forestal.
- g) La ejecución de obras de forestación, reforestación destinada a la protección y conservación de las carreteras, caminos y centro de recreo o esparcimiento.
- h) El establecimiento de reservas forestales, áreas naturales protegidas y parques municipales.

Art. 23.- Para realizar actividades que conlleve a la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, la Alcaldía podrá conservar e incrementar a los recursos forestales del municipio y de todas aquellas actividades conexas o conexas a dichos fines tales como:

Utilizar terrenos de propiedad privada, sólo para tales fines, utilizando el procedimiento establecido en el Código Municipal relacionado con la expropiación, de conformidad a los Art. 138 al 155 del mismo.

Art. 24.- Las personas que realicen actividades agrícolas, pecuarias forestales, mineras, urbanísticas, de infraestructura y otras que puedan afectar negativamente las condiciones naturales de los suelos, flora, fauna o ecosistemas deberán establecer prácticas o tratamientos de conservación y recuperación de los mismos tales como:

- a) Integrar prácticas mecánicas, culturales, agronómicas o agroforestería, de acuerdo a la capacidad de uso de las tierras y que sean compatibles o sostenibles con el medio ambiente
- b) Planes de manejo forestal y agroforestales o en base al Plan de Ordenamiento Territorial Municipal.
- c) Prácticas ornamentales conservacionistas, de conservación y retención de suelos tales como manejo de taludes o drenajes, muros, cercos, entre otros.
- d) Protección de las riberas de los ríos, lagos y lagunas, mediante vegetación arbórea; uso de gaviones, muros de contención y otras técnicas apropiadas para la protección de taludes, de carreteras y caminos.

Art. 25.- La municipalidad pedirá apoyo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la implementación para fomentar la educación ambiental e investigación conservacionista, a través del establecimiento de áreas demostrativas o experimentales, las cuales tendrán como objetivo lograr efectos multidisciplinarios.

### CAPITULO V DE LOS PERMISOS

Art. 26.- Toda persona natural o jurídica deberá solicitar permiso a la Alcaldía para realizar cualquier obra física de instalación de tratamiento de aguas servidas a través del sistema alcantarillado, previo estudio de impacto ambiental extendido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 27.- Se permitirá el rehuso de aguas residuales cuando se demuestre a satisfacción de las autoridades competentes, que éste no deteriorará la salud pública y la calidad del medio ambiente.

Art. 28.- De conformidad al artículo 15 de la Ley Forestal es competencia de esta municipalidad la regulación sobre siembra, poda y tala de árboles en zonas urbanas. En coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y todo lo no previsto en dicho artículo se regulará de conformidad al artículo 4 numeral 10 del Código Municipal

Art. 29.- Toda persona natural o jurídica que quisiere hacer uso racional del recurso hídrico con fines de riego, deberá solicitar el permiso respectivo al Ministerio de Agricultura y Ganadería y el permiso ambiental previo a la aprobación del estudio de impacto ambiental otorgado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Todos estos documentos serán presentados a la unidad ambiental o sus comités para su análisis y aprobación, previo pago del arbitrio.

Fuente: Diario Oficial. San Salvador, Agosto de 2006

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

86

### DIARIO OFICIAL Tomo N° 372

Art. 30.- Cualquier aprovechamiento de material pétreo de quebradas, ríos, lagos y lagunas dentro del municipio deberá a esta municipalidad presentar los permisos de las autoridades competentes, previo el pago a esta alcaldía del correspondiente arbitrio.

Art. 31.- Toda explotación de madera cualquiera que fuere su uso el interesado deberá contar si es urbano con el permiso de esta municipalidad y si es rural debe contar con el permiso del MAG. Previo pago correspondiente.

Asimismo es obligación de todo habitante de este municipio que por cada árbol que talen sembrarán cinco.

#### CAPITULO VI OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

##### Obligaciones

Art. 32.- Es obligación de esta municipalidad inscribir la unidad ambiental y sus comités por zonas al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para formar parte del sistema nacional de gestión ambiental conocido por sus siglas SINAMA.

Asimismo es obligación de la unidad ambiental y los comités ambientales implementar la educación ambiental en sus zona para la conservación del medio ambiente.

Art. 33.- Es obligación de la unidad ambiental de la Alcaldía Municipal, y sus comités coordinar, supervisar y dar seguimiento a dichos programas, así como asegurar la necesaria coordinación interinstitucional para los programas señalados en el artículo anterior.

Art. 34.- Es obligación del gobierno municipal concertar con los de otros municipios afectados por algún desastre ambiental, solicitar al Ministerio de Agricultura y Ganadería los estudios técnicos respectivos, a fin de que establezcan por medio de decretos, zonas protectoras del suelo, para mantener y regular el régimen hidrológico en terrenos comprendidos en las cuencas hidrográficas o riberas de los ríos.

Art. 35.- Es obligación del gobierno municipal apoyar a través de los Comités ambientales, las directivas de asociaciones de desarrollo comunal o de grupos cívicos forestales, y bajo la coordinación de la unidad ambiental de esta alcaldía, a la siembra de árboles ornamentales en áreas verdes, plazas, parques, calles, avenidas y pasajes del municipio.

Art. 36.- Es obligación de la unidad ambiental, procurar que las especies de árboles que se seleccionen para ornato sean apropiadas para tal fin.

Art. 37.- Es obligación de todo propietario de terreno, que contenga áreas con suelos de vocación forestal, forestarlas o reforestar dichas áreas, con especies probadas y adaptadas a la zona y adecuadas para dicho propósito, de preferencia con especies de árboles de uso múltiple y de rápido crecimiento; o en su caso, con especies maderables u otra clase de cultivos permanentes, como frutales o cafetales; con el propósito de contribuir a la protección de los mantos acuíferos, el suelo y demás recursos naturales y el medio ambiente en general.

Art. 38.- Es obligación de todo propietario de terreno con pendientes del doce por ciento, establecer prácticas o tratamientos de conservación de suelos basados en barreras muertas y vivas, según la disponibilidad de éstos, para evitar la erosión de los suelos y conservar la fertilidad de los mismos. Para este efecto, el gobierno municipal gestionará ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería o al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el otorgamiento de incentivos económicos y la asistencia técnica necesaria para el desarrollo de programas encaminados al fomento de prácticas o tratamientos conservacionistas.

Art. 39.- Es obligación de las personas naturales o jurídicas que quieran establecer fábricas destinadas a la industrialización, almacenamiento y comercialización de productos forestales y sus derivados, solicitar autorización al Alcalde Municipal, quien antes de acceder a lo solicitado, deberá oír la opinión del M.A.G., previo al pago del correspondiente arbitrio.

Art. 40.- Es obligación de todos los habitantes del municipio que cuando se haya producido un incendio forestal colaboren en su extinción, contribuyendo con todo lo que tengan a su disposición, para tal fin.

Fuente: Diario Oficial. San Salvador, Agosto de 2006

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

**DIARIO OFICIAL. - San Salvador, 11 de Agosto de 2006.**

87

Art. 41.- Es obligación de los habitantes y los grupos cívicos Ecológicos, las asociaciones comunales de este municipio de denunciar ante los comités ambientales de la Alcaldía Municipal todos aquellos casos de construcciones, lotificaciones o parcelaciones que se están realizando en el área boscosa de esa jurisdicción. Sin la autorización respectiva.

Art. 42.- Es obligación de todo propietario de tierras de vocación agrícola o forestal, construir barreras vivas o muertas para proteger el suelo de la erosión. Sin obstruir o descuidar los accesos de caminos vecinales y veredas.

También es obligación de los propietarios de las propiedades aledañas a los ríos mantener limpio el cause de los mismos.

Art. 43.- Todos los habitantes y autoridades del municipio están en la obligación de incorporarse a las campañas de protección y fomento de los recursos naturales y el medio ambiente.

### **Prohibiciones**

Art. 44.- Se prohíbe el uso de cuencas de ríos y quebradas para el depósito final de aguas negras, Desechos sólidos residuos agroambientales y otras contaminantes que atenten contra la salud de los pobladores y la vida silvestre.

Asimismo se prohíbe la pesca con químicos y barbasco.

Art. 45.- Queda terminantemente prohibido que otras instituciones encargadas de administrar el recurso hídrico, lleven a otros municipios dichos recursos. Pero en caso de emergencia y con autorización de la comuna lo pueden hacer. Sin afectar a dicha municipalidad.

Asimismo queda terminantemente prohibido manipular cualquier válvula del sistema municipal de agua sin la autorización respectiva

Art. 46.- Se prohíbe la sobre explotación del material pétreo de los ríos y quebradas, y de Zonas Agrícolas para evitar daños al ecosistema acuático.

Así mismo se prohíben las lotificaciones a todas aquellas personas naturales o jurídicas que no presenten sus estudios y permisos de las instituciones que velan por dicha actividad previo análisis de esta municipalidad y su correspondiente pago de arbitrio.

Art. 47.- Se prohíbe obstaculizar o desviar en forma parcial o total el cauce natural de los ríos y quebradas del municipio.

Así mismo queda terminantemente prohibido obstruir mediante construcción de muros para fines agrícolas causes de ríos o quebradas, salvo casos especiales de usos o interés públicos.

Art. 48.- Se prohíbe botar basura en los lugares públicos y en cualquier otro lugar que afecte la salud humana, evitando de esta manera la contaminación del medio ambiente.

Art. 49.- Se prohíbe la tala de árboles que estén sirviendo de protección al recurso hídrico. Especialmente en los lugares conocidos como río Mí chacal el Rion y Tití guapa. Y Laguna Chalchuapa.

Art. 50.- Queda terminante prohibido la ubicación de aserraderos en bosques sin el permiso correspondiente.

Art. 51.- Se prohíbe la práctica de quemas en los terrenos forestales, terrenos agrícolas y sus colindancias, así como la instalación de establecimiento cuyo funcionamiento puede provocar incendios forestales.

Art. 52.- Queda prohibido el enterramiento de desechos peligrosos, sean éstos químicos, o radiactivos, y otros que puedan dañar la salud humana y al medio ambiente en general.

Fuente: Diario Oficial. San Salvador, Agosto de 2006

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

88

### DIARIO OFICIAL Tomo N° 372

Art. 53.- Queda prohibido que los cerdos, perros, vacas y caballos y otros semovientes transiten en las plazas públicas.

Art. 54.- No se permitirá los drenajes descontrolados en la construcción de caminos y carreteras.

Art. 55.- Se prohíbe el cambio de uso de los suelos de vocación forestal por otro no compatible con su vocación natural.

Art. 56.- Se prohíbe la tala de árboles en un radio de veinticinco metros de las fuentes de agua o Manantiales y en el doble de la mayor profundidad del cause de ríos y quebradas.

#### CAPITULO VII

#### DE LAS INFRACCIONES.

#### SANCIONES Y PROCEDIMIENTOS

Art. 57.- Las infracciones a la presente ordenanza se clasifican en:

- a) Menos graves y,
- b) Graves

Art. 58.- Las infracciones menos graves serán sancionadas con multas de Treinta hasta Cien dólares de conformidad al artículo 128 del Código Municipal, y comprenderán estas infracciones.

- a) La tala o corta de árboles en un radio de veinticinco metros de las fuentes de agua o Manantiales y en el doble de la mayor profundidad del cause de ríos y quebradas.
- b) Las prácticas de quema en terrenos agrícolas de laderas, sin llenar las medidas mínimas de prevención y seguridad.
- c) El que siendo convocado para participar en la extinción de incendios forestales no se presentare, sin causa justificada.
- d) Extraer material pétreo de los ríos y quebradas sin el permiso correspondiente.
- e) No permitir el acceso de los delegados, empleados e inspectores de la Alcaldía Municipal en los inmuebles de propiedad privada, para el cumplimiento de las facultades y atribuciones que les confiere esta ordenanza y el Código Municipal.
- f) Manipular válvulas del sistema de agua potable sin la autorización Respectiva.

Asimismo Retirar contadores del Agua potable y hacer conexiones de la línea de importancia.

Art. 59.- Las infracciones graves serán sancionadas con multas de Cien hasta mil ciento cuarenta y tres dólares de conformidad al artículo 128 del Código Municipal comprenderán estas infracciones:

- a) Enterrar desechos tóxicos y peligrosos.
- b) Verter aguas residuales, y desechos sólidos a los ríos y quebradas procedentes de plantas de tratamiento, casas domiciliarias o de cualquier otra industria o institución.

Asimismo Establecer u operar fábricas destinadas a la industrialización, almacenamiento y comercialización de productos forestales y sus derivados, sin haber obtenido autorización del alcalde municipal o su delegado.

- c) Construir, lotificar o parcelar en áreas boscosas y no boscosas de esta jurisdicción municipal. Sin tener la autorización o aval de esta municipalidad y su correspondiente pago del arbitrio.
- d) Efectuar prácticas de quema en terrenos forestales, en áreas de recarga o descarga acuífera o en zonas protectoras del suelo.
- e) Descuajar o talar bosques o zonas arboladas en terrenos comprendidos en áreas protectoras de mantos acuíferos.
- f) Cambiar el uso de los suelos de vocación forestal por otro no compatible con su vocación natural.
- g) Desviar causes de los ríos y quebradas.

## Ordenanzas municipales de San Esteban Catarina

**DIARIO OFICIAL. - San Salvador, 11 de Agosto de 2006.**

89

Art. 60.- En los casos que proceda el Alcalde o su Delegado, impondrá, además de la multa correspondiente el comiso de materiales, productos, medios o instrumentos utilizados para cometer la infracción; sin perjuicio de la clausura de establecimiento, instalaciones, bodegas o almacenes relacionados con la infracción.

Art. 61.- La multa, en los casos de los artículos anteriores, podrá permutarse por arresto administrativo en la forma y modo que disponga el artículo 14 de la Constitución de la República. Y artículos del 126 al 129 del Código Municipal.

Art. 62.- De toda infracción a la presente ordenanza, se levantará un acta por los agentes o representantes de la autoridad que la constaten; y la misma o certificación de ella, serán remitida a el Alcalde o el Delegado dentro de las veinticuatro horas de levantada, para su trámite legal.

Art. 63.- El plazo para el pago de la multa será de tres días contados a partir del día siguiente de la notificación de la resolución. De conformidad al artículo 133 del Código Municipal.

Art. 64.- En toda sanción impuesta se tomará en cuenta la gravedad de la infracción, su reincidencia y la capacidad económica del infractor.

Art. 65.- Las resoluciones que pronuncia o que dicte el Alcalde o su Delegado, deberán ser autorizadas por un secretario, recayendo dicha función en el Síndico Municipal de conformidad con el derecho común.

Art. 66.- Las personas naturales o jurídicas que infrinjan las disposiciones establecidas en esta ordenanza, se les iniciará un procedimiento de conformidad al Código Municipal. Y si fueren de los delitos establecidos en el Código Penal y Procesal Penal, dicha municipalidad remitirá dichas diligencias a la Fiscalía General de la República específicamente a la Unidad del medio Ambiente para que proceda con la acción penal.

### CAPITULO VIII

#### DISPOSICIONES FINALES Y VIGENCIAS.

Art. 67.- Los funcionarios y empleados de la municipalidad, agentes de la Policía Nacional Civil, forestales, guardabosques, miembros de la unidad ambiental y comités ambientales tendrán facultades para capturar a los transgresores in fraganti en la comisión de la infracción y recibir las denuncias de los hechos de que se trate.

Art. 68.- Todo lo no previsto en la presente ordenanza se regulará de acuerdo a lo dispuesto en el Código Municipal y en otras leyes que velan por la protección, conservación y recuperación del medio ambiente.

Art. 69.- La presente ordenanza, entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

Dado en el Salón de Sesiones de la Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina, Departamento de San Vicente, a los catorce días del mes de julio del dos mil seis.

ARCENIO OLMES CARRILLO ABARCA,  
ALCALDE MUNICIPAL.

INDIRA ORELLANA LIEVANO,  
SECRETARIA MUNICIPAL.

(Registro No. A014175)

## Anexo 7: Esquema de Entrevista Realizada Para la Recolección de Información en la Alcaldía de San Esteban Catarina.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Economía



### ENTREVISTA.

#### Objetivos.

- Obtener información relevante sobre el territorio y la problemática ambiental del municipio.
- Conocer la labor de la Alcaldía Municipal y principalmente de la Unidad Ambiental (UA).

#### Entrevistado(a).

Encargada de Unidad Ambiental de la Alcaldía Municipal de San Esteban Catarina.

#### Secuencia de preguntas.

*¿Conoce la problemática ambiental del municipio?*

*¿Cómo surgió la UA y cuál es su labor?*

*¿La UA cuenta actualmente con un plan de desarrollo?*

*¿Conocen en la UA el programa Agenda 21?*

*¿Qué proyectos o programas se realizan para solventar la problemática ambiental? ¿Se realizan en colaboración con otras instituciones? ¿Disponen de fondos para realizarlos?*

*¿Cómo se realiza la recolección y el tratamiento de desechos sólidos?*

*¿En el municipio existen áreas consideradas como vulnerables, o de riesgo? ¿Hay habitantes en estas áreas?*

*¿Se destinan fondos a obras de mitigación?*

*¿Existen leyes que regulen el uso de los recursos naturales y promuevan la protección del medio ambiente?*

*¿Poseen registros de las especies de flora y fauna del municipio?*